



# Linetronic Technologies Analizzatori da laboratorio e di processo Catalogo 2024





## Sommario

Analizzatori automatici	4
NewLab 100 - Cloud Point	5
NewLab 200 - CFPP - Cold Filter Plugging Point	7
NewLab 225 - Tendenza al blocco dei filtri	9
NewLab 226 Filtrabilità a bassa temperatura (LTFT)	10
NewLab 300 - Pour Point	12
NewLab 410 - Freezing Point	14
NewLab 411 ST - Freezing Point	16
NewLab 800 Resistenza alla rotazione a basse temperature	17
NewLab 1300 - Cloud and Pour Point	18
NewLab X	20
OilLab 230 - Filtrabilità degli oli lubrificanti	21
OilLab 500 - Ring and Ball	22
OilLab 510 - Bagno di schiumeggiamento	23
OilLab 525 - Stabilità all'ossidazione	
delle benzine e dei carburanti per aviazione	24
OilLab 560 - Bagno di evaporazione	26
OilLab 570 - Stabilità all'ossidazione bagno RBOT e TFOUT a liquido	27
OilLab 570 - Stabilità all'ossidazione bagno RBOT e TFOUT a secco	28
OilLab 571 - RPVOT	29
OilLab 580 - Noack	30
OilLab 580 - Noack	31
OilLab 590 - Rilascio d'aria negli oli	32
OilLab 611 - Punto di anilina	33
OilLab 615 - Penetrometro automatico	34
OilLab 600 - Pensky Martens	36
OilLab 6000 - <i>Leonardo</i> - Pensky Martens	38
OilLab 620 Infiammabilità in vaso chiuso metodo RECC	40
OilLab 650 - OilLab 650 Plus - Abel	42
OilLab 6560 - <i>Golleo</i> - Abel + Pensky Martens	44
OilLab 670 - Cleveland	46
OilLab 690 - Tag	48
OilLab 6901 - Tag	49
OilLab 715 - Pressione di vapore metodo Reid	50
OilLab 730 - Duttilometro	51
OilLab 740 - Demulsività Herschel	52
OilLab 880 - Viscosimetro Saybolt	53
OilLab 900 Unità di distillazione refrigerata automatica	54
Thermo Twin - Thermo Four	55
	············

Analizzatori manuali e semi-automatici	56
Punto di anilina	57
Duttilometro	58
Fraass	59
Perdita di massa per riscaldamento	60
Ring and Ball	61
Stufa "Rolling Thin-Film"	62
Unità di miscelazione	63
Punto di ebollizione	
dei liquidi di raffreddamento	64
Centrifuga	65
Banco criostatico per prove a freddo	67
Temperatura limite di filtrabilità a freddo - CFPF	70
Punto di congelamento di carburanti per aviazi e liquidi di raffreddamento e antigelo	one 71
Banco criostatico per punto di congelamento	72
Punto di solidificazione del benzene	73
Corrosività su rame e argento	74
Corrosività su leghe di alluminio	76
Bagno di corrosività e stabilità all'ossidazione	77
Corrosività su metalli	7.0
dei liquidi di raffreddamento	78
Demulsività degli oli lubrificanti	80
Schiumeggiamento degli oli lubrificanti	81
Schiumeggiamento dei liquidi per raffreddamento	83
Demulsività Herschel	84
Bagno di densimetria	86
Effusiometro di Schilling	87
Distillazione di asfalti e prodotti bituminosi	88
Unità di distillazione	89
Residuo da distillazione negli asfalti emulsionati	91
Abel	92
Cleveland	93
Pensky Martens	94
Tag a vaso chiuso	95
Tag a vaso aperto	96
Bagno di evaporazione	97
Bagno di evaporazione	98
ldrometri e termodensimetri	99
Corrosività su rame del GPL	108
Densità del GPL e degli idrocarburi leggeri	109
Pressione di vapore del GPL	110
Solfuro d'idrogeno nel GPL	111
Purezza relativa del GPL	112
Bombola di campionamento e di misurazione del GPL, con valvole	113
Consistenza dei grassi lubrificanti: manipolatore grassi	114
Proprietà anticorrosive dei grassi lubrificanti	115
Punto di gocciolamento dei grassi lubrificanti	116
Perdita di massa per evaporazione	117
Perdita di massa per evaporazione	110
nei grassi lubrificanti Filtrabilità degli oli lubrificanti	118
Perdita di grassi	119
nei cuscinetti a sfera	120

eparazione degli oli dai grassi lubrificanti	121
tabilità alla rotazione dei grassi lubrificanti	122
tabilità all'ossidazione delle benzine dei carburanti per aviazione	125
tabilità all'ossidazione dei grassi lubrificanti	126
itabilità all'ossidazione legli oli minerali isolanti	127
tabilità all'ossidazione:	
pagno RBOT e TFOUT	128
Penetrazione su bitumi, grassi, petrolati, paraffine, gel	129
Penetrazione su bitumi, grassi, petrolati, paraffine, gel	130
Cenere da prodotti petroliferi	131
Cenere da prodotti petroliferi	132
Determinazione asfalteni	133
Conradson	135
ndicatore d'assorbimento fluorescente (FIA)	136
Piombo, sale e acidi	137
Ramsbottom	138
Punto di fumo	139
ndice di solfonazione	140
'asca d'umidità	141
Caratteristiche antiruggine	142
Particolato contaminante	143
edimenti in oli crudi e carburanti	144
edimenti totali	145
Zolfo negli oli petroliferi Metodo tubo in quarzo	146
'olfo in prodotti petroliferi Sulfur Lamp Method"	147
Capillari calibrati per viscosità cinematica	149
/iscosimetro B.R.T.A.	151
/iscosimetro Engler	152
/iscosimetro Ford	153
Bagno di viscosimetria a basse temperature	154
Bagno di viscosimetria a basse temperature	155
/iscosimetro Redwood	156
/iscosimetro Saybolt	157
Bagno di viscosimetria	158
ava-asciuga viscosimetri	159
Dean and Stark	160
Punto di rugiada	161
Distillazione dell'acqua nel petrolio greggio	162
Reazione tra acqua e carburante per aviazione	163
Resistenza al lavaggio Lei grassi lubrificanti	164
Punto di liquefazione - gocciolamento	165
Punto di liquefazione delle paraffine	166
Dli e solventi nelle paraffine	167
ermometri	168
Manometri	171
Generatori di vapore	171
	1/2
Criostato - bagno termostatico Basse temperature	173
Auffola	174
itufa	175
Bagno termostatico	176
,	. , 🔾

## Analizzatori automatici













ASTM D5771 DIN 51597 EN 23015 EN 590 IP 444

Metodi correlati:

ASTM D2500 ASTM D5772 ASTM D5773 IP 219 IP 445 IP 446 ISO 3015

## JIS K2269

Punto d'intorbidamento (Cloud Point) di prodotti petroliferi e carburanti biodiesel.

#### Principio di misura Cloud Point

Il campione viene raffreddato in accordo ai metodi mentre sul fondo argentato della provetta, per mezzo di un sensore ottico, viene osservata l'apparizione delle nebbie. La detezione avviene tramite la riflessione sul fondo argentato della provetta del raggio luminoso rilevato da un sensore ottico. Il segnale elettrico viene trattato e gestito dal software LabLink. La misurazione dinamica viene eseguita indipendentemente dal colore del campione.

#### Dispositivi di misura Cloud Point

Emissioni di luce pulsata su spettro I.R. attraverso una fibra ottica coassiale.

#### Sensori di misura della temperatura

- · Resistenza al platino PT100 classe A
- PT 100 in corrispondenza del fondo della provetta.

#### Parametri di misura

- Temperature: in °C
- Scala di misura: +80°C ... •80°C
- Risoluzione: 0.06 °C
- Precisione: ± 0.1 °C
- Ripetibilità/riproducibilità: come prescritto dai metodi di riferimento o meglio

#### Caratteristiche del software

- Il nuovo software LabLink è in grado di gestire fino a 6 teste analitiche simultaneamente (stand alone).
- · Interfaccia di facile utilizzo
- Tutti i parametri analitici vengono registrati
- · Parametri e metodi analitici personalizzabili
- Il rapporto di stampa dei risultati è personalizzabile
- Grafici e risultati sono stampabili
- Autoidentificazione tipologia dell'analizzatore collegato

#### Il software include:

#### Menu di analisi

- Metodi standard secondo le norme di riferimento ASTM / IP / ISO / EN / DIN...
- Metodi opzionali:
- · bagno veloce per ridurre i tempi di analisi
- $\cdot \text{T-campione} \text{T-bagno (Delta T costante)}$
- · gradiente di raffreddamento °C / h
- Allarme sonoro e messaggi visivi fine analisi e in caso di errori e/o malfunzionamenti Menu di diagnostica
- Accesso diretto a tutte le entrate e le uscite, analogiche e digitali
- Valori selezionabili: °C / Volt Menu di calibrazione
- Calibrazione automatica di tutte le sonde di temperature
- Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione riferita ad ogni singola sonda relativi dati stampabili
- Visualizzazione del diagramma di calibrazione
- Inserimento di valori offset
- Modalità di calibrazione standard e avanzata Area dati
- Campi per l'introduzione nomi operatore / prodotto
- Visualizzazione dell'archivio per il richiamo dei files
- Tutte le analisi salvate in formato compatibile a Excel\*
- Capacità di memorizzazione per oltre 60.000 analisi
- Trasmissione dati compatibili con LIMS

#### **Integrated panel PC**

- TFT/LCD 12"
- Risoluzione 1024 × 768
- · 16.2 milioni di colori
- 2 porte USB per connessione a stampanti,
   PC esterni o altre periferiche













NewLab 100 ST





#### **Provetta**

- · Dimensioni e volume secondo metodi di riferimento
- · Tacca di livello
- · Piccolo bordo sulla parte superiore della provetta per consentirne il fissaggio alla testa analitica
- · Fondo argentato con film protettivo antigraffio

#### Sistema di raffreddamento

Motocompressori a gas senza CFC integrati:

- Monostadio
- (per temperature fino a -40°C / 1)
- Doppio stadio

(per temperature fino a -80°C / 2) Muniti di un dispositivo automatico di risparmio energetico, a 15 minuti dalla fine dell'analisi i sistemi di raffreddamento entrano in modalità "stand by".

#### Dispositivi di sicurezza

- Pressostato per motocompressore 1° stadio
- Pressostato per motocompressore 2° stadio
- · Termostato per l'inserimento del 2° stadio
- Termostato di sicurezza per ogni pozzetto
- · Motocompressore munito di dispositivo di sovraccarico interno

#### Alimentazione elettrica

- $\cdot$  220V  $\pm$  15% / 50 to 60 Hz
- 115V ± 15% / 60 Hz

#### Cavo elettrico

· 2 metri di cavo flessibile a 3 fili con guaina in PVC resistente all'olio e al calore secondo le normative CENELEC

#### **Temperatura ambiente**

- Max 32 °C
- H.R. 80%

#### Parti di ricambio

- · LAB-xxx/005-03: riscaldatore + isolazione adesivi
- · LAB-xxx/005-04: termostato
- · LAB-xxx/005-06: PT100 bagno
- · LAB-xxx/007-02: relé statico
- LAB-xxx/007-04: fusibili PCB 1.6 A, confezione 10 pezzi
- LAB-xxx/006-01: valvola di raffreddamento + raccordi
- · LAB-100/007-01: scheda elettronica Cloud Point
- · LAB-100/008-06: fibra ottica
- · LAB-100/008-07: scheda di rilevamento
- LAB-100/008-12: PT100 prodotto con connettore
- LAB-100/008-04: provetta con fondo argentato
- · LAB-100/008-041: o-ring per provetta

#### Strumenti di calibrazione

- OilLab 80: decade di calibrazione, simulatore di PT100
- OilLab 81: set di connettori e cavi per la linea dei freddi

### Dimensioni e pesi

- 1 testa analitica: 66 × 60 × h 80 cm, 60 kg
- 2 teste analitiche:  $66 \times 60 \times h$  80 cm, 90 kg / 100 kg
- 3 teste analitiche:  $100 \times 60 \times h$  80 cm, 130 kg
- 4 teste analitiche:  $134 \times 60 \times h 80$  cm, 160 kg
- 6 teste analitiche:  $130 \times 75 \times h$  170 cm, 280 kg

#### NewLab 100 ST

- Scala di misura: +55°C ... -95°C
- Risoluzione: 0.01 °C
- · Larghezza: 34 cm
- · Profondità: 60 cm
- · Altezza: 80 cm
- Peso: 34 kg











ASTM D6371 IP 309 - IP 419 EN 116 - EN 16329

#### Soggetto

Temperatura limite di filtrabilità a freddo (CFPP - Cold Filter Plugging Point) di diesel, biodiesel e oli combustibili.

#### Principio di misura CFPP

Il campione viene raffreddato in accordo ai metodi e quando la temperatura preselezionata viene raggiunta, un vuoto di 20 mBar è automaticamente applicato al campione. Il prodotto viene aspirato attraverso il filtro all'interno della pipetta di aspirazione calibrata. Se il campione impiega più di 60 secondi per raggiungere la barriera di detezione superiore (nella fase di aspirazione) o non riesce a ritornare completamente all'interno della provetta (nella fase di rilascio) prima che il prodotto si sia raffreddato di un ulteriore °C, la temperatura limite di filtrabilità a freddo è raggiunta.

#### Dispositivi di misura CFPP

- Pipetta d'aspirazione
- · Dispositivo di filtro
- · Barriera luminosa

#### Sensori di misura della temperatura

· Resistenza al platino PT100 Classe A

#### Parametri di misura

- Temperature: in °C
- Scala di misura: +80°C ... -80°C
- Risoluzione: 0.06 °C
- Precisione:  $\pm$  0.1 °C
- Ripetibilità/riproducibilità: come prescritto dai metodi di riferimento o meglio

#### Accessori

- · OilLab 250 generatore di vuoto esterno:
- · Pompa del vuoto
- · 2 bottiglie in vetro
- · Un tappo in vetro con tubo a U, imbuto, valvola di regolazione manuale del flusso
- OilLab 255 generatore di vuoto interno:
- · 1 × micropompa da 350 mBar
- · 1 × regolatore elettronico di pressione/vuoto composto da: valvola proporzionale, sensore di controllo pressione/vuoto, regolatore per la generazione del vuoto di riferimento a 20 mBar, stabilizzatore del vuoto

#### Caratteristiche del software

- Il nuovo software LabLink è in grado di gestire fino a 6 teste analitiche simultaneamente (stand alone)
- · Interfaccia di facile utilizzo
- · Tutti i parametri analitici vengono registrati
- I parametri e i metodi analitici sono personalizzabili
- Il rapporto di stampa dei risultati è personalizzabile
- Grafici e risultati sono stampabili
- Autoidentificazione tipologia dell'analizzatore collegato

Il software include:

#### Menu di analisi

- Metodi standard secondo le norme di riferimento ASTM / IP / ISO / EN / DIN...
- Metodi opzionali:
- · T-campione; T-bagno (Delta T costante)
- $\cdot$  gradiente di raffreddamento °C / h
- · temperature del bagno selezionabili
- · bagno veloce per ridurre i tempi di analisi
- Allarme sonoro e messaggi visivi a fine analisi e in caso di errori e/o malfunzionamenti

- Parametri visualizzati e aggiornati in tempo reale:
  - · temperatura campione
- $\cdot \, temperatura \, bagno$
- · pressione del vuoto
- · sensore di livello basso · sensore di livello alto
- · tempo di aspirazione
- tempo di rilascio
- · intervallo tra aspirazioni
- Con la visualizzazione dei tempi di aspirazione e di rilascio è possibile osservare il comportamento del campione durante la fase di raffreddamento.

#### Menu di diagnostica

- Accesso diretto a tutte le entrate e le uscite, analogiche e digitali
- Visualizzazione dei valori selezionabile: °C / Volt
- · Valori del vuoto visualizzati in mBars

#### Menu di calibrazione

- · Calibrazione automatica sonde di temperatura
- · Calibrazione automatica del sensore del vuoto
- Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione riferita ad ogni singola sonda e relativi dati stampabili
- · Visualizzazione del diagramma di calibrazione
- · Inserimento di valori offset
- Modalità di calibrazione standard e avanzata

#### Area dati

- Campi per l'introduzione nome operatore e prodotto
- Visualizzazione dell'archivio per il richiamo dei files
- Tutte le analisi salvate in formato compatibile a Excel\*
- Capacità di memorizzazione per oltre 60.000 analisi
- Trasmissione dati compatibili con LIMS







## NewLab 200 **CFPP - Cold Filter Plugging Point**







#### **Touch Screen Panel PC integrato**

- TFT/LCD 12"
- Risoluzione 1024 3 768
- · 16.2 milioni di colori
- 2 porte USB per connessione a stampanti, PC esterni o altre periferiche

#### Procedura di pulizia della pipetta

- · Con l'uso di uno specifico liquido e premendo il relativo pulsante l'analizzatore esegue un ciclo di 10 aspirazioni
- · La pulizia è effettuata in accordo coi metodi grazie alla semplice rimozione della pipetta e del filtro

#### Provetta

- · Dimensioni secondo metodi di riferimento
- Tacca di livello
- · Piccolo bordo sulla parte superiore della provetta per consentirne il fissaggio alla testa

#### Sistema di raffreddamento

- Motocompressori a gas integrati senza CFC:
- Monostadio (per temperature fino a -40°C / 1)
- · Doppio stadio (per temperature fino a -80°C / 2)
- Muniti di un dispositivo automatico di risparmio energetico trascorsi 15 minuti dalla fine dell'analisi i sistemi di raffreddamento entrano in modalità "stand by".

#### Dispositivi di sicurezza

- Pressostato per motocompressore 1° stadio
- · Pressostato per motocompressore 2° stadio
- Termostato per l'inserimento del 2° stadio
- · Termostato di sicurezza per ogni pozzetto
- · Motocompressore con dispositivo di sovraccarico interno

#### Alimentazione elettrica

- $220V \pm 15\% / 50 \text{ to } 60 \text{ Hz}$
- $\cdot$  115V  $\pm$  15% / 60 Hz

#### Cavo elettrico:

· 2 metri di cavo flessibile a 3 fili con guaina in PVC resistente all'olio e al calore secondo le normative CENELEC

#### **Temperatura ambiente**

- Max 32 °C
- · H.R. 80%

### Dimensioni e pesi

- 1 testa analitica:  $66 \times 60 \times h$  80 cm, 60 kg
- 2 teste analitiche:  $66 \times 60 \times h$  80 cm, 90 kg / 100 kg
- 3 teste analitiche:  $100 \times 60 \times h$  80 cm, 130 kg
- 4 teste analitiche:  $134 \times 60 \times h$  80 cm, 160 kg
- 6 teste analitiche: 130 × 75 × h 170 cm, 280 kg

#### Parti di ricambio

- LAB-xxx/005-03: riscaldatore + isolazione adesivi
- LAB-xxx/005-04: termostato
- LAB-xxx/005-06: PT100 bagno
- · LAB-xxx/007-02: relé statico
- LAB-xxx/007-04: fusibili PCB 1.6 A, confezione 10 pezzi
- LAB-xxx/006-01: valvola del vuoto + raccordi
- LAB-200/002-02: valvola di raffreddamento + raccordi
- · LAB-200/007-01: scheda elettronica principale CFPP
- · LAB-200/008-06: sensore alto (arancione)
- · LAB-200/008-07: sensore basso (giallo)
- · LAB-200/008-08: emettitore alto (rosso)
- · LAB-200/008-09: emettitore basso (blu)
- LAB-200/008-12: PT100 prodotto con connettore
- · LAB-200/008-04: provetta calibrata CFPP
- · LAB-200/008-041: o-ring per provetta
- LAB-200/008-13: pipetta d'aspirazione calibrata CFPP
- · LAB-200/008-18: morsetto per tubi in vinile
- LAB-200/013-01: sistema di filtro
- · LAB-200/013-02: filtro
- LAB-200/1288: o-ring (grande) per filtro CFPP
- · LAB-200/1232: o-ring (piccolo) per filtro CFPP

#### Strumenti di calibrazione

- · OilLab 80: decade di calibrazione, simulatore di PT100
- · OilLab 81: set di connettori e cavi per la linea dei freddi

#### NewLab 200 ST

- Scala di misura: +55°C ... -95°C
- Risoluzione: 0.01 °C
- Profondità: 60 cm
- · Altezza: 80 cm Peso: 34 kg

- · Larghezza: 34 cm





# NewLab 225 Tendenza al blocco dei filtri





#### ASTM D 2068 ASTM D 6426 IP 387

#### Soggetto

Determinazione della tendenza a bloccare il filtro (Filter Plugging Tendency - FPT) degli oli combustibili distillati il cui uso finale richiede un grado elevato di pulizia.

Questo metodo è applicabile a combustibili aventi una viscosità tra 1,50 e 6,00 mm²/s (cSt) a 40° C. Campo di misura 1,0-30 (FBT / FPT).

Filtrabilità degli oli combustibili di distillato medio aventi una viscosità tra 1,70 e 6,20 mm²/s (cSt) a 40° C. Campo di misura 100-1 (F-QF).

#### Caratteristiche principali

- Analizzatore da banco
- Sistema di raffreddamento integrato dotato di modulo Peltier
- Temperatura di lavoro fino a 0°C
- Dispositivo di misura completo con supporto per filtri, beker, sensore PT100 classe A, sensore di livello, manometro, tubi e giunti
- Micropompa
- Analizzatore gestito mediante software Lab-Link operativo in ambiente Windows e panel PC con schermo Touch Screen
- · Bagno in alluminio

#### Principio di misura

Un campione di combustibile viene fatto passare attraverso un filtro in fibra di vetro con flusso costante di 20 ml/min. La pressione attraverso il filtro viene monitorata durante il passaggio del volume determinato di combustibile. Se la pressione massima di 105kPa viene raggiunta prima che la totalità di prodotto sia stata filtrata, il volume effettivo di combustibile filtrato, al momento della massima pressione, è utilizzato per il calcolo del risultato che viene elaborato in automatico. Nel caso in cui il volume

determinato di campione viene filtrato, si registra la massima pressione raggiunta durante l'analisi utilizzandola per il calcolo del risultato elaborato in automatico.

#### Dispositivi di misura

- · Sonde PT100 classe A
- Sensore di livello da 0 a 300 ml
- Sensore di pressione da 0 a 210 KPa

#### Caratteristiche tecniche

- Temperature del bagno e del campione: °C/°F (selezionabile)
- Scala di misura: -50°C...+80°C
- Temperatura del bagno: -10°C ... +40°C
- Portata della pompa: 20 ml/min

#### **Touch Screen Panel PC integrato**

- TFT/LCD 12.1"
- Risoluzione 1024 × 768
- 16.2 milioni di colori
- 2 porte USB per connessione a stampanti,
   PC esterni o altre periferiche
- · Capacità di memoria fino a 60'000 analisi

#### Software

#### Caratteristiche principali

- · Calcolo automatico di FBT/FTP e/o F-QF
- Visualizzazione in tempo reale di tutti i parametri
- Salvataggio delle analisi
- Salvataggio dei risultati in formato Excel®
- Visualizzazione del grafico
- Possibilità di stampare risultati e grafici Calibrazione
- Calibrazione automatica tramite software, di ogni sonda di temperatura utilizzando una decade di calibrazione
- · Salvataggio dei dati relativi alla calibrazione
- Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione Diagnostica
- Accesso a tutti i segnali analogici e digitali (in entrata ed uscita) al fine di verificarne il funzionamento.

#### Accessori

- LAB-225/013-02: kit per ASTM D2068 metodo B, composto da supporto per il filtro, filtro 1.6 μm, alloggiamento del filtro, giunto di connessione, kit per 150 test.
- LAB-225/013-03: kit per ASTM D2068 metodo C, composto da supporto per il filtro, filtro 5 μm, alloggiamento del filtro Luer, giunto di connessione, kit per 150 test.

#### Parti di ricambio

- LAB-225/005-06: PT 100 bagno
- LAB-225/008-12: PT100 prodotto con connettore per FBT
- LAB-225/008-04: bicchiere in vetro (serbatorio campione)
- LAB-225/008-05: coperchio isolante per bicchiere
- LAB-225/008-13: bicchiere in vetro (ricevitore campione)
- · LAB-225/008-06: sensore di livello
- LAB-225/013-01: supporto del filtro luer lock

#### Consumabili

 1820-8013: filtri in fibra di vetro, diametro 13 mm, confezione da 100 pezzi per ASTM D2068 metodo A

#### Dimensioni (cm)

- · larghezza 48
- profondità 30
- altezza 52

#### Peso

• 27 kg









## NewLab 226 Filtrabilità a bassa temperatura (LTFT)





#### **ASTM D4539**

#### Soggetto

Determinazione della filtrabilità a basse temperature dei carburanti diesel per trazione tramite LTFT (Low Temperature Flow Test). Questo metodo è particolarmente utile per la prova di carburanti contenenti additivi per il miglioramento dello scorrimento a temperature comprese tra +10°C e -30°C.

#### Principio di misura LTFT

Fino a 6 provette di test da 300 ml vengono raffreddate alla velocità di 1°C/h e, a ogni grado°C di raffreddamento un vuoto di 20 kPa è applicato al filtro immerso nel primo campione. Se il campione viene raccolto nel cilindro in vetro con la portata di 180 ml in 60 sec. l'analisi continua fino al successivo grado °C di raffreddamento (passed).

Quando il campione viene raccolto con una portata minore di 180 ml in 60 sec. il test si interrompe e il salto di temperatura precedente è registrato come il minimo necessario allo scorrimento del prodotto (minimum LTFT pass temperature).

#### Caratteristiche principali

- · Analizzatore da pavimento a 6 posti.
- Equipaggiato con sistema di raffreddamento integrato con motocompressore "CFC free" per temperature fino a -45°C.
- Completamente automatico, controllato da un panel pc tattile con schermo di grandi dimensioni.
- Tutti i parametri e lo stato corrente dell'analisi sono visualizzati in tempo reale.

#### Dispositivi di misura LTFT

- · Pipetta d'aspirazione
- · Dispositivo di filtraggio
- · Barriera luminosa

#### Sensori di misura della temperatura

· Resistenza al platino PT100 classe A

#### Sistema del vuoto

- Micropompa 350 kPa
- Controllo elettronico della regolazione del vuoto a 20 kPa
- Vacuum stabilizer

#### Parametri di misura

- · Temperature: in °C
- Scala di misura: +80°C...-80°C
- Risoluzione: 0.06 °C
- Precisione: ± 0.1 °C
- Ripetibilità/riproducibilità: come prescritto dai metodi di riferimento o meglio

#### Caratteristiche del software

- · Interfaccia di facile utilizzo
- Tutti i parametri analitici vengono registrati
- I parametri e i metodi analitici sono personalizzabili
- Il rapporto di stampa dei risultati è personalizzabile
- · Grafici e risultati sono stampabili

Il software include:

#### Menu di analisi

- Metodi standard secondo la norme di riferimento ASTM D4539
- · Metodi opzionali:
- · T-campione T-bagno (Delta T costante)
- · gradiente di raffreddamento °C / h
- · salti bagno selezionabili
- · bagno veloce con temperature selezionabili

- Allarme sonoro e messaggi visivi a fine analisi e in caso di errori e/o malfunzionamenti
- Parametri visualizzati e aggiornati in tempo reale:
- · temperatura campione
- · temperatura bagno
- · pressione del vuoto
- · sensore di livello basso · tempo di aspirazione
- Con la visualizzazione dei tempi di aspirazione e di rilascio è possibile osservare il comportamento del campione durante la fase di raffreddamento Menu di diagnostica
- Accesso diretto a tutte le entrate e le uscite, analogiche e digitali
- Visualizzazione dei valori selezionabile: °C / °F / Volt
- Valori del vuoto visualizzati in mBars Menu di calibrazione
- · Calibrazione automatica delle sonde di temperatura
- · Calibrazione automatica del sensore del vuoto
- Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione riferita ad ogni singola sonda e relativi dati stampabili
- · Visualizzazione del diagramma di calibrazione
- · Inserimento di valori offset
- Modalità di calibrazione standard e avanzata

  Area dati
- Campi per l'introduzione del nome dell'operatore e del prodotto
- Visualizzazione dell'archivio per il richiamo dei files
- Tutte le analisi salvate in formato compatibile a Excel\*
- · Capacità di memorizzazione per oltre 60.000 analisi
- Trasmissione dati compatibili con LIMS









## Filtrabilità a bassa temperatura (LTFT)









Linetronic Technologies SA Via Onorio Longhi 2 L/Via Onorio Longhi 2 L/CH-6864 Arzo, Mendrisio, Switzerland tel. +41 91 (5300703, fax +41 91 (5300719

## $\epsilon$

#### **Touch Screen Panel PC integrato**

L'analizzatore è controllato tramite il software Lab-Link, di semplice accessibilità, consente all'operatore di lavorare con sistemi operativi aggiornati Windows\* / XP / Vista.

La porta USB garantisce al cliente la massima flessibilità permettendo connessioni a stampanti e ad altre postazioni esterne.

- schermo TFT 12" touch screen
- risoluzione 1024 × 768
- · Amd Geode800
- 512Mb Ram
- 2 × USB
- 1 × LAN 10/100Mbps
- 16.2 M colori
- · capacità di memoria fino a 60.000 analisi

#### Sistema di raffreddamento

 Motocompressore a gas integrato senza CFC, monostadio (per temperature fino a -45°C)

#### Dispositivi di sicurezza

- · Pressostato per motocompressore 1° stadio
- · Termostato di sicurezza per ogni bagno
- Motocompressore con dispositivo di sovraccarico interno

#### Alimentazione elettrica

- 220V ± 15% / 50 to 60 Hz
- 115V ± 15% / 60 Hz

#### Cavo elettrico

 2 metri di cavo flessibile a 3 fili con guaina in PVC resistente all'olio e al calore secondo le normative CENELEC

#### Temperatura ambiente

- max 32 °C
- H.R. 80%

#### Dimensioni

- · larghezza 98 cm
- · profondità 60 cm
- · altezza 130 cm

#### Peso

• 80 kg

#### Parti di ricambio

- LAB-220/005-03: riscaldatore + isolazione adesivi
- · LAB-220/005-04: termostato
- LAB-220/005-06: PT100 bagno
- LAB-220/008-12: PT100 campione
- LAB-220/007-02: relé statico
- · LAB-220/007-04: fusibili PCB 1 AT, confezione da 10 pezzi
- LAB-220/006-01: valvola di raffreddamento + raccordi
- · LAB-220/002-02: valvola del vuoto + raccordi
- LAB-220/007-01: scheda elettronica principale LTFT
  LAB-220/008-04: cilindro in vetro per campione, 300 ml
- LAB-220/008-05: cilindro di raccolta in vetro, 400 ml
- LAB-220/009-07: tappo per cilindro di raccolta
- LAB-220/009-08: coperchio per cilindro per campione
- LAB-220/008-13: tubo d'aspirazione in vetro
- LAB-220/008-14: tubo ricevitore in vetro "I"
- LAB-220/008-15: tubo in vetro per vuoto "xs"
- · LAB-220/008-18: tubi di collegamento in vinile, confezione da 12 pezzi
- LAB-220/013-01: supporto per filtro
- LAB-220/013-02: filtro
- LAB-220/013-021: o-ring per filtro

#### Strumenti di calibrazione

- OilLab 80: decade di calibrazione, simulatore di PT100
- OilLab 81: set di connettori e cavi per la linea dei freddi









#### Soggetto

Punto di scorrimento (Pour Point) di prodotti petroliferi, greggi, oli motore, additivi, oli lubrificanti...

## Principio di misura del punto di scorrimento

In accordo ai metodi, il campione è raffreddato a intervalli di temperatura specifici e, all'intervallo di temperatura prescritto, il braccio meccanico dell'analizzatore estrae la provetta dal pozzetto di raffreddamento e la inclina al fine di portarla in posizione orizzontale per verificare lo scorrimento del prodotto

Il movimento del prodotto è effettuato per mezzo di due sensori termici (PT100 di detezione) posti sopra la superficie del campione che forniscono la variazione termica se toccati dal prodotto raffreddato.

## Dispositivi di misura del punto di scorrimento

- Due sonde di detezione PT100 poste sopra la superfice del prodotto
- Braccio meccanico mobile che porta la provetta in posizione orizzontale

#### Sensori di misura della temperatura

· Resistenza al platino PT100 classe A

#### Parametri di misura

- Temperature: in °C
- Scala di misura: -110°C ... +110°C
- Intervallo di analisi: -90°C ... +60°C (300/2-SA)
- Risoluzione: 0.06 °C
- Precisione: ± 0.1 °C
- Ripetibilità/riproducibilità: come prescritto dai metodi di riferimento o meglio

#### Caratteristiche del software

- Il nuovo software LabLink è in grado di gestire fino a 6 teste analitiche simultaneamente (stand alone).
- · Interfaccia di facile utilizzo
- · Tutti i parametri analitici vengono registrati
- · Parametri e metodi analitici personalizzabili
- Il rapporto di stampa dei risultati è personalizzabile
- Grafici e risultati sono stampabili
- Autoidentificazione tipologia dell'analizzatore collegato

Il software include:

#### Menu di analisi

- Metodi standard secondo le norme di riferimento ASTM / IP /ISO / EN / DIN ...:
- $\cdot$  (interno)
- · (esterno) senza preriscaldamento del campione
- Metodi opzionali:
- ·T-campione; T-bagno (Delta T costante)
- gradiente di raffreddamento °C / h
- · salti bagno selezionabili
- $\cdot$  bagno veloce per ridurre i tempi di analisi
- temperatura di test selezionabile
- Allarme sonoro e messaggi visivi a fine analisi e in caso di errori e/o malfunzionamenti

#### Menu di diagnostica

- Accesso diretto a tutte le entrate e le uscite, analogiche e digitali
- Visualizzazione dei valori selezionabile: °C / Volt Menu di calibrazione
- Calibrazione automatica delle sonde di temperatura
- Calibrazione automatica del sensore del vuoto
- Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione riferita ad ogni singola sonda e relativi dati stampabili
- · Visualizzazione del diagramma di calibrazione
- · Inserimento di valori offset
- Modalità di calibrazione standard e avanzata Area dati
- Campi per l'introduzione nome operatore e prodotto
- Visualizzazione dell'archivio per il richiamo dei files
- Tutte le analisi salvate in formato compatibile a Excel°
- · Trasmissione dati compatibili con LIMS
- · LIMS compatible

#### **Touch Screen Panel PC integrato**

- TFT/LCD 12"
- Risoluzione 1024 × 768
- 16.2 milioni di colori
- 2 porte USB per connessione a stampanti, PC esterni o altre periferiche
- Capacità di memoria fino a 60'000 analisi

#### Provetta

- Dimensioni e volume secondo metodi di riferimento
- Tacca di livello
- Piccolo bordo sulla parte superiore della provetta per consentirne il fissaggio alla testa analitica









## NewLab 300 Pour Point





Linetronic Technologies SA
Via Onorio Longhi 2
CH-6864 Arzo,Mendrisio, Switzerland
tel. +41 91 6300703, fax +41 91 6300719
www.lin-tach.ch. in Fromitin-tach.ch.



#### Sistema di raffreddamento

- Motocompressori a gas integrati senza CFC:
- · Monostadio (per temperature fino a -40°C / 1)
- · Doppio stadio(per temperature fino a -80°C / 2)
- Muniti di un dispositivo automatico di risparmio energetico trascorsi 15 minuti dalla fine dell'analisi i sistemi di raffreddamento entrano in modalità "stand by".

### Dispositivi di sicurezza

- Pressostato per motocompressore 1° stadio
- Pressostato per motocompressore 2° stadio
- Termostato per l'inserimento del 2° stadio
- · Termostato di sicurezza per ogni pozzetto
- Motocompressore con dispositivo di sovraccarico interno

#### Alimentazione elettrica

- 220V ± 15% / 50 to 60 Hz
- 115V ± 15% / 60 Hz

#### Cavo elettrico:

 2 metri di cavo flessibile a 3 fili con guaina in PVC resistente all'olio e al calore secondo le normative CENELEC

#### Temperatura ambiente

- Max 32 °C
- H.R. 80%

#### Dimensioni e pesi

- + 1 testa analitica:  $66 \times 60 \times h$  80 cm, 60 kg
- + 2 teste analitiche: 66  $\times$  60  $\times$  h 80 cm, 90 kg / 100 kg
- 3 teste analitiche:  $100 \times 60 \times h$  80 cm, 130 kg
- + 4 teste analitiche:  $134 \times 60 \times h$  80 cm, 160 kg
- 6 teste analitiche:  $130 \times 75 \times h$  170 cm, 280 kg

#### Parti di ricambio

- LAB-xxx/005-03: riscaldatore + isolazione adesivi
- · LAB-xxx/005-04: termostato
- · LAB-xxx/005-06: PT100 bagno
- · LAB-xxx/007-02: relé statico
- LAB-xxx/007-04: fusibili PCB 1.6 A, confezione 10 pezzi
- LAB-xxx/006-01: valvola di raffreddamento + raccordi (solo per motocompressore)
- · LAB-300/007-01: scheda elettronica principale Pour Point
- · LAB-300/002-16: potenziometro di precisione
- LAB-300/008-12: PT100 prodotto con connettore
- LAB-300/008-13: PT100 detezione
  LAB-300/008-04: provetta calibrata
- LAB-300/008-041: o-ring per provetta

#### Strumenti di calibrazione

- OilLab 80: decade di calibrazione, simulatore di PT100
- · OilLab 81: set di connettori e cavi per la linea dei freddi

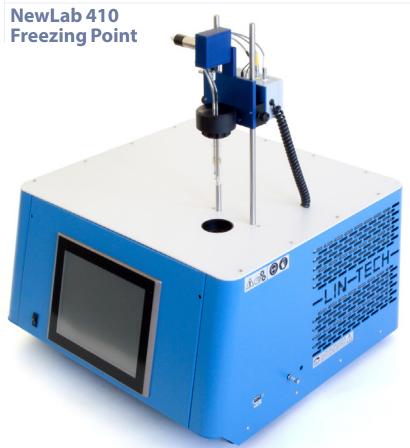
#### NewLab 300 ST

- Scala di misura: -110°C ... +100°C
- Intervallo di analisi: -110°C ... +55°C
- Risoluzione: 0.01 °C
- Larghezza: 34 cm
- Profondità: 60 cm
- Altezza: 80 cmPeso: 34 kg









CE

ASTM D1655 ASTM D2386 IP 16

Metodi correlati:

ASTM D852

ASTM D1493

ASTM D5901 ASTM D5972

ASTM D6660

ASTM D7153

ASTM D7154

IP 435

IP 528

IP 529

ISO 3013

JIS K2276

DEF STAN91-091

#### Soggetto

Punto di congelamento (Freezing Point) di carburanti e benzine per aviazione, carburante per turbine d'aviazione, liquidi refrigeranti per motore, antigelo, liquido freni...
Punto di solidificazione del benzene.
Punto di solidificazione di prodotti chimici organici industriali.

#### Principio di misura del punto di congelamento

In accordo con i metodi, il campione viene raffreddato e agitato. La formazione di cristalli di idrocarburi è rilevata per mezzo di raggi luminosi emessi da una fibra ottica e riflessi grazie ad uno specchietto. Non appena avviene la rilevazione dei cristalli il campione viene riscaldato fino a raggiungerne la completa sparizione.

## Dispositivi di misura del punto di congelamento

- Emissione di impulsi luminosi su spettro I.R. attraverso una fibra ottica coassiale
- · Fibra ottica coassiale munita di specchietto

### Sensori di misura della temperatura

• Resistenza al platino PT100 classe A

#### Agitatore

- Un micromotore guida l'intero sistema meccanico
- Agitatore a 3 spire in ottone

#### Parametri di misura

- Temperature: in °C / °F
- Scala di misura: -110°C ... +100°C
- Intervallo di analisi: -90°C ... +55°C (410/2-SA)
- Risoluzione: 0.01 °C
- Precisione: ± 0.1 °C
- Ripetibilità/riproducibilità: come prescritto dai metodi di riferimento o meglio

#### Caratteristiche del software

Il nuovo software LabLink è in grado di gestire fino a 6 teste analitiche simultaneamente (stand alone).

- · Interfaccia di facile utilizzo
- · Tutti i parametri analitici vengono registrati
- · Parametri e metodi analitici personalizzabili

- Rapporto di stampa dei risultati
- Grafici e risultati sono stampabili
- Utilizzabile qualsiaisi stampante compatibile con Windows\*

#### Il software include:

#### Menu di analisi

- Metodi standard secondo le norme di riferimento ASTM / IP /ISO / EN / DIN...
- · Metodi opzionali:
- · applicazione per rilevamento di agenti contaminanti
- Allarme sonoro e messaggi visivi a fine analisi e in caso di errori e/o malfunzionamenti Menu di diagnostica
- Accesso diretto a tutte le entrate e le uscite, analogiche e digitali
- Visualizzazione dei valori selezionabile: °C / °F / Volt

#### Menu di calibrazione

- Calibrazione automatica sonde di temperatura
- Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione riferita ad ogni singola sonda e relativi dati stampabili
- Visualizzazione del diagramma di calibrazione
- · Inserimento di valori offset
- Modalità di calibrazione standard e avanzata per oltre 100 punti di calibrazione

#### Area dati

- Campi per l'introduzione nome operatore e prodotto
- Visualizzazione dell'archivio per il richiamo
  dei files
- Tutte le analisi salvate in formato compatibile a Excel<sup>®</sup> e immagine JPG
- Capacità di memorizzazione per oltre 60.000 analisi
- · Trasmissione dati compatibili con LIMS











## NewLab 410 Freezing Point





### CE

#### **Touch Screen Panel PC integrato**

- TFT/LCD 12"
- Risoluzione 1024 × 768
- · 16.2 milioni di colori
- 2 porte USB per connessione a stampanti,
   PC esterni o altre periferiche

#### Provetta

- Dimensioni e volume secondo metodi di riferimento
- · Tacca di livello a 25 ml
- Piccolo bordo sulla parte superiore della provetta per consentirne il fissaggio alla testa analitica

#### Sistema di raffreddamento

Pozzetti di raffreddamento isolati e motocompressori a gas integrati senza CFC:

- doppio stadio (per temperature fino a -90°C / 2)
- muniti di un dispositivo automatico di risparmio energetico, trascorsi 15 minuti dalla fine dell'analisi i sistemi di raffreddamento entrano in modalità "stand by".

#### Dispositivi di sicurezza

- Pressostato per motocompressore 1° stadio
- Pressostato per motocompressore 2° stadio
- · Termostato per l'inserimento del 2° stadio
- · Termostato di sicurezza per ogni pozzetto
- Motocompressore con dispositivo di sovraccarico interno

#### Alimentazione elettrica

- $\cdot$  220V  $\pm$  15% / 50 to 60 Hz
- $115V \pm 15\% / 60 Hz$

#### Cavo elettrico

 2 metri di cavo flessibile a 3 fili con guaina in PVC resistente all'olio e al calore

#### Temperatura ambiente

- Max 32 °C
- H.R. 80%

#### Dimensioni e pesi

- 1 testa analitica:  $66 \times 60 \times h$  80 cm, 60 kg
- 2 teste analitiche: 66 × 60 × h 80 cm, 90 kg / 100 kg
- 3 teste analitiche: 100 × 60 × h 80 cm, 130 kg
- 4 teste analitiche:  $134 \times 60 \times h 80$  cm, 160 kg
- 6 teste analitiche:  $130 \times 75 \times h$  170 cm, 280 kg

#### Parti di ricambio

- LAB-xxx/005-03: riscaldatore + isolazione adesivi
- LAB-xxx/005-04: termostato
- · LAB-xxx/005-06: PT100 bagno
- · LAB-xxx/007-02: relé statico
- LAB-xxx/007-04: fusibili PCB 1.6 A, confezione 10 pezzi
- LAB-xxx/006-01: valvola di raffreddamento + raccordi
- LAB-400/007-01: scheda elettronica principale Freezing Point
- LAB-400/008-04: PT100 prodotto con connettore
- LAB-400/008-05: agitatore
- LAB-400/008-08: specchietto
- LAB-400/008-06: motore dell'agitatore
- LAB-400/008-07: fibra ottica
- · LAB-400/008-09: scheda di rilevamento
- LAB-410/008-12: provetta
- LAB-410/008-041: o-ring per provetta

#### Strumenti di calibrazione

- OilLab 80: decade di calibrazione, simulatore di PT100
- OilLab 81: set di connettori e cavi per la linea dei freddi

#### NewLab 410 ST

- Scala di misura: -110°C ... +100°C
- Intervallo di analisi: -110°C ... +55°C
- Risoluzione: 0.01 °C
- Larghezza: 34 cm
- Profondità: 60 cmAltezza: 80 cm
- Peso: 34 kg







# NewLab 411 ST Freezing Point







CE

#### **ASTM D1177**

Punto di congelamento (Freezing Point) di liquidi refrigeranti per motori e liquidi antigelo.

#### Principio di misura

#### del punto di congelamento

In accordo con i metodi, il campione viene raffreddato e agitato. La formazione di cristalli di idrocarburi è rilevata per mezzo di raggi luminosi emessi da una fibra ottica e riflessi grazie ad uno specchietto. Non appena avviene la rilevazione dei cristalli il campione viene riscaldato fino a raggiungerne la completa sparizione.

## Dispositivi di misura del punto di congelamento

- Emissione di impulsi luminosi su spettro I.R. attraverso una fibra ottica coassiale
- · Fibra ottica coassiale munita di specchietto

#### Sensori di misura della temperatura

• Resistenza al platino PT100 classe A

#### Agitatore

- · Un micromotore guida l'intera mwccanica
- Agitatore a 3 spire in ottone

#### Parametri di misura

- Temperature: in °C / °F
- Scala di misura: +55°C ... -100°C
- Risoluzione: 0.01 °C
- Precisione: ± 0.1 °C
- Ripetibilità/riproducibilità: come prescritto dai metodi di riferimento o meglio

#### Caratteristiche del software

- · Interfaccia di facile utilizzo
- · Tutti i parametri analitici vengono registrati
- Parametri e metodi analitici personalizzabili
- · Rapporto di stampa dei risultati
- · Grafici e risultati sono stampabili
- Utilizzabile qualsiaisi stampante compatibile con Windows\*

#### Il software include:

#### Menu di analisi

- Metodi standard secondo le norme di riferimento ASTM / IP /ISO / EN / DIN...
- · Metodi opzionali:
- · applicazione per rilevamento di agenti contaminanti
- Allarme sonoro e messaggi visivi a fine analisi e in caso di errori e/o malfunzionamenti Menu di diagnostica
- Accesso diretto a tutte le entrate e le uscite, analogiche e digitali
- Visualizzazione dei valori selezionabile:
   °C / °F / Volt

#### Menu di calibrazione

- · Calibrazione automatica sonde di temperatura
- Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione riferita ad ogni singola sonda e relativi dati stampabili
- · Visualizzazione del diagramma di calibrazione
- Inserimento di valori offset
- Modalità di calibrazione standard e avanzata per oltre 100 punti di calibrazione Area dati
- Campi per l'introduzione nome operatore e prodotto
- Visualizzazione dell'archivio per il richiamo dei files
- Tutte le analisi salvate in formato compatibile a Excel<sup>®</sup> e immagine JPG
- a Excel® e immagine JPG
   Capacità di memorizzazione per oltre
- · Trasmissione dati compatibili con LIMS

#### **Touch Screen Panel PC integrato**

• TFT/LCD 12"

60.000 analisi

- Risoluzione 1024 × 768
- 16.2 milioni di colori
- 2 porte USB per connessione a stampanti, PC esterni o altre periferiche

#### **Provetta**

- Dimensioni e volume secondo il metodo di riferimento ASTM D1177
- Piccolo bordo sulla parte superiore della provetta per consentirne il fissaggio alla testa analitica

#### Sistema di raffreddamento

- · Camicie di raffreddamento isolate
- Gas integrato privo di CFC/HCFC, compressore ad elio liquido
- · Dotato di sistema di risparmio energetico

#### Dispositivi di sicurezza

- Controllo di pressione
- Termostato e interruttore di sicurezza

#### Alimentazione

- 220 V ± 15% / 50 60 Hz
- 115 V ± 15% / 60 Hz

#### Cavo elettrico

 2 metri di cavo flessibile a 3 fili con guaina in PVC resistente all'olio e al calore

#### Temperatura ambiente

- Max 32 ℃
- H.R. 80%

#### Dimensioni e pesi

- · Larghezza 34 cm, profondità 60 cm, altezza 80 cm
- Peso: 34 kg

#### Parti di ricambio

- LAB-102-381: doppio tubo
- LAB-102-382: agitatore
- LAB-400/008-04: PT100 prodotto con connettore
- LAB-400/008-07: fibra ottica
- LAB-400/008-08: specchietto

#### Strumenti di calibrazione

- OilLab 80: decade di calibrazione, simulatore di PT100
- OilLab 81: set di connettori e cavi per la linea dei freddi









## NewLab 800 Resistenza alla rotazione a basse temperature







#### ASTM D1478 ASTM D4693 ASTM D4950

#### **ASTM D1478**

Determinazione della tendenza di un grasso lubrificante a opporre resistenza alla rotazione a bassa velocità in cuscinetti a sfera mediante la misura del numero delle rotazioni in condizioni di temperature al di sotto dei -20°C (0°F).

#### ASTM D4693

Determinazione della tendenza di un grasso lubrificante a opporre resistenza alla rotazione su prodotti speciali o cuscinetti a sfera caricati a molla o automobilistici.

I valori di torsione calcolati attraverso la determinazione della forza di contrazione sono la misura della resistenza viscosa del grasso. Il metodo è stato sviluppato con grassi aventi torsione minore di 35 N·m a 40°C.

#### ASTM D4950

Determinazione delle caratteristiche specifiche dei grassi lubrificanti indicati alla manutenzione periodica di automobili, autocarri e altri mezzi di trasporto su gomma.

#### Caratteristiche principali

- Struttura metallica verniciata con materiale epossidico
- Camera di test in grado di garantire una temperatura di lavoro di −75 °C
- · Gabbia rotante su cuscinetti a sfera, 1 rpm
- · Sportello superiore coibentato
- · Doppia camera interna in acciaio
- Unità di raffreddamento dotata di motocompressori a gas libero da CFC
- Dinamometro digitale
- Set per le analisi completo (v. lista accessori)
- Gestito da touch screen panel pc integrato con software LabLink operating operativo in ambiente Windows:
- ·TFT/LCD 12"
- · 40 Gb HD
- $\cdot$  risoluzione 1024 imes 768 a 16 milioni di colori
- · 2 porte USB
- · capacità di memoria per 60'000 analisi
- · Cavo d'alimentazione e manuale utente
- Alimentazione 220 Vac 50/60 Hz o 115 Vac 50/60 Hz

#### Accessori

- LAB-214500/4693: kit di montaggio meccanico per l'esecuzione di analisi in base alla norma ASTM D4693 comprensivo di cuscinetti
- LAB-214500/1478: kit di montaggio meccanico per l'esecuzione di analisi in base alla norma ASTM D1478 comprensivo di cuscinetti

#### Consumabil

- LAB-102-140/1478: cuscinetto a sfera ASTM D1478
- LAB-102-140/4693: cuscinetti conici, ASTM D4693, confezione 2 pezzi

#### Parti di ricambio

- LAB-140-001: sonda PT100 in acciaio inossidabile
- LAB-102-145: sensore dinamometrico
- · LAB-102-146: cinghia dentata
- LAB-102-147: elementi riscaldanti, confezione 2 pezzi
- · LAB-102-144: filo dinamometrico

#### Dimensioni

- · larghezza 70 cm
- · profondità 65 cm
- · altezza 150 cm

#### Peso

• 240 kg









#### Punto d'intorbidamento - Cloud Point

ASTM D5771 DIN 51597 EN 23015

EN 590

IP 444

Metodi correlati:

**ASTM D2500** 

ASTM D5772

**ASTM D5773** 

IP 219

IP 445

IP 446

ISO 3015

JIS K2269

#### Punto di scorrimento - Pour Point

ASTM D97

**ASTM D5853** 

ASTM D5950

ASTM D6074 ASTM D6158

IP 15

IP 441

ISO 3016

EN ISO 22995

#### Soggetto

Punto d'intorbidamento di prodotti petroliferie carburanti biodiesel.

Punto di scorrimento di prodotti petroliferi, greggi, oli motore, additivi, oli lubrificanti...

#### Principi di misura

#### Punto d'intorbidamento - Cloud Point

TII campione viene raffreddato in accordo ai metodi mentre sul fondo argentato della provetta, per mezzo di un sensore ottico, viene osservata l'apparizione delle nebbie. La detezione avviene tramite la riflessione sul fondo argentato della provetta del raggio luminoso rilevato da un sensore ottico. Il segnale elettrico viene trattato e gestito dal software LabLink, La misurazione dinamica viene eseguita indipendentemente dal colore del campione.

#### Punto di scorrimento - Pour Point

In accordo ai metodi, il campione è raffreddato a intervalli di temperatura specifici e, all'intervallo di temperatura prescritto, il braccio meccanico dell'analizzatore estrae la provetta dal pozzetto di raffreddamento e la inclina al fine di portarla in posizione orizzontale per verificare lo scorrimento del prodotto. Il movimento del prodotto è effettuato per mezzo di due sensori termici (PT100 di detezione) posti sopra la superficie del campione che forniscono la variazione termica se toccati dal prodotto raffreddato.

#### Dispositivi di misura

Punto d'intorbidamento - Cloud Point

- Emissioni di luce pulsata su spettro I.R. attraverso una fibra ottica coassiale Punto di scorrimento - Pour Point
- Due sonde di detezione PT100 poste sopra la superfice del prodotto
- Braccio meccanico mobile che porta la provetta in posizione orizzontale

#### Sensori di misura della temperatura

- Resistenza al platino PT100 Classe A
- PT 100 in corrispondenza del fondo della provetta

#### Parametri di misura

- Temperature: in °C
- Scala di misura: +80°C ... -80°C
- Risoluzione: 0.06 °C
- Precisione: ± 0.1 °C
- Ripetibilità/riproducibilità: come prescritto dai metodi di riferimento o meglio

#### Caratteristiche del software

Il nuovo software LabLink è in grado di gestire fino a 6 teste analitiche simultaneamente (stand alone).

- · Interfaccia di facile utilizzo
- Tutti i parametri analitici vengono registrati
- I parametri e i metodi analitici personalizzabili
- Rapporto di stampa dei risultati personalizzabile
- Grafici e risultati sono stampabili
- Autoidentificazione tipologia dell'analizzatore collegato

#### Il software include:

#### Menu di analisi

- Metodi standard secondo le norme di riferimento ASTM / IP /ISO / EN / DIN...;
- $\cdot \ (\text{interno}) \ \text{con preriscal} \\ \text{damento del campione}$
- · (esterno) senza preriscaldamento del campione
- Metodi opzionali:
- ·T-campione; T-bagno (Delta T costante)
- · gradiente di raffreddamento °C / h
- · bagno veloce per ridurre i tempi di analisi
- Allarme sonoro e messaggi visivi a fine analisi e in caso di errori e/o malfunzionamenti Menu di diagnostica
- Accesso diretto a tutte le entrate e le uscite, analogiche e digitali
- Visualizzazione dei valori selezionabile: °C / Volt Menu di calibrazione
- · Calibrazione automatica sonde di temperatura
- · Calibrazione automatica del sensore del vuoto
- Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione riferita ad ogni singola sonda e relativi dati stampabili
- Visualizzazione del diagramma di calibrazione
- Inserimento di valori offset
- Modalità di calibrazione standard e avanzata Area dati
- Campi per l'introduzione nome dell'operatore e del prodotto









## NewLab 1300 Cloud and Pour Point





Linetronic technologies SA
Une toonic Longhi 2
CH-6864 Arzo,Mendrisio, Switzerland
I. +41 91 6300703, fax +41 91 6300719
www.in-fech ch - info@lin-fech ch



- Visualizzazione dell'archivio per il richiamo
  dei files
- Tutte le analisi salvate in formato compatibile a Excel\*
- Capacità di memorizzazione per oltre 60.000 analisi
- Trasmissione dati compatibili con LIMS

#### **Touch Screen Panel PC integrato**

- TFT/LCD 12"
- Risoluzione 1024 × 768
- · 16.2 milioni di colori
- 2 porte USB per connessione a stampanti, PC esterni o altre periferiche

#### Provetta

- Dimensioni e volume secondo metodi di riferimento
- · Tacca di livello
- Piccolo bordo sulla parte superiore della provetta per consentirne il fissaggio alla testa analitica
- · Fondo argentato con film protettivo antigraffio

#### Sistema di raffreddamento

- Motocompressori a gas integrati senza CFC:
- · Monostadio
  - (per temperature fino a -40°C / 1)
- · Doppio stadio
- (per temperature fino a -80°C / 2) muniti di un dispositivo automatico
- muniti di un dispositivo automatico di risparmio energetico, trascorsi 15 minuti dalla fine dell'analisi i sistemi di raffreddamento entrano in modalità "stand by".

#### Dispositivi di sicurezza

- Pressostato per motocompressore 1° stadio
- Pressostato per motocompressore 2° stadio
- Termostato per l'inserimento del 2° stadio
- Termostato di sicurezza per ogni pozzetto
- Motocompressore con dispositivo
   di sovraccarico interno

#### Alimentazione elettrica

- $220V \pm 15\% / 50$  to 60 Hz
- 115V ± 15% / 60 Hz

#### Cavo elettrico

 2 metri di cavo flessibile a 3 fili con guaina in PVC resistente all'olio e al calore secondo le normative CENELEC

#### Temperatura ambiente

- Max 32 °C
- H.R. 80%

#### Dimensioni e pesi

- 1 testa analitica:  $66 \times 60 \times h$  80 cm, 60 kg
- 2 teste analitiche:  $66 \times 60 \times h$  80 cm, 90 kg / 100 kg
- 3 teste analitiche:  $100 \times 60 \times h$  80 cm, 130 kg
- 4 teste analitiche:  $134 \times 60 \times h 80$  cm, 160 kg
- 6 teste analitiche:  $130 \times 75 \times h$  170 cm, 280 kg

#### Parti di ricambio

- LAB-xxx/005-03: riscaldatore + isolazione adesivi
- · LAB-xxx/005-04: termostato
- · LAB-xxx/005-06: PT100 bagno
- LAB-xxx/007-02: relé statico
- LAB-xxx/007-04: fusibili PCB 1.6 A, confezione 10 pezzi
- LAB-xxx/006-01: valvola di raffreddamento + raccordi
- LAB-1300/007-01: scheda elettronica principale Cloud and Pour Point
- LAB-100/008-06: fibra ottica
- LAB-100/008-07: scheda di rilevamento
- LAB-1300/008-12: PT100 prodotto con connettore Cloud Point
- LAB-100/008-04: provetta con fondo argentato
- LAB-100/008-041: o-ring per provetta
- · LAB-300/002-16: potenziometro di precisione
- LAB-300/008-12: PT100 prodotto con connettore Pour Point
- · LAB-300/008-13: PT100 detezione Pour Point

#### Strumenti di calibrazione

- OilLab 80: decade di calibrazione, simulatore di PT100
- · OilLab 81: set di connettori e cavi per la linea dei freddi

#### NewLab 1300 ST

- Scala di misura: -110°C ... +100°C
- Intervallo di analisi: -110°C ... +55°C
- Risoluzione: 0.01 °C
- · Larghezza: 34 cm
- · Profondità: 60 cm
- Altezza: 80 cmPeso: 34 kg



#### Metodi

CEPP-**ASTM D6371 ASTM D5771** IP 309 IP 419 EN 23015 FN 590 EN 116 EN 16329 IP 444

Freezing Point: **ASTM D1655** 

**ASTM D2386** IP 16

Metodi correlati: **ASTM D1493** 

ASTM D5901 **ASTM D5972 ASTM D6660** 

**ASTM D7153 ASTM D7154** IP 435

IP 528 IP 529 ISO 3013 JIS K2276

**DEF STAN91-091** 

Cloud Point

DIN 51597

Metodi correlati: **ASTM D2500** 

**ASTM D5772 ASTM D5773** IP 219 IP 445 IP 446 ISO 3015

JIS K2269 Pour Point

ASTM D97 **ASTM D5853 ASTM D5950 ASTM D6074 ASTM D6158** IP 15 IP 441 ISO 3016

EN ISO 22995

#### **Refrigeratore Newlab X**

- · Strumento da banco con struttura compatta verniciata con prodotti antiepossidici, sistema refrigerante (CFC Free), scheda elettronica dedicata e nuovo sistema di **teste intercambiabili** Linetronic per l'utilizzo di diverse teste analitiche con un unico bagno di raffreddamento.
- · Supporto per testa analitica in alluminio e plastica resistente alla corrosione, movimento automatico con sistema di bloccaggio.
- · Allarme e sistema di protezione da surriscaldamento, sistema di protezione da sovrapressione, sistema di protezione posizione errata della testa analitica, modulo stand-by per risparmio energetico.
- · Sistema refrigerante con temperature di lavoro da -120°C a +55°C.
- Panel PC "touch screen" 8" integrato con software gestionale Linetronic e schermo a 10"TFT ad alta lumonisità con risoluzione 1280  $\times$  700:
- · preimpostazione per metodi ASTM / IP / ISO;
- · parametri di analisi personalizzabili;
- · temperatura del bagno impostabile e controllata tramite sonda PT100 classe A con precisione di 0,1°C;
- · capacità di memorizzazione per 60'000 analisi;
- · 2 porte USB per la connessione di mouse, tastiera e aggiornamenti;
- · connessione RJ45 Ethernet / Lims;
- · segnale acustico di fine analisi.

#### Peso

17 Ka

#### **Dimensioni:**

- · larghezza 28 cm
- · lunghezza 52 cm
- · altezza 50 cm

#### Alimentazione

· 220 or 115 Vac

· Il refrigeratore NewLab X è equipaggiabile con le seguenti teste analitiche:

#### **Cold Filter Plugging Point** Testa analitica 200 2.0

- · Testa analitica in alluminio e plastica resistente alla corrosione, movimento automatico con sistema di bloccaggio.
- · Sistema di fissaggio Linetronic per vetreria che permette una facile pulizia di tutti i componenti.
- · Scheda elettronica CFPP integrata per la gestione e la generazione del vuoto.
- · Vetreria inclusa: provetta in vetro e pipetta di aspirazione.
- · Sensore di temperatura PT100.
- · Filtro con supporto.

#### **Freezing Point** Testa analitica 410 2.0

- · Testa analitica in alluminio e plastica resistente alla corrosione, movimento automatico con sistema di bloccaggio.
- · Sistema di fissaggio Linetronic per vetreria che permette una facile pulizia di tutti i componenti.
- · Scheda elettronica FP integrata.
- · Vetreria inclusa: provetta per Freezing Point.
- Fibra ottica e sensore di temperatura PT100 per Freezing Point.
- · Agitatore elettrico con cavo.
- · Adattatore per vetreria.

#### **Cloud and Pour** Testa analitica 1300 2.0

- · Testa analitica in alluminio e plastica resistente alla corrosione, movimento automatico con sistema di bloccaggio.
- · Sistema di fissaggio Linetronic per vetreria che permette una facile pulizia di tutti i componenti.
- · Scheda elettronica CPP integrata.
- · Vetreria inclusa: provetta con fondo argentato.
- Fibra ottica e sensore di temperatura PT100 per Cloud Point.
- · Sensore PT100 per detezione Pour Point.













#### ISO 13357 -1 -2

#### Soggetto

Procedura per la valutazione della filtrabilità degli oli lubrificanti, in particolare quelli prodotti per applicazioni idrauliche, in presenza di acqua. La procedura si applica solo agli oli minerali, poiché i fluidi prodotti da altri materiali (ad esempio fluidi ignifughi) potrebbero non essere compatibili con le membrane di prova specificate.

#### Caratteristiche principali

- Imbuto filtrante con supporto per filtro da 47 mm
- Serbatoio dell'olio a chiusura stagna, capacità 350 ml
- Filtro a membrana 47 mm 0.8 μm
- · Sistema di messa a terra
- Ingresso della pressione dell'aria con elettrovalvola per pressioni prescritte fino a 200 kPa
- Sensore di pressione fino a 250 kpa
- · Cilindri di misura da 250 ml e 320 ml
- · Pinze per filtro
- Timer
- Confezione da 100 microlitri per esame microscopico
- Forno a ventilazione naturale da 8 litri
- · Software di gestione su piattaforma Windows®
- $\cdot$  FT/LCD 12" touch screen
- · risoluzione 1024  $\times$  768 a 16 M colours
- · 2 porte USB
- · capacità di memoria fino a 60'000 analisi

#### Dimensioni (cm)

- larghezza 48
- profondità 30
- altezza 52

#### Peso

• 25 kg

### Alimentazione

• 115 / 220 Vac 50/60 Hz

#### Accessori opzionali

- LAB-106-007: dispensatore di solvente da laboratorio
- · capacità di lavaggio fino a 1 litro
- · contenitore del filtro da 25 mm in acciaio inossidabile
- · confezione da 100 filtri 0.45 µm, diametro 25 mm, JHWP02500
- · pallone di vetro borosilicato
- · chiusura in PTFE

#### Consumabili

• LAB-101-553: filtri a membrana, confezione da 100 pezzi



## OilLab 500 Ring and Ball







ASTM D36 - ASTM E28 EN 1427 IP 58 ISO 4625 DIN 52011 NF T 66-008 AASHTO T53 JIS K2207

#### Soggetto

Determinazione del punto di discioglimento di bitumi, bitumi agglomeranti, rivestimenti a caldo, catrami, olio di sego, paraffine, resine polimeriche.

#### Principi di misura del punto di discioglimento "Ring-and-Ball"

Il campione è riscaldato a bagnomaria secondo le prescrizioni dei metodi standard. Il prodotto si ammorbidisce gradualmente fino al momento in cui si produce un cedimento del campione e la biglia cade da una distanza di 25 mm, ciò determina il punto di discioglimento.

#### Dispositivi di misura del punto di discioglimento "Ring-and-Ball"

- Unità di test con 2 biglie in acciaio diam. 9.5 mm, 3.5 gr
- 2 anelli con collarini per centraggio biglie
- · Fornetto elettrico
- · Beaker in Pyrex, 800 ml
- Rilevamento automatico della caduta della biglia mediante videocamera

#### Sensori di misura della temperatura

 Resistenza al platino PT100 classe A

#### Parametri di misura

- Temperature: in °C
- Scala di misura: 0°C ... +250°C
- Intervallo di analisi: da ambiente a +200°C
- Risoluzione: 0.06 °C
- Precisione: ± 0.1 °C
- Ripetibilità / Riproducibilità: come prescritto dai metodi di riferimento o meglio

#### **Touch Screen Panel PC integrato**

- TFT/LCD 8'
- Risoluzione 1024 × 768
- 16.2 milioni di colori
- 2 porte USB per connessione a stampanti, PC esterni o altre periferiche
- Capacità di memoria fino a 60'000 analisi

#### Caratteristiche del software

- Tutti i parametri analitici vengono registrati
- Parametri e metodi analitici personalizzabili
- Il rapporto di stampa dei risultati è personalizzabile
- · Grafici e risultati sono stampabili
- Autoidentificazione tipologia di analizzatore collegato

#### Il software include: Menu di analisi

 Metodi standard secondo le norme di riferimento
 ASTM / IP / ISO / EN / DIN ecc.

- Gestione automatica dei campioni sconosciuti
- Allarme sonoro e messaggi visivi a fine analisi e in caso di errori e/o malfunzionamenti Menu di diagnostica
- Accesso diretto a tutte le entrate e le uscite, analogiche e digitali
- Visualizzazione dei valori selezionabile: °C / Volt Menu di calibrazione
- Calibrazione automatica delle sonde di temperatura
- Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione riferita ad ogni singola sonda e relativi dati stampabili
- Visualizzazione del diagramma di calibrazione
- · Inserimento di valori offset
- Modalità di calibrazione standard e avanzata Area dati
- Campi per introduzione nome operatore e prodotto
- Visualizzazione dell'archivio per il richiamo dei files
- Tutte le analisi salvate in formato compatibile a Excel\*
- LIMS compatible

#### Riscaldatore

- · Resistenza elettrica da 1200 W
- Con dispositivo di spegnimento per sovratemperature
- Agitatore magnetico da ca. 250 rpm per l'uniformità di riscaldamento

#### Sistema di raffreddamento

· Ventola di raffreddamento

#### Alimentazione elettrica

- $\cdot$  220V  $\pm$  15% / 50 to 60 Hz
- 115V ± 15% / 60 Hz

#### Cavo elettrico

 2 metri di cavo flessibile a 3 fili con guaina in PVC resistente all'olio e al calore secondo le normative CENELEC

#### Temperatura ambiente

- Max 35°C
- H.R. 80%

#### Dimensioni

- · larghezza 48 cm
- · profondità 30 cm
- · altezza 52 cm

#### Peso

25 kg

#### Parti di ricambio

- LAB-500/005-13: riscaldatore
- · LAB-500/005-26: PT100 bagno
- LAB-500/009-05:beaker in Pyrex
- LAB-500/171-01: biglie in acciaio, confezione da 50 pezzi
- LAB-500/171-06: anello ASTM, confezione 2 pezzi
- LAB-500/171-07: collare ASTM, confezione 2 pezzi
- LAB-500/011-02: barre magnetiche per agitazione

## Strumenti per la calibrazione di routine

- OilLab 80: decade di calibrazione, simulatore di PT100
- OilLab 84: set di connettori e cavi



## OilLab 510 Bagno di schiumeggiamento





ASTM D892 ASTM D6082 DIN 51566 IP 146 ISO 6247

#### Soggetto

Determinazione della tendenza allo schiumeggiamento degli oli lubrificanti a temperature comprese tra 24°C e 93.5°C. La tendenza formazione di schiuma e la stabilità della schiuma sono descritti per mezzo di una valutazione empirica, più sequenza fino a 150°C secondo ASTM D6082.

#### Caratterisiche principali

- Bagno ad aria riscaldata per la misurazione della tendenza allo schiumeggiamento degli oli lubrificanti a temperature comprese tra +20 e +150°C.
- · Struttura verniciata con prodotti epossidici.
- Analizzatore automatico per i metodi ASTM D892 e ASTM D6082.
- La scheda elettronica garantisce una risoluzione di 0.01 per i dati visualizzati sul display digitale e una stabilità delle temperature del bagno di +/- 0.5°C.
- Una sonda di temperatura garantisce il controllo digitale della temperatura del campione di prova e il controllo preciso della temperatura durante il processo di formazione della schiuma.
- 4 micro-pompe indipendenti e 4 flussimetri digitali indipendenti controllano automaticamente il flusso d'aria.
- Il flusso d'aria è controllato a una velocità di 94 mL / min o di 200 mL / min ± 5 mL / min, a seconda del metodo adottato, ASTM D892 o ASTM D6082

- I parametri vengono visualizzati durante il test sul touch screen permettendo la selezione dell'operatore e regolazione completa di tutti i parametri di prova.
- Il software LabLink comprende il nome dell'operatore, il nome del file, 4 analisi indipendenti, menu di diagnostica e menu di calibrazione.
- Un doppio vetro isolante consente un ottimo accesso visivo ai cilindri per l'osservazione della schiuma
- L'unità è dotata di un sistema di raffreddamento integrato realizzato con moduli Peltier integrati (LAB-510-18-01) in grado di mantenere la temperatura del bagno inferiore a + 24°C.
- Supporto interno in grado di ospitare 4 cilindri di prova, con luce calda.
- Panel PC dotato di software Lablink con entrambi i metodi di prova ASTM D892 e D6092, tempo di avvio / arresto automatico, allarme acustico dopo il completamento del tempo di condizionamento.

#### **Touch Screen Panel PC integrato**

- TFT/LCD 7"
- Risoluzione 480 × 800
- 1 porta USB

#### Software

- Visualizzazione in tempo reale di tutti i parametri d'analisi.
- Calibrazione automatica sonde di temperature e sensori di flusso.
- Memorizzazione dei dati riferiti alla calibrazione.
- Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione riferita ad ogni singola sonda e relativi dati stampabili.
- Accesso a tutti i segnali analogici e digitali (carico e scarico) al fine di verificare il funzionamento.

#### Alimentazione

- 220V ± 15% / 50 to 60 Hz
- 115V ± 15% / 60 Hz

#### Dimensioni

- · larghezza 75 cm
- profondità 61 cm
- altezza 61 cm

#### Peso

• 50 kg

#### Accessori

- LAB-101-883: pietra porosa
- LAB-101-887: diffusore metallico cilindrico Mott, testato e verificato, ASTM D6082

#### Parti di ricambio

- · LAB-101-883: pietra porosa non certificata
- LAB-101-880: cilindro graduato 1000 ml
- · LAB-101-882: tappo in gomma, conf. 2 pezzi
- LAB-140-002: sonda PT100
- · LAB-150-015: relé statico
- LAB-101/08-66: fusibili termici





## OilLab 525 Stabilità all'ossidazione delle benzine e dei carburanti per aviazione





#### ASTM D525 - ASTM D873 - ASTM D942 IP 40 EN ISO 7536

Determinazione della stabilità all'ossidazione delle benzine finite, in condizioni di ossidazione accellerata (Induction Period Method).
Determinazione della stabilità all'ossidazione dei grassi lubrificanti in condizioni di immobilità e in presenza di ossigeno in un contenitore sigillato sottoposto ad alte temperature.

#### OilLab 525/L

#### Bagno di stabilità all'ossidazione automatico, versione a liquido, 4 posizioni, ASTM D525, D873 e D942

- Struttura compatta verniciata con prodotti epossidici antiacido.
- Bagno in acciaio inossidabile di ca. 40 litri, coibentato, dotato di agitatore per garantire l'uniformità della temperatura e rubinetto di scarico laterale per lo scarico in atmosfera.
- Coperchio superiore con 4 fori per l'alloggiamento delle celle di prova, le posizioni non utilizzate possono essere coperte con coperchi di stand-by che impediscono la dispersione di calore, il coperchio è realizzato in acciaio inossidabile per una facile pulizia.
- Alloggio frontale dove collocare le celle dopo il test.
- Riscaldatori elettrici in acciaio inox all'interno della vasca protetti da un doppio fondo in acciaio.
- Software di gestione Linetronic su panel-pc
   12" alta luminosità 800cd/m² TFT con risoluzione
   1024 × 768:
- preimpostazioni per i metodi ASTM
   D525/ D873/ D942, o parametri di analisi personalizzabili;
- temperatura del bagno impostabile e controllata da PT100 Classe A con precisione di 0,1°C, automatica per metodo selezionato o personalizzata;
- · menu di calibrazione, browser dei risultati, protezione con password a doppio livello;
- capacità di memorizzazione per più

- di 60'000 analisi;
- · 2 porte USB per la connessione di mouse, tastiera e aggiornamento software;
- · 1 porta RJ45 Ethernet / connessione Lims;
- · segnale acustico integrato per notifica di fine test o di errori;
- Sistema di prelievo ossigeno con manometro analogico e valvola a spillo.
- Software dedicato per il monitoraggio e la registrazione in tempo reale:
  - · visualizzazione della pressione in bar / psi / Kpa;
- · creazione di grafici in tempo reale durante il test:
- · indicazione di test non valido in caso di perdita di pressione:
- · files esportabili nei formati .xls / .pdf / .jpg;
- · fino a 100 punti di calibrazione.

#### Dimensioni e peso

- · larghezza 66 cm, profondità 60 cm, altezza 45 cm
- 45 ka

#### Alimentazione

- 230 Vac o 115 Vac 50/60 Hz

#### Intervallo di temperatura

- da ambiente a +150°C o +302°F
- precisione 0.1°C

#### Consumi

• 1600 Watt

#### OilLab 525/ST-2

#### Bagno di stabilità all'ossidazione automatico, versione a liquido, 2 posizioni, ASTM D525, D873 e D942

- Struttura compatta verniciata con prodotti epossidici antiacido.
- Singola vasca a secco in alluminio, rivestita, isolata e dotata di più riscaldatori elettrici che garantiscono uniformità e stabilità.
- Coperchio superiore con 2 fori per l'alloggiamento delle celle di prova, le posizioni non utilizzate possono essere coperte con coperchi di stand-by che impediscono la dispersione di calore, il coperchio è realizzato

in acciaio inossidabile per una facile pulizia.

- Software di gestione Linetronic su panel-pc 8" alta luminosità 800cd/m² TFT con risoluzione 1024 × 768:
- · preimpostazioni per i metodi ASTM D525/ D873/ D942, o parametri di analisi personalizzabili;
- temperatura del bagno impostabile e controllata da PT100 Classe A con precisione di 0,1°C, automatica per metodo selezionato o personalizzata;
- · menu di calibrazione, browser dei risultati, protezione con password a doppio livello;
- capacità di memorizzazione per più di 60'000 analisi;
- · 2 porte USB per la connessione di mouse, tastiera e aggiornamento software;
- · 1 porta RJ45 Ethernet / connessione Lims;
- · segnale acustico integrato per notifica di fine test o di errori:
- Software dedicato per il monitoraggio e la registrazione in tempo reale:
- · visualizzazione della pressione in bar / psi / Kpa;
- · creazione di grafici in tempo reale durante il test;
- · indicazione di test non valido in caso di perdita di pressione;
- · files esportabili nei formati .xls / .pdf / .jpg;
- · fino a 100 punti di calibrazione.
- Sistema di riempimento ossigeno con valvola a spillo manuale, tubo e manometro analogico, connessione posteriore con possibilità di collegamento a linea ossigeno esterna (obbligatorio).

#### Dimensioni e peso

- larghezza 34 cm, profondità 60 cm, altezza 45 cm
- 28 kg

#### Alimentazione

230 Vac o 115 Vac 50/60 Hz

#### Intervallo di temperatura

- da ambiente a +150°C o +302°F
- precisione 0.1°C

#### Consumo

2400 Watt







## OilLab 525 Stabilità all'ossidazione delle benzine e dei carburanti per aviazione





LINETRONIC \*\*\*
TECHNOLOGIES

Linetronic Technologies SA Na Onorio Longhi 2 L CH-6864 Arzo,Mendrisio, Switzerland tel. +41 91 6300709, fax +41 91 6300719

#### OilLab 525/ST-4 Bagno di stabilità all'ossidazione, versione a secco, 4 posizioni, ASTM D525, D873 e D942

- Struttura compatta verniciata con prodotti epossidici antiacido.
- Doppia vasca a secco in alluminio, rivestita, isolata e dotata di più riscaldatori elettrici che garantiscono uniformità e stabilità.
- Coperchio superiore con 4 fori per l'alloggiamento delle celle di prova, le posizioni non utilizzate possono essere coperte con coperchi di stand-by che impediscono la dispersione di calore, il coperchio è realizzato in acciaio inossidabile per una facile pulizia.
- Software di gestione Linetronic su panel-pc 8" alta luminosità 800cd/m² TFT con risoluzione 1024 × 768:
  - · preimpostazioni per i metodi ASTM D525/ D873/ D942, o parametri di analisi personalizzabili;
  - temperatura del bagno impostabile e controllata da PT100 Classe A con precisione di 0,1°C, automatica per metodo selezionato o personalizzata;
- · menu di calibrazione, browser dei risultati, protezione con password a doppio livello;
- · capacità di memorizzazione per più di 60'000 analisi;
- · 2 porte USB per la connessione di mouse, tastiera e aggiornamento software;
- $\cdot$  1 porta RJ45 Ethernet / connessione Lims;
- · segnale acustico integrato per notifica di fine test o di errori;
- Software dedicato per il monitoraggio e la registrazione in tempo reale:
- · visualizzazione della pressione in bar / psi / Kpa;
- · creazione di grafici in tempo reale durante il test:
- · indicazione di test non valido in caso di perdita di pressione;
- · files esportabili nei formati .xls / .pdf / .jpg;
- · fino a 100 punti di calibrazione.
- Sistema di riempimento ossigeno con valvola a spillo manuale, tubo e manometro analogico, connessione posteriore con possibilità

di collegamento a linea ossigeno esterna (obbligatorio).

#### Dimensioni e peso

- · larghezza 34 cm, profondità 60 cm, altezza 45 cm
- 38 kg

#### Alimentazione

- 230 Vac 50/60 Hz
- 115 Vac 50/60 Hz

#### Intervallo di temperatura

- da ambiente a +150°C o +302°F
- precisione 0.1°C

#### Consumo

• 4800 Watt

#### Accessori per ASTM D525 – D873

#### 1000183

#### cilindro di ossidazione ASTM D525 - D873

- · Completo di:
  - · coperchio di sospensione filettato;
  - $\cdot$  stelo con bocchettone di riempimento e flangia;
- valvola a spillo per lo spurgo, la pressurizzazione e lo scarico del recipiente a pressione con ossigeno;
- · contenitore per campioni in vetro con coperchio in vetro:
- · gruppo disco di rottura regolato a 15 bar;
- · sensore trasduttore di pressione.
- L'interno del cilindro a pressione può essere facilmente pulito per prevenire la corrosione.
- · Coperchio filettato a chiusura ermetica.

#### 1000536

#### cilindro di ossidazione ASTM D525 - D873

- · Completo di:
- · coperchio di sospensione filettato;
- · stelo con bocchettone di riempimento e flangia;
- · valvola a spillo per lo spurgo, la pressurizzazione e lo scarico del recipiente a pressione con ossigeno;
- $\cdot$  contenitore per campioni in vetro con coperchio in vetro;
- · valvola di sicurezza riarmabile tarata a 15 bar;

- · sensore trasduttore di pressione.
- L'interno del cilindro a pressione può essere facilmente pulito per prevenire la corrosione.
- · Coperchio filettato a chiusura ermetica.

#### Parti di ricambio ASTM D525 - D873

- 2487: glacontenitore per campioni in vetro con coperchio, confezione da 2 pezzi
- 7064: guarnizione, confezione da 10 pezzi
- 5432: valvola a spillo per spurgo/scarico del cilindro
- 16433: disco di rottura regolato a 15 bar (solo per 1000183 e 1000537)

#### Accessori per ASTM D942

#### 15605-AUT

#### cilindro di ossidazione Linetronic - ASTM D942

- Cilindro a pressione realizzato in acciaio inossidabile con corpo filettato.
- Completo di:
- · coperchio di sospensione filettato;
- · stelo con flangia;
- · valvola a spillo per lo spurgo, la pressurizzazione e lo scarico del recipiente a pressione con ossigeno;
- · supporto e piatti di vetro;
- · sensore trasduttore di pressione.
- L'interno del cilindro a pressione può essere facilmente pulito per prevenire la corrosione.
- · Coperchio filettato a chiusura ermetica.

#### Parti di ricambio ASTM D942

- 5290: portapiatti, 5 posti, in acciaio inossidabile
- 5292: piatto per campione, in Pyrex®, diametro 41 mm, confezione da 5 pezzi
- · 7064: guarnizione, confezione da 10 pezzi

#### Strumenti per la calibrazione di routine

- 3013: decade di calibrazione simulatore di PT100
- 3102: kit di connessioni e cavi
- 3096: lettore di termometro digitale con display LCD per PT100, PT1000, risoluzione 0,01°C, precisione 0,01°C, lettura fino a +650°C
- 3774: sensore PT100, diametro 3 mm, lunghezza 605 mm, con connettore







## OilLab 560 Bagno di evaporazione





ASTM D381 DIN 51784 IP 131 IP 540 **FN ISO 6246** 

Determinazione dei contenuti in gomma presenti nei carburanti avio, nelle benzine per motori o altri distillati volatili in forma lavorata (inclusi quelli contenenti alcool, eteri e additivi).

#### Oill ab 560 Bagno di evaporazione automatico, getto ad aria e vapore ASTM D381

- · analizzatore da banco di nuova concezione per per i metodi ASTM D381 / IP131 / DIN 51784 / EN ISO 6246
- · fino a 8 posizioni di prova in una struttura di dimensioni molto contenute, verniciata con polveri epossidiche anti-acido
- · in grado di lavorare con aria e con vapore

#### Caratteristiche principali:

- · blocco riscaldante in alluminio con 8 posizioni di test
- · copertura in acciaio inossidabile
- · selezione automatica delle modalità aria o vapore
- · 2 ingressi indipendenti, uno per l'aria e uno per il vapore
- · dimensioni compatte
- · 8 dispositivi soffianti rimovibili
- 8 posizioni di test
- · intercapedine coibentata
- · riscaldatore per vapore controllato automaticamente dal software
- · i riscaldatori indipendenti assicurano la stabilità della temperatura del bagno e un veloce riscaldamento

- temperature di lavoro: da ambiente a 280°C
- · dispositivo di protezione per sovratemperature programmabile
- sonda di temperatura PT100 classe A in acciaio inossidabile
- · software di gestione Lablink per i metodi ASTM D381 / IP 131 / DIN 51784 / EN ISO 6246, ambiente Windows\*:
- · menu di diagnostica
- · menu di calibrazione
- · panel pc touch screen integrato:
- ·TFT/LCD 12"
- $\cdot$  risoluzione 1024 imes 768, 16 milioni di colori
- · capacità di memoria per oltre 60'000 analisi
- · programma standard per aria e vapore e programma personalizzato
- 2 porte USB per l'esportazione dei dati, l'aggiornamento del software e la connessione a periferiche
- · cavo d'alimentazione con spina Schuko
- · consumo 3500 Watt
- · 2 fusibili 12 A

#### Dimensioni

48 × 48 × 46 cm

#### Peso

45 kg

#### **Alimentazione**

- · 230 V 50/60 HZ
- 115 V 60 H

#### Parti di ricambio

- LAB-140-003/SS: sonda PT100, 100 mm
- LAB-150-015/25: relè statico
- · LAB-140-0031: sonda PT100 per super-riscaldatore
- · LAB-112-412: cartuccia riscaldante, 100 mm
- · LAB-112-412/C: elemento per super-riscaldatore

#### Accessori generali

- · LT/B-2470/BCA200: bilancia analitica
- · LT/DO-248000/N: forno ventilato
- · LAB-102-421: beker in Pyrex®
- T-AS3C: termometro ASTM 3C IP 73C
- LAB-102-421/T: pinza in acciaio inossidabile

#### Accessori aria

- · LT/FA-246000/M: dispositivo soffiante
  - · struttura monoblocco pressofusa in alluminio
  - · nessun contatto tra parti statiche e rotanti
  - · potenza: 0.70 kW
  - · alimentazione: 230 / 115 V 50/60 Hz
  - · portata: 88 m³/h 0 mbar
- · rumorosità: 55 dB(A)
- peso: 15 Kg
- · LAB-246-001: filtro dell'aria per dispositivo soffiante
- · kit composto da supporto per filtro con coperchio avvitabile in acciaio verniciato, elemento filtrante con trappola per particelle e adattatore per il collegamento al dispositivo soffiante
- · LAB-246-002: elemento filtrante (parte di ricambio)
- · LAB-2410-CAL: flussimetro digitale:
- · intervallo di misura da 1,2 a 60 nl / min
- · display digitale
- · giunti di collegamento 1/4
- · alimentazione a batteria o micro-USB
- · pressione operativa: 0,2 11 bar
- · realizzato in alluminio anodizzato
- · ripetibilità: ± 0,5%

#### Accessori vapore

· LAB-102-423: generatore di vapore





## OilLab 570 Stabilità all'ossidazione bagno RBOT e TFOUT a liquido





#### ASTM D2112 - D2272 - D4742 - D7098 IP 229

#### **ASTM D2112**

Metodo rapido per la valutazione della stabilità all'ossidazione di oli minerali isolanti nuovi contenenti un'inibitore sintetico dell'ossidazione.

#### ASTM D2272

Determinazione della stabilità all'ossidazione mediante cilindro pressurizzato rotante a pressione di ossigeno (RBOT) degli oli per turbine nuovi e in servizio aventi la medesima composizione, in presenza di acqua e con una spirale di catalizzazione in rame a 150°C.

#### ASTM D4742

Determinazione della stabilità all'ossidazione degli oli per motori a benzina mediante un cilindro a pressione di ossigeno (Thin-film Oxygen Uptake - TFOUT), a 160°C, in presenza di un catalizzatore metallico per carburanti e di acqua, in parziale simulazione delle condizioni presenti in un motore. Il metodo è adatto anche per oli per motore con viscosità tra 4 mm²/s (cSt) e 21 mm²/s (cSt) a 100°C, inclusi oli re-raffinati.

#### **ASTM D7098**

Determinazione della stabilità all'ossidazione dei lubrificanti mediante l'assorbimento di ossigeno (TFOUT) dei prodotti petroliferi. Il metodo è derivato da una procedura di screening per indicare se una data base ri-raffinata potrebbe essere riutilizzata come olio per motori automobilistici (vedi D4742). Il test viene eseguito a 160° C in un cilindro a pressione di ossigeno contenente un catalizzatore metallico di carburante e acqua per simulare parzialmente le condizioni del campione di lubrificante in un motore operativo. Questo metodo è stato inoltre ampiamente utilizzato come test di ossidazione dei prodotti petroliferi.

#### IP 229

Determinazione rapida della relativa stabilità all'ossidazione degli oli da turbina mediante bomba rotante (RBOT).

#### OilLab 570-SA bagno RBOT & TFOUT a liquido

 Strumento affidabile e solido, compatto e leggero, 4 posizioni indipendenti, vasca di ossidazione automatica, di facile gestione e posizionamento.

#### Sistema di monitoraggio automatico

- Il sistema di controllo automatico include un Panel PC TFT da 12" e 4 sensori di pressione di elevata precisione combinati con una scheda elettronica dedicata, questi elementi consentono allo strumento di raggiungere notevoli prestazioni.
- Lo schermo con una risoluzione di 1024 × 768 pixel e 16 milioni di colori garantisce la massima visibilità di tutti i parametri.
- Il Panel PC è inoltre dotato di 2 porte USB e di una memoria per oltre 60'000 analisi stampabili o asportabili con una chiave USB.
- Il Software di ultima generazione consente all'utente finale di eseguire l'analisi con una procedura passo dopo passo; è in grado di gestire autonomamente i 4 cilindri di prova e di rilevare la temperatura in °C o in °F; i 100 punti calibrazione del bagno garantiscono la massima precisione.

#### Ulteriori caratteristiche

- Pressione rilevabile e visualizzabile in bar/psi/Kpa.
- Grafico dell'analisi visualizzato in tempo reale.
- File esportabili in nei formati xls, jpg e pdf.
- 5 metodi già predisposti (12/24/48/96 e 192 ore).

#### Serbatoio interno e parti meccaniche

- Le parti meccaniche progettate e realizzate in Svizzera con materiali di prima qualità assicurano affidabilità e durata nel tempo.
- Il sebatoio interno con una capacità di circa 40 litri e con 2 elementi riscaldanti indipendenti, garantiscono la perfetta stabilità della temperatura durante l'analisi.
- Una sonda PT100 classe A controlla la temperatura e previene il surriscaldamento.
- Nuovi accessori completano questo strumento come lo scivolo per accogliere i cilindri e semplificarne l'abbinamento con l'attacco motore oppure la griglia di scolo per i cilindri che permette di recuperare l'olio a fine analisi senza versarne all'esterno dello strumento.
- Temperatura di lavoro del bagno da ambiente a 199°C ±0.1°.







## OilLab 570 Stabilità all'ossidazione bagno RBOT e TFOUT a secco





#### OilLab 570-D-SA bagno RBOT & TFOUT a secco

 Strumento affidabile e solido, compatto e leggero, 4 posizioni indipendenti, vasca di ossidazione automatica, di facile gestione e posizionamento.

#### Sistema di monitoraggio automatico

- Il sistema di controllo automatico include un Panel PC TFT da 12" e 4 sensori di pressione di elevata precisione combinati con una scheda elettronica dedicata, questi elementi consentono allo strumento di raggiungere notevoli prestazioni.
- Lo schermo con una risoluzione di 1024 x 768 pixel e 16 milioni di colori garantisce la massima visibilità di tutti i parametri.
- Il Panel PC è inoltre dotato di 2 porte USB e di una memoria per oltre 60'000 analisi stampabili o asportabili con una chiave USB.
- Il Software di ultima generazione consente all'utente finale di eseguire l'analisi con una procedura passo dopo passo; è in grado di gestire autonomamente i 4 cilindri di prova e di rilevare la temperatura in °C o in °F; i 100 punti calibrazione del bagno garantiscono la massima precisione.

#### Ulteriori caratteristiche

- Pressione rilevabile e visualizzabile in bar/psi/Kpa.
- Grafico dell'analisi visualizzato in tempo reale.
- File esportabili in nei formati xls, jpg e pdf.

#### Serbatoio interno e parti meccaniche

- Le parti meccaniche progettate e realizzate in Svizzera con materiali di prima qualità assicurano affidabilità e durata nel tempo.
- Il bagno a secco in alluminio è dotato di 6 unità riscaldanti indipendenti che garantiscono la perfetta stabilità della temperatura durante l'analisi.
- Una sonda PT100 classe A controlla la temperatura e previene il surriscaldamento.
- Nuovi accessori completano questo strumento come lo scivolo per accogliere i cilindri e semplificarne l'abbinamento con l'attacco.
- Temperatura di lavoro del bagno da ambiente a 199°C ±0.1°.

#### Accessori

· LAB-101-971: cilindro RBOT/RPOVT

#### Accessori per D2112

- LAB-101-974/A: contenitore in vetro 175 ml
- LAB-101-922/CU: filo catalizzatore in rame,
   3 metri, confezione 5 pezzi
- LAB-101-441/P: carta vetrata (carburo di silicio) grana 100, confezione 100 pezzi
- T-AS96C: termometro ASTM 96C

#### Accessori per D2272

- LAB-101-974/A: contenitore in vetro 175 ml
- LAB-101-974/B: coperchio in Teflon®
- LAB-101-974/D: molla in acciaio inossidabile per ASTM D2272
- LAB-101-922/CU: filo catalizzatore in rame, 3 metri, confezione 5 pezzi
- LAB-101-441/P: carta vetrata (carburo di silicio) grana 100, confezione 100 pezzi
- T-IP37C: termometro IP 37C

#### Accessori per D4742 - D7098

- LAB-101-978/A: contenitore in vetro
- LAB-101-978/B: coperchio in Teflon®
- LAB-101-978/D: molla in acciaio inossidabile per ASTM D4742
- LAB-101-978/E: inserto in alluminio 2024
- T-AS102C: termometro ASTM 102C

#### Accessori opzionali

 LT/WM-227200: avvolgitore elettrico per spirali catalitiche, montato su base con possibilità di fissaggio al banco, 220 Vac 50/60 Hz





#### ASTM D942 - D2272 - D4742 - D7098 IP 229

#### ASTM D942

Determinazione della resistenza all'ossidazione dei grassi lubrificanti se conservati staticamente in un'atmosfera di ossigeno in un sistema sigillato a temperatura elevata in condizioni di prova.

#### ASTM D2272

Determinazione della stabilità all'ossidazione mediante vaso pressurizzato rotante con  $\rm O_2$  (RBOT) degli oli per turbine nuovi e in servizio aventi la medesima composizione, in presenza di acqua e con una spirale di catalizzazione in rame a 150°C.

#### ASTM D4742

Determinazione della stabilità all'ossidazione degli oli per motori a benzina per autoveicoli mediante assorbimento di ossigeno a film sottile (TFOUT).

#### ASTM D7098

Determinazione della stabilità all'ossidazione dei lubrificanti mediante l'assorbimento di ossigeno (TFOUT) dei prodotti petroliferi.

#### IP 229

Determinazione rapida della relativa stabilità all'ossidazione degli oli da turbina mediante bomba rotante (RBOT).

#### Caratteristiche principali

- Analizzatore con dimensioni e peso contenuti, 35 × 38 × 41 cm, 25 kg, può essere facilmente spostato e trovare spazio sopra ogni tavolo.
- · Pressione rilevabile e visualizzabile in bar/psi/Kpa.
- · Grafico dell'analisi visualizzato in tempo reale.
- File esportabili in nei formati xls, jpg e pdf.
- 5 metodi già predisposti (12/24/48/96 e 192 ore).

#### Sistema di monitoraggio automatico

• Il sistema di monitoraggio automatico include un panel PC 8" e una scheda elettronica

permettono a questo strumento di raggiungere le alte prestazioni per le quali è stato progettato.

- Il panel PC con una risoluzione di 1024 x 768 e 16 milioni di colori garantisce il massimo della visibilità di tutti i parametri ed è dotato di 2 porte USB e una connessione Ethernet.
- Il software di nuova generazione è di estrema accessibilità per l'utente finale ed è stato sviluppato con una procedura passo-passo per l'esecuzione delle analisi.
- La capacità di memorizzazione supera le 60'000 analisi, con la possibilità di essere stampate o esportate su chiavetta USB.
- I parametri di temperatura sono selezionabili in °C o °F e la calibrazione del bagno può essere effettuata tramite più di 100 punti garantendo la massima precisione.

#### Serbatoio interno e parti meccaniche

- Camera interna in acciaio inossidabile con isolazione di alta qualità.
- Rotazione magnetica del cilindro con sistema privo di contatto.
- · Linea automatica di carico e scarico ell'ossigeno.

#### Accessori ASTM D2272

- LAB-101-922/CU: filo catalizzatore in rame 3 metri, confezione 5 pezzi
- LAB-101-441/P: carta vetrata (carburo di silicio) grana 100, confezione 100 pezzi

#### Parti di ricambio

- LAB-101-974/571-A: contenitore in vetro 175 ml, confezione 3 pezzi
- LAB-101-974/571-B: coperchio in PTFE, confezione 5 pezzi
- · LAB-101-974/571-C: bicchiere di centraggio in PEEK
- LAB-101-974/571-D: cono sferico, conf. 5 pezzi
- LAB-101-974/D: molla di compensazione in acciaio inossidabile
- LAB-101-974/571-E: o-ring per coperchio, 5 pezzi
- LAB-101-974/571/H: supporto per contenitore in vetro

#### Campioni di riferimento

- LAB-571/004-03: RBOT D2272 liquido di riferimento, ca. 2000 ml, valore di riferimento ca. 650 min.
- LAB-571/004-04: RBOT D2272 liquido di riferimento, ca. 2000 ml, valore di riferimento ca. 1400 min.

#### Accessori di calibrazione

- OilLab 80: decade di calibrazione simulatore di PT100
- OilLab 84: kit di connettori e cavi
- OilLab 91: kit di calibrazione della pressione
- LAB-101-974/571/F: coperchio in acciaio inox con foro per la calibrazione
- LAB-101-974/571/G: sensore di temperatura per la calibrazione della camera interna

#### Accessori opzionali

- LT/WM-227200: avvolgitore elettrico per spirali catalitiche, montato su base con possibilità di fissaggio al banco, 220 Vac 50/60 Hz
- LAB-101-922/CU500: filo in rame 500 gr, diametro 1.6 mm / ca. 28 mt
- ALINK: software di connessione in rete per il controllo remoto che permette di monitorare fino a 10 analizzatori Oil Lab 571
- LAB-571/004-07: soluzione Linetronic Varclean per la pulizia della cella in vetro RBOT e della camera interna con selettore spray-end, 500 ml ca.
- LAB-101-922/CU5000: filo di rame 5000 gr, diametro 1,6 mm, ca. 280 m
- 942 Kit, kit di analisi per il test ASTM D942:
- · supporto con 5 contenitori in vetro per il campione
- $\cdot \, sistema \, di \, bilanciamento \, oscillante \, verticale \,$
- · supporto e sistema di centraggio
- · software per il metodo ASTM D942
- 4742 Kit, kit di analisi per i test ASTM D4742, D7098:
- · inserto in alluminio per ridurre il volume della camera
- · vetreria, copertura in Teflon® e molla
- · kit adattatore per i metodi
- · software per i metodi ASTM D4742 e D7098

## OilLab 580 Noack





ASTM D5800 CEC L-40-A-93 DIN 51581 IP 421 JPI-5S-41-04 NB/SH/T 0059

Determinazione della perdita di massa per evaporazione degli oli lubrificanti (oli motore in particolare). La procedura A prevede l'uso dell'apparato di test ad evaporazione Noack. La procedura B prevede l'uso dell'apparato di test ad evaporazione automatico Non-Woods Metal Noack.

#### Principio di misura Noack

Il campione di test (65 grammi) viene riscaldato, all'interno di un crogiuolo, a una specifica temperatura che verrà mantenuta tale per la durata di un'ora; il coperchio del crogiuolo permette di mantenere un vuoto costante di -2 mbar e di rimuoverne quindi le parti di campione evaporate. Alla fine del test, il campione viene raffreddato e pesato di nuovo: la differenza, riportata in percentuale, rappresenta la perdita di massa per evaporazione tramite metodo Noack.

Met. A: il bagno è controllato a 250°C. Met. B: il campione è controllato a 245.2°C.

#### Sensori di misura della temperatura

- · Resistenza al platino, PT100 classe A
- Precisione 0.15° C e risoluzione = 0.01° C
- La sonda di temperatura è fissata per mezzo del dispositivo di bloccaggio

#### Parametri di misura

- Temperature: in °C
- Scala di test: +225°C to +275°C
- Scala di misura: 0°C ... +320°C
- Risoluzione: 0.01 °C
- Precisione:  $\pm$  0.1 °C
- Ripetibilità / Riproducibilità: come prescritto dai metodi di riferimento o meglio

## Regolatore elettronico per il controllo automatico della pressione differenziale

• Pressione differenziale 20 mm ±0,2 mm H20

#### Crogiuolo, coperchio e blocco riscaldante

- Dimensioni e volume secondo la norma ASTM D5800
- Blocco di alluminio di nuova concezione riscaldato elettricamente

#### Unità riscaldante

• Resistenza elettrica, 500 W

#### Pompa del vuoto

- Equipaggiata con valvola ad alta resistenza Kalrez, con filtro d'ingresso per la rimozione di residui
- Sistema di controllo elettronico automatico del vuoto mantenuto a 20 mm ±0,2 mm durante l'analisi
- · Alimentazione a basso voltaggio

#### Regolazione di precisione

 Tramite un potenziometro esterno è possibile operare una regolazione di precisione del sensore del vuoto integrato

#### **Touch Screen Panel PC integrato**

- TFT/LCD 8"
- Risoluzione  $1024 \times 768$ , 16.2 milioni di colori
- 2 porte USB per connessione a stampanti,
   PC esterni o altre periferiche
- Software operativo LabLink in ambiente Windows\*
- Lettura automatica del peso con bilancia esterna LT/B-2470/BCA500 INT-CAL

#### Caratteristiche del software

- Tutti i parametri analitici vengono registrati
- I parametri e i metodi analitici sono personalizzabili
- Il rapporto di stampa dei risultati è personalizzabile
- · Grafici e risultati sono stampabili

#### Il software include:

- Menu di analisi

  Metodi standard secondo le norme di riferimento
  ASTM / IP / ISO / EN / DIN ecc.
- Gestione automatica dei campioni sconosciuti
- Allarme sonoro e messaggi visivi a fine analisi e in caso di errori e/o malfunzionamenti Menu di diagnostica
- Accesso diretto a tutte le entrate e le uscite, analogiche e digitali
- Visualizzazione dei valori selezionabile:
   °C / °F / Volt

#### Menu di calibrazione

- · Calibrazione automatica sonde di temperature
- Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione riferita ad ogni singola sonda e relativi dati stampabili
- Visualizzazione del diagramma di calibrazione
- Inserimento di valori offset

#### Area dati

- Campi per introduzione nome operatore e prodotto
- · Visualizzazione dell'archivio per richiamo files
- Tutte le analisi salvate in formato compatibile a Excel\*
- · Capacità di memorizzazione: oltre 60.000 analisi
- LIMS compatible

#### Dimensioni

- · larghezza 40 cm × profondità 45 cm
- · altezza massima: 45 cm

#### Peso

• 22 Ka

#### Alimentazione elettrica

- 220V ± 15% / 50 to 60 Hz
- 115V ± 15% / 60 Hz

#### Cavo elettrico

 2 metri di cavo flessibile a 3 fili con guaina in PVC resistente all'olio e al calore secondo le normative CENELEC







## OilLab 580 Noack



La pompa del vuoto integrata è protetta delle infiltrazioni di residui dei campioni di olio lubrificate tramite un filtro d'ingresso



Il supporto in acciaio inox per il crogiuolo permette di avere il gruppo sempre agevolmente pronto per l'uso.



I guanti protettivi e la chiave a uncino, in materiali di alta qualità consentono di operare in completa sicurezza.



Tramite le apposite pinze il coperchio del crogiuolo può essere fissato con precisione.





- Max 35°C
- H.R. 80%

#### L'analizzatore Noack ASTM D5800 Stand Alone include:

- · pompa del vuoto integrata con filtro d'ingresso
- crogiuolo d'evaporazione per procedura B
- 10 biglie di test in acciaio
- · scovolino per ugello
- · supporto per grogiuolo
- · guanti di protezione
- · chiave a uncino
- pinze

#### Accessori

- LAB-580-1001: vetreria CEC L40-A-93, 1 set completo comprendente
   2 bottiglie in vetro da 2 litri, con tappi in gomma,
   tubi di distribuzione in vetro (diametro interno 4 mm) e tubi in silicone
- LAB-580-1002: supporto per bottiglie, incluso manometro inclinato 0 - 50 mm/H<sub>2</sub>O e colonna di Fresenius
- LAB-580-1003: crogiuolo d'evaporazione
- LAB-580-1009: campione di olio di riferimento Noack, 1 litro
- · LAB-580-0010: software di elaborazione Noack

#### Parti di ricambio

- LAB-580/008-12: PT100 campione
- LAB-580/11-01: tubo in silicone, 2 m
- LAB-580/013-02: filtro dell'aria
- · LAB-580/007-01: scheda elettronica principale Noack
- LAB-580-1003: crogiolo d'evaporazione
- · LAB-580-0011: chiave a uncino
- · LAB-580-0012: pinze
- · LAB-580-0013: supporto per crogiolo
- · LAB-580-0014: sfere di prova (conf 10 pezzi)
- · LAB-580-0015: scovolino
- · LAB-580-0016: guanti
- · LAB-580/006-03: scheda elettronica principale
- · LAB-580/05-23: riscaldatore
- · LAB-580/08-14: PT100 bagno

#### Strumenti di calibrazione

- Oillab 80: decadi di calibrazione simulatore di PT100
- · Oillab 81: set di connettori e cavi per linea infiammabilità



Linetronic Technologies SA
Via Onorio Longhi 2
CH-6864 Arzo, Mendrisio, Switzerland
St. +41 91 6300703, fax +41 91 6300719





CE



## OilLab 590 Rilascio d'aria negli oli





#### **ASTM D3427** IP 313 ISO 9120

Metodo di prova standard per le proprietà di rilascio dell'aria degli oli a base di idrocarburi. Metodo per testare la capacità degli oli per turbine, idraulici e lubrificanti di separare l'aria intrappolata.

Lo strumento da banco è compatto e completamente indipendente, equipaggiato di serie con un sistema di misurazione della densità, riscaldatore, sistema di monitoraggio della temperatura, regolazione della pressione e sistema di controllo basato su microprocessore ed altri dispositivi per garantire prestazioni perfette in ogni campo di applicazione. Il semplice design dello strumento permette anche ad un operatore inesperto di eseguire con facilità le analisi di routine.

- · Strumento automatico con software pre-programmato per eseguire analisi in conformità con ASTM D3427, IP313 e ISO9120.
- · Diagnostica automatica della posizione e dei sensori, nonché procedura di calibrazione automatica.
- Sistema integrato di condizionamento del liquido per temperature di prova comprese tra +25°C e +85°C con precisione di 0,1°C.
- · Condizionamento automatico dell'aria da ambiente fino a +75°C con precisione di 0,5°C.
- · Sensori PT100 classe A in grado di monitorare la temperatura di Aria/Liquido/Olio con una precisione di 0,1 °C.
- · Lo strumento è dotato di movimento automatico della vetreria; in nessun momento l'operatore è necessario durante l'analisi per eseguire modifiche nelle posizioni.
- Allarme acustico quando la vetreria è in movimento.
- · La bilancia integrata garantisce la lettura automatica della densità utilizzando piombini in vetro da 5 e 10 ml con accuratezza < 0,5 Kg/m³, il dispositivo di controllo della temperatura garantisce una temperatura del piombino compresa tra +25°C e +75°C.
- Recipiente di prova in vetro temperato, composto da provetta esterna con graduazione a 175, 180 e 185 ml, e tubo diffusore d'aria interno con deflettore di dispersione delle bolle.

- Timer di analisi integrato con precisione 0,1 sec.
- · Sistema di sicurezza con segnalazioni audiovisive contro sovrapressione, sovratemperatura, mancanza di flusso d'aria e basso livello del liquido.
- · Creazione di grafici in tempo reale per densità e temperatura.
- · L'unità è gestita da un computer integrato con touch screen da 10" ad alta visibilità:
- · Memoria interna in grado di memorizzare fino a 30.000 test
- · Elevata luminosità e risoluzione 1280 × 800 dpi
- · 2 porte USB, 1 Ethernet RJ45/Limss
- · Caratteristiche del software:
- · Possibilità di cambiare unità di pressione tra: bar / Psi / kpa
- · Possibilità di cambiare unità di temperatura tra:
- · File esportabili in formato .xls

#### **Alimentazione**

- 220 Vac 50/60 Hz
- 115 Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

- · larghezza 61
- · profondità 58
- · altezza 86

#### Peso

• 62 kg

#### Ingresso aria

È necessaria l'erogazione di aria compressa ad almeno 6 bar di pressione, pulita e asciutta: l'unità è dotata di meccanismo di connessione rapida con connessione femmina da 1/8" BSP.

· L'unità è dotata di un attacco posteriore per i fumi degli oli esausti: è altamente raccomandato un tubo con diametro interno 8 mm con una lunghezza di min. 1 metro e con 0 bar di contropressione.





# Punto di anilina



#### ASTM D611-E

#### IP 2-E

Correlati a ASTM D611-A, B, C, D

IP 2-A, B, C, D

Determinazione del punto di anilina e del punto di anilina miscelato di prodotti petroliferi e solventi di idrocarburi. Il metodo di prova E descrive una procedura che utilizza un analizzatore automatico adatto all'intervallo coperto dai metodi A e B.

- · Struttura compatta verniciata con prodotti epossidici antiacido.
- Blocco in alluminio rivestito, resistente alla corrosione, in grado di raffreddare il campione fino a +10°C con sistema Peltier, riscaldatore in acciaio inossidabile che consente di portare il campione fino a +170 °C senza essere a diretto contatto con la superficie riscaldante.
- Stabilità della temperatura di +/- 0.1°C grazie alla doppia isolazione.
- · L'uniformità della temperatura è garantita da un sistema di agitazione motorizzato a 100 giri/min.
- Cella in vetro con meccanismo di collegamento a vite.
- Rilevamento del punto di anilina con detettore IR a fibra ottica immerso, con scheda di rilevamento dedicata, consente il rilevamento di campioni trasparenti, opachi e scuri (<8,0 sulla scala di colore ASTM).
- · Testa di connessione con foro per introduzione anilina (tramite ago o sistema a dispenser).
- Touch Screen integrato con software Lab-Link:
- TFT/LCD 8.4" con scheda microcomputer; risoluzione 1024 × 768 e 16.2 M colori;
- 2 porte USB per connessioni esterne;
- 1 porta Ethernet per connessioni LAN o Lims; capacità di memoria per 65'000 analisi.
- Software operativo Lab-Link:
- esecuzione automatica dell'analisi secondo metodi selezionati o tramite metodo personalizzato;
- visualizzazione in tempo reale di tutti i parametri di analisi e dello stato, creazione di grafici in tempo reale;
- campi per nomi operatore e prodotto;
- allarme sonoro e messaggio visualizzato per fine analisi, errori o malfunzionamenti;
- allarme per test non valido o problemi diagnostici:
- files esportabili nei formati xls. / .pdf / .jpg;
- fino a 100 punti di calibrazione.

#### Intervallo di temperatura

- Da +10°C a +170°C.
- Raffreddamento esterno non richiesto.

#### Alimentazione

220 Vac o 115 Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

• 53 × 31 × 75 cm

#### Peso

26 kg

#### Strumenti di calibrazione

- · 3013: decade di calibrazione simulatore PT100.
- · 3102: kit di connettori e cavi.

#### Parti di ricambio

- · 1004: provetta.
- · 7187: guarnizione per provetta.
- · 3596: PT100 prodotto con connettore.
- 5416: fibra ottica.
- · 2151: specchietto.
- 7185: agitatore.
- · 3396: riscaldatore, confezione da 2 pezzi.
- · 17107: PT100 bagno.
- · 3007: HT Peltier.

#### Accessori

- · 7244: Sistema di erogazione.
- Elevata resistenza garantita dal cilindro in vetro 3.3 e dal pistone in PTFE.
- Regolazione del volume rapida e precisa tramite cursore analogico.
- Scala graduata per garantire la riproducibilità dei volumi dispensati.
- Nessuna perdita di reagente durante la rimozione dell'aria o il riempimento.
- Erogazione senza formazione di bolle.
- Il pistone trasferisce completamente il liquido ad ogni movimento.
- Recupero totale del liquido dal tubo di scarico ruotando il beccuccio di erogazione di 180°.
- Autoclavabile a +121°C per 20 minuti.
- Connessione GL32.



# OilLab 615 Penetrometro automatico



ASTM D5 ASTM D217 ASTM D937 **ASTM D1321 ASTM D1403 ASTM D1831 ASTM D2884** DIN 51579 DIN 51580 DIN 51804 DIN 52010 IP 49 IP 50 IP 179 IP 310 IP 376 ISO 2137 NF T60-119 NF T60-132 NF T60-140

ASTM D5, IP 49, DIN 52010

Determinazione della consistenza mediante penetrazione di materiali bituminosi solidi e semi-solidi.

ASTM D217, ASTM D1403, IP 50, IP 310, DIN 51804, ISO 2137, NF T60-132, NF T60-140 Determinazione della consistenza dei grassi lubrificanti mediante penetrazione di un cono con specifiche dimensioni, massa e finitura.

ASTM D937, IP 179, DIN 51580, ISO 2137, NF T60-119

Determinazione della consistenza empirica dei petrolati mediante penetrazione.

ASTM D1321, IP 376, DIN 51579 Stima empirica della consistenza delle paraffine derivate dal petrolio mediante la misura dell'entità della penetrazione di un ago standard.

Il metodo è applicabile a paraffine aventi un grado di penetrazione fino a 250.

#### ASTM D1831

Determinazione del cambiamento di consistenza, mediante cono di penetrazione, dei grassi lubrificanti sottoposti a sforzo durante un'analisi di stabilità al rotolamento.

#### ASTM D2884

Determinazione del rendimento sotto sforzo dei propellenti eterogenei

- gel o emulsioni -, contenenti additivi solidi da 0 a 70%.

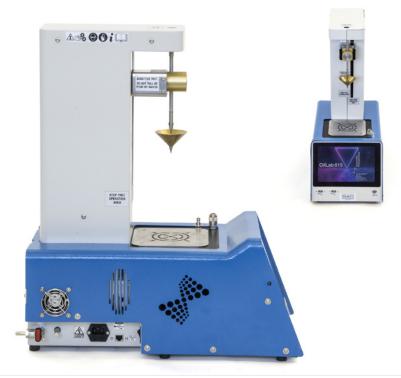
- Strumento da banco, struttura compatta e solida verniciata bicolore, schede elettroniche dedicate di ultima generazione.
- Testa analitica in alluminio e plastica resistente alla corrosione, sistema automatico di movimento e posizionamento sulla superficie del campione, range di penetrazione fino a 60 mm.
- Piatto di trasferimento per campioni a condizionamento acqueo con giunti rapidi in grado di operare da una temperatura ambiente di -10°C e fino a +46,1°C.
- Sistema di sicurezza in caso di funzionamento errato della testa.
- Panel PC integrato 10.1" alta luminosità 800cd/m² TFT, risoluzione 1280 x 700 con software gestionale Linetronic:
- · preimpostazioni per i metodi ASTM, DIN, IP e ISO o parametri d'analisi personalizzabili;
- · rilevamento automatico della superficie con sensibilità regolabile;
- · temperatura del bagno impostabile e controllata da sensore PT100 classe A con precisione 0,1°C, automatico per metodo selezionato o personalizzabile;
- · menu di calibrazione, browser dei risultati, protezione con password a doppio livello;
- · capacità di memorizzazione per oltre 60'000 analisi;
- · 2 porte USB per la connessione di mouse, tastiera e aggiornamenti;
- · 1 porta RJ45 Ethernet, connessione LIMS;
- · segnale acustico di fine analisi o errori;
- · grafico in tempo reale per il confronto dei dati, esportabile in formato .xls.
- Cursore da 47.5 gr.
- · Cono opzionale ASTM D217.
- Spatola per livellare il campione.







## OilLab 615 Penetrometro automatico







#### Peso

· 22 Kg.

#### Dimensioni

- · larghezza 28 cm
- · profondità 54 cm
- · altezza 73 cm

#### Accessori generali

- 6033: cursore da 50 a.
- 6034: cursore da 100 g.
- 3421-15135: lampada a led USB e specchietto di posizionamento per opzione semiautomatica (per OilLab 615)

#### Parti di ricambio

• 5783+16772: cursore da 47.5 g (solo per OilLab 615).

#### Accessori ASTM D217, IP 50

- · 5306: cono di penetrazione opzionale ASTM D217, diametro 65 mm, corpo in ottone e punta in acciaio inossidabile.
- 5310: cono di penetrazione opzionale ASTM D217, diametro 65 mm, corpo e punta in acciaio inossidabile, per European Pharmacopoeia.
- 5308: cono di penetrazione standard ASTM D217, diametro 69 mm, corpo in alluminio e punta in acciaio inossidabile.
- 5312: contenitore campione, 76.5  $\times$  63.5 mm, in ottone, confezione da 3 pezzi.
- · 5313: anello esterno di trattenimento/recupero grasso, diametro 203 mm.

#### Accessori ASTM D5, IP 49, EN 1426

- 5053: ago di penetrazione ASTM D 5, IP 49, 2.5 g. confezione da 3 pezzi.
- 5481: anello di riduzione, diametro esterno 53 mm, diametro interno 36 mm, altezza 20 mm, per metodo EN 1426.
- · 5482: anello di riduzione, diametro esterno 53 mm, diametro interno 36 mm, altezza 30 mm, per metodo EN 1426.
- 5483: contenitore campione 55 × 35 mm, in ottone, confezione da 5 pezzi.
- 5407: contenitore campione 55 × 45 mm, in ottone, confezione da 5 pezzi.
- 5484: contenitore campione 70 × 45 mm, per bitumi, penetrazione tra 200 e 350, in ottone, confezione da 3 pezzi.
- 5409: contenitore campione 70 × 60 mm, per bitumi, penetrazione tra 350 e 500, in ottone, confezione da 3 pezzi.

#### Accessori ASTM D1403

- 5485: cono di penetrazione da 1/2, ASTM D1403 IP 310, 22.5 g, corpo e punta in acciaio inossidabile.
- 5486: cursore da 1/2, 15 g.
- 5403: contenitore campione ½, 38 × 32 mm, confezione da 3 pezzi.
- 5488: cono di penetrazione ¼, ASTM D1403, IP 310, 1.20 gr, corpo in Plexiglas®, punta in acciaio inossidabile.
- 5571: cursore da ¼ 8.18 gr.
- 5490: contenitore campione ¼, 19 × 11.5 mm, confezione da 3 pezzi.

#### **Accessori ASTM D937**

- 5306: cono di penetrazione opzionale ASTM D217, diametro 65 mm, corpo in ottone e punta in acciaio inossidabile.
- 5479: contenitore campione 100 × 65 mm, in acciaio inossidabile, confezione da 3 pezzi.

#### Accessori ASTM D1321, DIN 51579, IP 376

- 5591: ago ASTM D1321, 2.5 gr, in acciaio inossidabile.
- 16095: contenitore campione per paraffine  $25 \times 32$ , confezione da 2 pezzi.
- 5592: piastra di base in ottone 63.5 × 38 mm, confezione da 2 pezzi.

## OilLab 600 Pensky Martens





ASTM D93 procedures A, B, C ASTM D3941 - ASTM E502 DIN EN 22719 IP 34 ISO 2719

#### Soggetto

Determinazione del punto di infiammabilità di prodotti petroliferi, diesel, carburanti, lubrificanti, biodiesel. Adatto alla determinazione del punto di infiammabilità di rifiuti, solventi e altre sostanze.

#### Principio di misura Pensky Martens

Il campione viene riscaldato e agitato secondo specifiche rampe di riscaldamento, secondo una delle tre procedure (A, B, o C).

Un sistema di ignizione si introduce automaticamente nella coppa di test a intervalli regolari interrompendo simultaneamente l'agitazione del prodotto, fino alla determinazione del punto d'infiammabilità.

#### Parametri di misura

- Temperature: in  $^{\circ}\text{C}$
- Scala di misura: +35°C ... +370°C
- Risoluzione: 0.01 °C
- Precisione: ± 0.1 °C
- Ripetibilità / Riproducibilità: come prescritto dai metodi di riferimento o meglio

#### Dispositivi di misura della temperatura

- La temperatura del campione è individuata tramite una resistenza al platino PT100 classe A con guaina SS e cavo in silicone resistente alle alte temperature
- La temperatura del bagno viene misurata con un sensore PT100

#### Sistema d'ignizione

 Strumento dotato di dispositivo di accensione a fiamma, in ottone, con orifizio di diametro 0,7 mm per analisi con gas, dotato anche di accenditore elettrico a filo incandescente che passa automaticamente attraverso il centro dell'apertura (A) dell'apposito coperchio della coppa.

#### Fiamma pilota

Fiamma pilota secondaria azionata a gas per riattivare la fiamma di prova, in alternativa deve essere utilizzato un filo incandescente di accensione elettrica; viene fornita una sfera di 4 mm per confrontare le dimensioni della fiamma.

#### Sistema di detezione duale

- · con anello di ionizzazione
- · con sensore termico

#### Correzione barometrica

 Sensore incorporato con correzione automatica del risultato secondo la pressione barometrica a 101.3 kPa eseguita al termine dell'analisi

#### Sistema di raffreddamento

· Ventola di raffreddamento incorporata

#### Riscaldatore

 Resistenza elettrica con rampe di riscaldamento secondo le procedure A, B, C

#### Sistema di raffreddamento

 Ventola incorporata per il raffreddamento a fine test

#### Coppa di test

- Interamente in ottone con trattamento Ni-Cr per una maggiore resistenza alla corrosione e dotato di una maniglia resistente alle alte temperature
- · Tacca di livello

#### **Agitatore**

 Mosso da un motore elettrico che, tramite una molla flessibile, consente l'agitazione del prodotto secondo i metodi A, B, C

#### Otturatore

 Meccanismo automatico di apertura e chiusura dell'otturatore in conformità ai metodi di riferimento

#### Dispositivi di sicurezza

- Valvola per l'interruzione dell'erogazione del gas (max 30 mBar), alla fine dell'analisi
- Protezione contro le sovratemperature con chiusura automatica durante l'analisi
- Rilevatore automatico di fiamma con fusibile termico e allarme acustico

#### Caratteristiche del Software

- · Interfaccia di facile utilizzo
- · Tutti i parametri analitici vengono registrati
- I parametri e i metodi analitici sono personalizzabili
- Il rapporto di stampa dei risultati è personalizzabile
- Grafici e risultati sono stampabili

Il software include:

#### Menu di analisi

- Esecuzione automatica dell'analisi in accordo con la procedura selezionata (secondo le norme dei metodi standard ASTM / IP / ISO / EN / DIN... nonché procedure personalizzate)
- · Gestione automatica dei campioni sconosciuti
- Visualizzazione in tempo reale dei parametri e dello stato dell'analisi
- Campi per l'introduzione dei nomi dell'operatore e del prodotto
- Temperatura prevista del punto d'infiammabilità programmabile
- Allarme sonoro e messaggi visivi a fine analisi e in caso di errori e/o malfunzionamenti



## OilLab 600 Pensky Martens





Ignitore elettrico.



- Menu di configurazione con 20 preimpostazioni per campioni e temperature previste del punto d'infiammabilità
- Correzione barometrica automatica dei risultati

### Menu di diagnostica

- Accesso diretto a tutte le entrate e le uscite, analogiche e digitali
- Visualizzazione dei valori selezionabile:
   °C / Volt

### Menu di calibrazione

- Calibrazione automatica delle sonde di temperature
- Fino a 100 punti di calibrazione (standard con 5 punti e dinamica fino a 100 punti)
- · Inserimento dei valori di offset
- Frequenza di calibrazione programmabile, periodo di validità selezionabile con avviso alla scadenza
- Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione riferita ad ogni singola sonda e relativi dati stampabili
- Visualizzazione del diagramma di calibrazione

### Area dati

- Visualizzazione dell'archivio per il richiamo dei files
- Tutte le analisi salvate in formato compatibile a Excel\*
- LIMS compatible

### **Touch Screen Panel PC integrato**

- TFT/LCD 8"
- Risoluzione 1024 x 768
- 16.2 milioni di colori
- 2 porte USB per la connessione a una stampante o a un PC esterni

### Alimentazione elettrica

- + 220V  $\pm$  15% / 50 to 60 Hz
- $115V \pm 15\% / 60 Hz$
- · cavo con spina schuko

### Temperatura ambiente

- Max 35°C
- H.R. 80%

### Dimensioni

- · larghezza 48 cm
- profondità 30 cm
- altezza 52 cm

### Peso

• 27 Kg

### Accessori

- · LAB-600/05-23: resistenza a collare
- · LAB-600/06-21: valvola del gas
- · LAB-600/07-01: ignitore elettrico
- · LAB-600/07-03: micro switch
- · LAB-600/07-04: manico coppa di test
- LAB-600/07-05: ignitore a gas
- LAB-600/08-12: PT100 prodotto
- · LAB-600/08-13: cavo di detezione / ionizzazione
- · LAB-600/08-14: PT100 bagno
- LAB-600/09-04: rid uttore gas
- · LAB-600/09-05: crogiolo calibrato in ottone
- LAB-600/09-06: crogiolo calibrato in ottone completo di movimento
- · LAB-600/09-07: coperchio con movimento
- LAB-600/10-04: fusibili PCB, conf. 10 pz.
- LAB-600/10-05: scheda elettronica principale
- LAB-600/11-01: tubo in silicone, 1 metro
- LAB-600/11-02: agitatore flessibile
- LAB-600/12-01: trasformatore per ignitori
- LAB-600/20-01: supporto PT100 in Teflon

### Strumenti di calibrazione

- OilLab 80: decade di calibrazione simulatore di PT100
- OilLab 81: set di connettori e cavi per linea infiammabilità



Gas con dispositivo di esposizione della fiamma.



Sistema di detezione duale con anello di ionizzazione e con sensore termico.



Diametro interno: 50.8 mm.
Diametro esterno: 54 mm.
Profondità interna: 55.8 mm.
Tacca di livello a 21.8 mm
dal bordo superiore.

## OilLab 6000 - Leonardo **Pensky Martens**





ASTM D93 procedure A, B, C **DIN EN 22719** IP 34 ISO 2719

### Soggetto

Determinazione del punto di infiammabilità di prodotti petroliferi, diesel, carburanti, lubrificanti, biodiesel.

Adatto alla determinazione del punto di infiammabilità di rifiuti, solventi e altre sostanze.

### Principio di misura

Il campione viene riscaldato e agitato secondo specifiche rampe di riscaldamento, secondo una delle tre procedure (A, B, o C).

Un sistema di ignizione si introduce automaticamente nella coppa di test a intervalli regolari interrompendo simultaneamente l'agitazione del prodotto, fino alla determinazione del punto d'infiammbilità.

### Parametri di misura

- Temperature: in °C / °F
- Scala di misura: 0°C ... +420°C
- Risoluzione: 0.01 °C
- Precisione: ± 0.1 °C
- · Ripetibilità / Riproducibilità: come prescritto dai metodi di riferimento o meglio

### Dispositivi di misura della temperatura

- Temperatura del campione: resistenza PT100 classe A in acciaio inossidabile resistente alla corrosione e agli urti
- · Temperatura del bagno: resistenza PT100 classe

### Sensore barometrico

· Sensore incorporato con correzione automatica del risultato secondo la pressione barometrica a 101.3 kPa eseguita al termine dell'analisi

### Sistema di detezione

· Un singolo detettore combina un sensore di ionizazzione e un sensore termico

### Sistema d'ignizione duale

- · Gas con dispositivo di esposizione della fiamma
- Ignitore elettrico

### Riscaldatore

· Resistenza elettrica con rampe di riscaldamento secondo le procedure A, B, C

### **Agitatore**

· L'agitatore è mosso da un motore elettrico che consente l'agitazione del prodotto secondo i metodi A, B, C

### Sistema di raffreddamento

· Ventola di raffreddamento incorporata

### Dispositivi di sicurezza

- · Rilevatore automatico di fiamma
- Protezione contro le sovratemperature con chiusura automatica durante l'analisi
- · Valvola per l'interruzione dell'erogazione del gas (max 30 mBar), alla fine dell'analisi

### Estintore

· Il rilevatore automatico di fiamma attiva un sistema estintore incorporato

### Software operativo LabLink

- · Interfaccia di facile utilizzo
- · Tutti i parametri analitici vengono registrati
- · I parametri e i metodi analitici
- sono personalizzabili
- · Il rapporto di stampa dei risultati
- è personalizzabile
- Grafici e risultati sono stampabili

Il software include:

### Menu di analisi

- · Esecuzione automatica dell'analisi in accordo con la procedura selezionata (secondo le norme dei metodi standard ASTM / IP / ISO / EN / DIN... nonché procedure personalizzate)
- · Gestione automatica dei campioni sconosciuti
- · Visualizzazione in tempo reale dei parametri e dello stato dell'analisi
- · Campi per l'introduzione dei nomi dell'operatore e del prodotto
- · Temperatura prevista del punto d'infiammabilità programmabile







## OilLab 6000 - *Leonardo* Pensky Martens







Linetronic Technologies SA Via Onorio Longhi 2 Via Onorio Longhi 2 CH-6864 Arzo, Mendrisio, Switzerland el. +41 91 6300719



- Allarme sonoro e messaggi visivi a fine analisi e in caso di errori e/o malfunzionamenti
- Menu di configurazione con 20 preimpostazioni per campioni e temperature previste del punto d'infiammabilità
- Correzione barometrica automatica dei risultati

### Menu di diagnostica

- Accesso diretto a tutte le entrate e le uscite, analogiche e digitali
- Visualizzazione dei valori selezionabile: °C / Volt

### Menu di calibrazione

- Calibrazione automatica delle sonde di temperature
- Fino a 100 punti di calibrazione (standard con 5 punti e dinamica fino a 100 punti)
- Frequenza di calibrazione programmabile, periodo di validità selezionabile con avviso alla scadonza.
- Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione riferita ad ogni singola sonda
- e relativi dati stampabili
- · Visualizzazione del diagramma di calibrazione
- Inserimento dei valori di offset Area dati
- Visualizzazione dell'archivio per il richiamo dei files
- Tutte le analisi salvate in formato compatibile a Excel\*
- Capacità di memorizzazione per oltre 65.000 analisi
- Compatibile con LIMS

### **Touch Screen Panel PC integrato**

- TFT/LCD 8.4"
- Risoluzione 1024 × 768, 16.2 milioni di colori
- Due porte USB per la connessione a una stampante o a un PC esterni
- Una porta ethernet per reti LAN e LIMS

### Alimentazione elettrica

- $220V \pm 15\% / 50$  to 60 Hz
- $115V \pm 15\% / 60 Hz$

### Temperatura ambiente

- Max 35°C
- H.R. 80%

### Dimensioni

- · larghezza 37 cm
- · profondità 52 cm
- · altezza 32 cm

### Peso

• 30 Kg

### Accessori / parti di ricambio

- LAB-6000/05-23: resistenza a collare
- LAB-6000/06-21: valvola del gas
- · LAB-6000/07-01: ignitore elettrico
- LAB-6000/07-03: micro switch
- LAB-6000/07-04: manico coppa di test
- LAB-6000/07-05: ignitore a gas
- LAB-6000/08-12: PT100 prodotto
- LAB-6000/08-13: cavo di detezione / ionizzazione
- LAB-6000/08-14: PT100 bagno
- LAB-6000/09-04: riduttore gas
- LAB-6000/09-05: crogiolo calibrato in ottone
- LAB-6000/10-04: fusibili PCB, confezione 10 pezzi
- · LAB-6000/11-02: cinghia per agitatore
- LAB-6000-118: sistema estintore

### Strumenti di calibrazione

- · OilLab 80: decade di calibrazione simulatore di PT100
- OilLab 91: set di connettori e cavi per OilLab 6000

## OilLab 620 Infiammabilità in vaso chiuso metodo RECC





### ASTM D3828 IP 303 EN ISO NF 3679

### Soggetto

Questo metodo di analisi copre la procedura per la determinazione del punto di infiammabilità utilizzando un microcampione in vaso chiuso. La procedura è usata per determinare la temperatura di infiammabilità di un prodotto campione che a una specifica temperatura infiamma/non infiamma.

### Principio di misura R.E.C.C.

Una quantità di campione è introdotta tramite una siringa nella coppa di analisi mantenuta a una specifica temperatura

di prova corrispondente al punto presunto di infiammabilità.

Dopo il periodo di stabilizzazione la fiamma di test è applicata e viene osservato il comportamento del campione.

### Dispositivi di misura R.E.C.C.

- Unità di prova munita di due sistemi di ignizione
- · Sistema elettrico o dispositivo a fiamma
- Punto di infiammabilità rilevato tramite ionizzazione

### Sensori di misura della temperatura

· Resistenza al platino, PT100 classe A

### Parametri di misura

- Temperature: in °C
- Scala di misura: −50°C ... +350°C
- Risoluzione: 0.06 °C
- Precisione:  $\pm$  0.1 °C
- Ripetibilità / Riproducibilità: come prescritto dai metodi di riferimento o meglio

### Caratteristiche del software

- · Interfaccia di facile utilizzo
- Tutti i parametri analitici vengono registrati
- I parametri e i metodi analitici sono personalizzabili
- Il rapporto di stampa dei risultati è personalizzabile
- Grafici e risultati sono stampabili

### Il software include: Menu di analisi

- Metodi standard secondo le norme di riferimento ASTM / IP / ISO / EN / DIN ecc.
- Gestione automatica dei campioni sconosciuti
- Allarme sonoro e messaggi visivi a fine analisi e in caso di errori e/o malfunzionamenti Menu di diagnostica
- Accesso diretto a tutte le entrate e le uscite, analogiche e digitali
- Visualizzazione dei valori selezionabile: °C / Volt

### Menu di calibrazione

- · Calibrazione automatica sonde di temperature
- Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione riferita ad ogni singola sonda e relativi dati stampabili

- · Visualizzazione del diagramma di calibrazione
- · Inserimento di valori offset
- Modalità di calibrazione standard e avanzata Area dati
- Campi per introduzione nome operatore e prodotto
- Visualizzazione dell'archivio per il richiamo dei files
- Tutte le analisi salvate in formato compatibile a Excel®
- Capacità di memorizzazione per oltre 60.000 analisi
- · Trasmissione dati compatibili con LIMS

### **Touch Screen Panel PC integrato**

- TFT/LCD 8"
- Risoluzione 1024 x 768
- 16.2 milioni di colori
- 2 porte USB per connessione a stampanti,
   PC esterni o altre periferiche

### Coppa di test

- Interamente in ottone e munita di manico resistente alle alte temperature
- · Tacca di livello

### Riscaldatore

- Resistenza elettrica
- Munito di dispositivo di spegnimento per sovratemperature

### Sistema di raffreddamento

Ventola di raffreddamento

### Spia luminosa e segnale acustico

 A raggiungimento della temperatura di prova una spia luminosa lampeggiante e un segnale acustico informano l'operatore che il campione può essere introdotto. Se l'iniezione

del prodotto non viene eseguita e confermata i segnali sono ripetuti ogni 30 secondi.





### OilLab 620 Infiammabilità in vaso chiuso metodo RECC







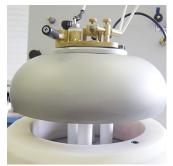
Sistema automatico di apertura, chiusura e posizionamento dell'otturatore.



La coppa di test è realizzata in blocco di alluminio equipaggiata con un O-ring per alte temperature che permette una chiusura ermetica uniforme del coperchio.







Il sistema di riscaldamento permette una eccellente trasmissione del calore riducendone la dispersione. La potenza del riscaldatore è di circa 420W consentendo di ottenere temperature maggiori di 370°C.



I componenti del sistema di detezione garantiscono eccellenti prestazioni nei risultati e nella ripetibilità. La quantità di campione (2 ml / 4 ml) viene iniettata nella coppa tramite l'orificio di riempimento.



Lo strumento è equipaggiato con due sistemi di ignizione. Un ignitore elettrico accende la fiamma di prova 30 secondi prima del test.

### Otturatore

· Meccanismo automatico di apertura e chiusura dell'otturatore in conformità ai metodi di riferimento

### Alimentazione elettrica

- 220V ± 15% / 50 to 60 Hz
- 115V ± 15% / 60 Hz

### Cavo elettrico

· cavo flessibile a 3 fili con spina schuko

### **Temperatura ambiente**

- Max 35°C
- H.R. 80%

### Dimensioni

- · larghezza 31 cm
- · profondità 47 cm
- · altezza 52 cm

### Peso

• 27 Kg

### Parti di ricambio

- · LAB-620/05-13: cartucce riscaldanti
- · LAB-620/06-21: valvola del gas
- LAB-620/07-01: ignitore elettrico
- LAB-620/07-03: micro switch
- LAB-620/07-05: ignitore a gas
- · LAB-620/08-12: PT100 prodotto
- LAB-620/08-13: cavo di detezione / ionizzazione
- · LAB-620/09-04: riduttore gas
- · LAB-620/10-04: fusibili PCB confezione da 10
- LAB-620/10-05: scheda elettronica principale
- · LAB-620/11-01: tubo in silicone, 1 metro
- LAB-620/12-01: trasformatore per ignitori
- LAB-620/13-01: o-ring per alte temperature

### Strumenti di calibrazione

- OilLab 80: decadi di calibrazione simulatore di PT100
- · OilLab 81: set di connettori e cavi per linea infiammabilità

# OilLab 650 - OilLab 650 Plus





FN 924 EN 13736 IP 170 IP 491 IP 492 ISO 1516 ISO 3679

ISO 13736

### Soggetto

Punto di infiammabilità di prodotti petroliferi aventi un punto di infiammabilità tra -18°C e +71°C (kerosene e solventi).

Adatto per la determinazione del punto di infiammabilità di differenti sostanze, rifiuti, solventi, ecc.

### Principio di misura del punto di infiammabilità Abel

Il campione viene riscaldato in accordo ai metodi. Quando il prodotto raggiunge la temperatura selezionata, l'otturatore si apre ed il sistema di ignizione si introduce automaticamente nella coppa di test. Se il punto di infiammabilità è raggiunto, la detezione avviene per mezzo di un rivelatore di ionizzazione.

Contrariamente, l'otturatore si richiude e il riscaldamento del campione prosegue fino al raggiungimento della prossima temperatura di prova.

### Dispositivi di misura del punto di infiammabilità Abel

- Ignizione individuata con rilevatore di ionizzazione
- · Unità analitica munita di due sistemi di ianizione
- · Dispositivo elettrico o di esposizione di fiamma

### Sensori di misura della temperatura

Resistenza al platino, PT100 classe A

### Parametri di misura

- · Temperature: in °C
- Scala di misura: −50°C ... +120°C
- Risoluzione: 0.06 °C
- Precisione:  $\pm$  0.1 °C
- · Ripetibilità / riproducibilità: come prescritto dai metodi di riferimento o meglio

### Caratteristiche del software

- · Interfaccia di facile utilizzo
- · Tutti i parametri analitici vengono registrati
- · I parametri e i metodi analitici sono personalizzabili
- · Il rapporto di stampa dei risultati è personalizzabile
- · Grafici e risultati sono stampabili
- · Segnale di avviso se i risultati ottenuti non rientrano nelle specifiche

Il software include:

### Menu di analisi

- · Metodi standard secondo le norme di riferimento ASTM / IP / ISO / EN / DIN ecc.
- · Gestione automatica dei campioni sconosciuti
- · Allarme sonoro e messaggi visivi a fine analisi e in caso di errori e/o malfunzionamenti Menu di diagnostica
- · Accesso diretto a tutte le entrate e le uscite, analogiche e digitali
- · Visualizzazione dei valori selezionabile: °C / Volt

### Menu di calibrazione

- · Calibrazione automatica sonde di temperature
- · Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione riferita ad ogni singola sonda e relativi dati stampabili

- · Visualizzazione del diagramma di calibrazione
- · Inserimento di valori offset
- · Modalità di calibrazione standard e avanzata
- · Campi per introduzione nome operatore e prodotto
- Visualizzazione dell'archivio per il richiamo dei files
- · Tutte le analisi salvate in formato compatibile a Excel®
- · Capacità di memorizzazione per oltre 60.000 analisi
- LIMS compatible

### **Touch Screen Panel PC integrato**

- TFT/LCD 8"
- Risoluzione 1024 × 768
- 16.2 milioni di colori
- · 2 porte USB per connessione a stampanti, PC esterni o altre periferiche

### Coppa di test

- · Interamente in ottone e munita di manico resistente alle alte temperature
- · Tacca di livello

### Riscaldatore

- · Riscaldatore elettrico
- · Munito di dispositivo di spegnimento per sovratemperature

### Sistema di raffreddamento

- · Liquido di raffreddamento controllato da una valvola solenoide interna (OilLab 650)
- Sistema Peltier per temperature fino a -10°C (OilLab 650 Plus)

### Otturatore

· Meccanismo automatico di apertura e chiusura dell'otturatore in conformità ai metodi di riferimento







**Temperatura ambiente** 

• Max 35°C / H.R. 80%

### Dimensioni

- · larghezza 37 cm
- · profondità 48 cm
- · altezza 61 cm

### Peso

• 27 Kg

### Parti di ricambio

- · LAB-650/05-13: cartuccia riscaldante
- · LAB-650/05-16: PT100 bagno
- · LAB-650/06-11: valvola di raffreddamento
- LAB-650/06-12: tubo coibentato per la connessione al criostato esterno
- · LAB-650/06-21: valvola del gas
- LAB-650/07-01: ignitore elettrico
- · LAB-650/07-03: micro switch
- · LAB-650/07-04: manico coppa di test
- · LAB-650/07-05: ignitore a gas
- · LAB-650/08-12: PT100 temperatura campione
- · LAB-650/08-13: cavo di detezione / ionizzazione
- LAB-650/09-04: riduttore gas
- · LAB-650/09-05: crogiolo calibrato in ottone
- · LAB-650/09-06: crogiolo calibrato in ottone completo di movimento
- · LAB-650/09-07: coperchio con movimento
- · LAB-650/10-04: fusibili PCB, confezione da 10 pezzi
- · LAB-650/10-05: scheda elettronica principale
- LAB-650/11-01: tubo in silicone, 1 metro
- LAB-650/11-02: agitatore flessibile
- LAB-650/12-01: trasformatore per ignitori
- LAB-650/20-01: supporto in Teflon per PT100

### Strumenti di calibrazione

- OilLab 80: decadi di calibrazione simulatore di PT100
- · OilLab 81: set di connettori e cavi per linea infiammabilità

## Dispositivi di sicurezza:

- · Valvola per la chiusura dell'erogazione del gas (max 30 mBar) al termine della prova
- · Protezione da surriscaldamento con spegnimento automatico durante il test
- Rilevazione automatica d'incendio tramite fusibile termico con allarme acustico

### **Agitatore**

· L'agitatore è mosso da un motore elettrico che, tramite una molla flessibile, consente l'agitazione del prodotto

### Accessori

Criostato esterno:

- · LT-900/35/3, monostadio, temperature fino a -40°C
- · LT-900/80/3, doppio stadio, temperature fino a -80°C

### Alimentazione elettrica

- $\cdot 220V \pm 15\% / 50 \text{ to } 60 \text{ Hz}$
- 115V ± 15% / 60 Hz

CE





### Abel

EN 924 EN 13736 IP 170 IP 491 IP 492 ISO 1516 ISO 3679

ISO 13736

Punto di infiammabilità di prodotti petroliferi aventi un punto di infiammabilità tra -18°C e +71°C (kerosene e solventi).

Adatto per la determinazione del punto di infiammabilità di differenti sostanze, rifiuti, solventi, ecc.

### **Pensky Martens**

sostanze.

ASTM D93 procedure A, B, C **DIN EN 22719 IP 34** ISO 2719

Determinazione del punto di infiammabilità di prodotti petroliferi, diesel, carburanti, lubrificanti, biodiesel. Adatto alla determinazione del punto di infiammabilità di rifiuti, solventi e altre

### Principio di misura Abel

Il campione viene riscaldato in accordo ai metodi. Quando il prodotto raggiunge la temperatura selezionata, l'otturatore si apre ed il sistema di ignizione si introduce automaticamente nella coppa di test. Se il punto di infiammabilità è raggiunto, la detezione avviene per mezzo di un rivelatore di ionizzazione. Contrariamente, l'otturatore si richiude e il riscaldamento del campione prosegue fino al raggiungimento della prossima temperatura di prova.

### Principio di misura Pensky Martens

Il campione viene riscaldato e agitato secondo specifiche rampe di riscaldamento, secondo una delle tre procedure (A, B, o C). Un sistema di ignizione si introduce automaticamente nella coppa di test a intervalli regolari interrompendo simultaneamente l'agitazione del prodotto, fino alla determinazione del punto d'infiammbilità.

### Dispositivi di misura Abel

- Ignizione individuata con rilevatore di ionizzazione
- Unità analitica munita di due sistemi di ignizione
- · Dispositivo elettrico o di esposizione di fiamma

### Dispositivi di misura Pensky Martens

- · Temperatura del campione: resistenza PT100 classe A in acciaio inossidabile resistente alla corrosione e agli urti
- · Temperatura del bagno: resistenza PT100 classe A

### Parametri di misura

- · Temperature: in °C / °F
- Scala di misura: 0°C ... +420°C
- Risoluzione: 0.01 °C
- Precisione: ± 0.1 °C
- · Ripetibilità / Riproducibilità: come prescritto dai metodi di riferimento o meglio

### Sensore barometrico

· Sensore incorporato con correzione automatica del risultato secondo la pressione barometrica a 101.3 kPa eseguita al termine dell'analisi

### Sistema di detezione

· Un singolo detettore combina un sensore di ionizazzione e un sensore termico

### Sistema d'ignizione duale

- · Gas con dispositivo di esposizione della fiamma
- · Ignitore elettrico

### Riscaldatore

- · Riscaldatore elettrico munito di dispositivo di spegnimento per sovratemperature
- · Resistenza elettrica con rampe di riscaldamento secondo le procedure A, B, C

· L'agitatore è mosso da un motore elettrico che consente l'agitazione del prodotto secondo i metodi A, B, C

· Meccanismo automatico di apertura e chiusura dell'otturatore in conformità ai metodi di riferimento

### Sistema di raffreddamento

- · Ventola di raffreddamento incorporata (Pensky Martens ASTM D93)
- · Liquido di raffreddamento controllato da una valvola solenoide interna (OilLab 650)

### Dispositivi di sicurezza

- · Rilevatore automatico di fiamma
- Protezione contro le sovratemperature con chiusura automatica durante l'analisi
- Valvola per l'interruzione dell'erogazione del gas (max 30 mBar), alla fine dell'analisi

· Il rilevatore automatico di fiamma attiva un sistema estintore incorporato







## OilLab 6560 - Golleo **Abel + Pensky Martens**













### Software operativo LabLink

- · Interfaccia di facile utilizzo
- · Tutti i parametri analitici vengono registrati
- · Parametri e metodi analitici personalizzabili
- · Rapporto di stampa dei risultati personalizzabile
- Grafici e risultati sono stampabili

### Il software include:

### Menu di analisi

- · Esecuzione automatica dell'analisi in accordo con la procedura selezionata (secondo le norme dei metodi standard ASTM / IP / ISO / EN / DIN... nonché procedure personalizzate)
- · Gestione automatica dei campioni sconosciuti
- · Visualizzazione in tempo reale dei parametri e dello stato dell'analisi
- · Campi per i nomi dell'operatore e del prodotto
- · Temperatura prevista del punto d'infiammabilità programmabile
- · Allarme sonoro e messaggi visivi a fine analisi e in caso di errori e/o malfunzionamenti
- Menu di configurazione con 20 preimpostazioni per campioni e temperature previste del punto d'infiammabilità
- · Correzione barometrica automatica dei risultati Menu di diagnostica
- · Accesso diretto a tutte le entrate e le uscite, analogiche e digitali
- · Visualizzazione dei valori selezionabile: °C / Volt Menu di calibrazione
- · Calibrazione automatica delle sonde di temperature
- · Fino a 100 punti di calibrazione (standard con 5 punti e dinamica fino a 100 punti)
- · Frequenza di calibrazione programmabile, periodo di validità selezionabile con avviso alla scadenza
- · Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione riferita ad ogni singola sonda e relativi dati
- · Visualizzazione del diagramma di calibrazione
- · Inserimento dei valori di offset

### Area dati

- · Visualizzazione dell'archivio per il richiamo dei files
- Tutte le analisi salvate in formato compatibile a Excel®
- Capacità di memorizzazione per oltre 65.000 analisi
- · Compatibile con LIMS

### **Touch Screen Panel PC integrato**

- TFT/LCD 8.4"
- Risoluzione 1024 × 768, 16.2 milioni di colori
- Due porte USB per la connessione a una stampante o a un PC esterni
- · Una porta ethernet per reti LAN e LIMS

### Alimentazione elettrica

- $\cdot 220V \pm 15\% / 50 \text{ to } 60 \text{ Hz}$
- 115V ± 15% / 60 Hz

### Temperatura ambiente

- Max 35°C
- H.R. 80%

### Dimensioni

- · larghezza 37 cm
- · profondità 52 cm
- · altezza 32 cm

### Peso

• 34 Kg

### Parti di ricambio per Abel

- · LAB-650/05-13: cartuccia riscaldante
- · LAB-650/05-16: PT100 bagno
- · LAB-650/06-11: valvola di raffreddamento
- · LAB-650/06-12: tubo coibentato per la connessione al
- · LAB-650/06-21: valvola del gas
- LAB-650/07-01: ignitore elettrico
- · LAB-650/07-03: micro switch
- · LAB-650/07-04: manico coppa di test
- LAB-650/07-05: ignitore a gas
- · LAB-650/08-12: PT100 temperatura campione
- · LAB-650/08-13: cavo di detezione / ionizzazione
- · LAB-650/09-04: riduttore gas
- LAB-650/09-05: crogiolo calibrato in ottone
- LAB-650/09-06: crogiolo calibrato in ottone con movimento
- · LAB-650/09-07: coperchio con movimento
- LAB-650/10-04: fusibili PCB, confezione da 10 pezzi
- · LAB-650/10-05: scheda elettronica principale
- · LAB-650/11-01: tubo in silicone, 1 metro
- · LAB-650/11-02: agitatore flessibile
- LAB-650/12-01: trasformatore per ignitori
- LAB-650/20-01: supporto in Teflon per PT100

### Accessori / parti di ricambio per Pensky Martens

- · LAB-6000/05-23: resistenza a collare
- LAB-6000/06-21: valvola del gas
- · LAB-6000/07-01: ignitore elettrico
- · LAB-6000/07-03: micro switch
- · LAB-6000/07-04: manico coppa di test
- · LAB-6000/07-05: ignitore a gas
- · LAB-6000/08-12: PT100 prodotto
- · LAB-6000/08-13: cavo di detezione / ionizzazione
- · LAB-6000/08-14: PT100 bagno
- · LAB-6000/09-04: riduttore gas
- · LAB-6000/09-05: crogiolo calibrato in ottone
- · LAB-6000/10-04: fusibili PCB, confezione 10 pezzi
- · LAB-6000/11-02: cinghia per agitatore
- · LAB-6000-118: sistema estintore

### Strumenti di calibrazione

- OilLab 80: decade di calibrazione simulatore di PT100
- OilLab 91: set di connettori e cavi per OilLab 6000



## OilLab 670 Cleveland



ASTM D92 DIN 51376 EN 22592 (obs.) IP 36 ISO 2592

### Soggetto

Punto di infiammabilità e di fuoco di prodotti petroliferi, combustibili, carburanti e lubrificanti. Adatto per la determinazione del punto di infiammabilità e di fuoco anche di differenti sostanze, rifiuti,... aventi un punto di infiammabilità superiore ai 79 °C.

### Principio di misura del punto di infiammabilità e di fuoco Cleveland

Il campione viene riscaldato in accordo ai metodi. Quando il prodotto raggiunge la temperatura di prova, la fiamma viene fatta passare sopra al campione.

La temperatura punto di infiammabilità verrà registrata come risultato per mezzo di un sensore di ionizzazione.

La temperatura per il punto di fuoco viene registrata quando un sensore PT100 posizionato al di sopra della coppa di prova rileva la presenza fiamma continua per 5 sec.

A fine analisi il sistema di sicurezzaautospegnimento si posiziona automaticamente per la chiusura della coppa di test.

### Dispositivi di misura del punto di infiammabilità e di fuoco Cleveland

- · Analizzatore munito di dispositivo automatico di esposizione della fiamma
- Punto di infiammabilità. rilevatore di ionizzazione
- · Rilevamento del punto di fuoco tramite un sensore PT100
- · Analizzatore dotato di 2 ignitori elettrici e una fiamma pilota

### Sensori di misura della temperatura

Resistenza al platino, PT100 classe A

### Parametri di misura

- · Temperature: in °C
- Scala di misura: +79°C ... +400°C
- Risoluzione: 0.06 °C
- Precisione: ± 0.1 °C
- · Ripetibilità / Riproducibilità: come prescritto dai metodi di riferimento o meglio

### Caratteristiche del software

- · Interfaccia di facile utilizzo
- Tutti i parametri analitici vengono registrati
- · Parametri e metodi analitici personalizzabili
- · Il rapporto di stampa dei risultati è personalizzabile
- · Grafici e risultati sono stampabili

Il software include:

### Menu di analisi

- · Metodi standard secondo le norme di riferimento ASTM / IP / ISO / EN / DIN ecc.
- · Gestione automatica dei campioni sconosciuti
- · Allarme sonoro e messaggi visivi a fine analisi e in caso di errori e/o malfunzionamenti Menu di diagnostica
- Accesso diretto a tutte le entrate e le uscite, analogiche e digitali
- · Visualizzazione dei valori selezionabile: °C / Volt

### Menu di calibrazione

- · Calibrazione automatica sonde di temperature
- · Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione riferita ad ogni singola sonda e relativi dati stampabili
- · Visualizzazione del diagramma di calibrazione
- · Inserimento di valori offset
- · Modalità di calibrazione standard e avanzata Area dati
- · Campi per nome operatore e prodotto
- · Visualizzazione archivio per il richiamo dei files

- · Analisi salvate in formato compatibile a Excel®
- · Capacità di memorizzazione per oltre 60.000 analisi
- LIMS compatible

### **Touch Screen Panel PC integrato**

- TFT/I CD 8"
- Risoluzione 1024 × 768
- · 16.2 milioni di colori
- · 2 porte USB per connessione a stampanti, PC esterni o altre periferiche

### Coppa di test

- · Interamente in ottone cromato e munita di manico resistente alle alte temperature
- · Diametro interno: 50.8 mm
- · Diametro esterno: 54 mm
- · Profondità interna: 55.8 mm
- · Tacca di livello a 21.8 mm dal bordo superiore

### Riscaldatore

- Riscaldatore elettrico
- · Munito di dispositivo di spegnimento per sovratemperature

### Alimentazione elettrica

- 220 V ± 15% / 50 to 60 Hz
- 115 V ± 15% / 60 Hz
- cavo elettrico

### Consumo

800 W

### Temperatura ambiente

- Max 35°C
- H.R. 80%

### Dimensioni

- · larghezza 34 cm
- profondità 46 cm
- · altezza 60 cm

### Peso

31 Kg















Il sistema di detezione del punto di infiammabilità, composto da un sensore ad anello per il rilevamento della ionizzazione, costituisce il componente essenziale che garantisce un'ottima reperibilità e eccellenti risultati. Inoltre, un sensore rileva la presenza della fiamma per la determinazione del punto di fuoco. I dispositivi sono montati su un braccio meccanico con posizionamento automatico durante l'analisi.

La fiamma pilota è munita di un regolatore di fiamma così come di un dispositivo di posizionamento e direzione per una regolazione fine.

Accenditore a gas / applicatore di fiamma in acciaio inossidabile con orifizio di 0,8 mm di diametro, duplicatore automatico del movimento di spazzata che consente il posizionamento preciso a 1,8 mm sopra il bordo della coppa e un raggio di 152 mm dal centro della coppa.

Il sistema di chiusura della coppa di test è totalmente automatico e garantisce la massima sicurezza come pure i due ignitori elettrici che garantiscono la continua presenza della fiamma.

### Accessori

· LAB-670-12-03: kit per bitumi con motorino elettrico, supporto per paletta in PTFE e trasmissione flessibile con giunto e interruttore.

### Parti di ricambio

- LAB-670/05-13: piastra riscaldante
- · LAB-670/05-26: PT100 detezione punto di infiammabilità
- · LAB-670/06-21: valvola del gas
- · LAB-670/07-01: ignitore elettrico per braccio oscillante
- LAB-670/07-02: ignitore a gas
- · LAB-670/07-03: micro switch
- · LAB-670/07-04: manico coppa di test
- LAB-670/07-05: ignitori elettrici laterali, confezione da 2 pezzi (vecchio modello)
- · LAB-670/08-12: PT100 detezione del punto di fuoco
- · LAB-670/08-13: cavo di detezione /ionizzazione
- · LAB-670/09-04: riduttore gas
- · LAB-670/09-05: crogiolo calibrato in ottone cromato
- · LAB-670/10-04: fusibili PCB, confezione da 10 pezzi
- · LAB-670/10-05: scheda elettronica principale
- · LAB-670/11-01: tubo in silicone, 1 metro
- · LAB-670/12-01: trasformatore per ignitori

### Strumenti di calibrazione

- OilLab 80: decadi di calibrazione simulatore di PT100
- · OilLab 81: set di connettori e cavi

La testa può anche essere dotata di una pala usata per muovere la superficie del campione in modo da poter effettuare test su bitumi: LAB-670-12-03.













**ASTM D3278 ASTM D3934 ASTM D3941** IP 304 IP 491 IP 492 ISO 1516 ISO 1523

ASTM D56

### Soggetto

ISO 3679

Punto di infiammabilità di prodotti petroliferi aventi un punto di infiammabilità compreso tra la temperatura ambiente e +93°C (cherosene e solventi).

Adatto per la determinazione del punto di infiammabilità di differenti sostanze, rifiuti, solventi ecc.

### Analizzatore automatico del punto di infiammabilità Tag

- · Crogiolo in ottone calibrato con tacca di livello.
- · Sistema di accensione a gas o elettrico.
- · Sistema di controllo basato su microprocessore.
- · Misurazione della temperatura con PT100 classe A al platino, con schermo metallico.
- · Sensore barometrico integrato con correzione automatica dei risultati eseguita dal software.
- · Punto di infiammabilità individuato con rilevatore di ionizzazione.
- · Riscaldamento e raffreddamento con modulo Peltier + giunti di raffreddamento esterni (obbligatorio per garantire temperatura inferiore
- Range di temperatura: +8°C up to +110°C, con raffreddamento esterno esteso a -30°C.
- Dispositivi di sicurezza:
- · rilevamento automatico di fiamma con allarme;
- · sistema antincendio con connessione per gas inerte esterno.

- · Panel PC Touch Screen integrato con software gestionale Lab-Link:
  - · display TFT/LCD 8" con visualizzazione di temperatura e condizioni di prova, parametri di servizio, procedure di calibrazione ecc;
- · risoluzione  $1024 \times 768$ , 16.2 milioni di colori;
- · 2 porte USB per la connessione a una stampante e/o PC esterno;
- · capacità di memorizzazione per oltre 60.000 analisi e 10 metodi di test.
- · Software operativo Lab-Link:
  - $\cdot \, esecuzione \, automatica \, dell'analisi \, secondo \,$ i metodi;
  - · gestione automatica dei campioni con punto di infiammabilità sconosciuto:
  - · correzione barometrica automatica dei risultati;
  - · tastiera alfanumerica sul touch screen con tasti
- · menu di calibrazione automatica con tempo di calibrazione registrato e fino a 50 punti di calibrazione.
- Menu di diagnostica:
- · password di protezione per le impostazioni e il menu di calibrazione;
- · temperatura prevista del punto di infiammabilità programmabile.

### Alimentazione elettrica

- 220V ± 15% / 50 Hz
- 115V ± 15% / 60 Hz

### Temperatura ambiente

- Max 35°C
- H.R. 80%

### Dimensioni

- · larghezza 48 cm
- profondità 37 cm
- · altezza 61 cm

### Peso

32 Kg

### Accessori

- 5050: riduttore gas a 30 mbar.
- · 5052: tubo di connessione, 5 m.
- · LT/CB-40800/M-30: bagno criostatico professionale per temperature fino a -30°c:
- · ideale per tutte le applicazioni termostatiche;
- · struttura esterna in acciaio verniciato con prodotti epossidici antiacido;
- · isolamento termico a doppia parete;
- · camera interna in acciaio inox senza saldature con angoli arrotondati per una efficiente circolazione e pulizia;
- · termostato P.I.D. con display digitale;
- · range di temperatura da -30°C a +99,9°C;
- · precisione a ±0,5°C to +37°C (BC); · precisione del display ±0,1°C;
- · uscita RS 485
- · termostato di sicurezza;
- · alimentazione 230 V / 115 V;
- · costruito in accordo alle normative C.E.I. (66-5), classe 2, DIN 12880;
- · capacità: 8 litri.

### Parti di ricambio

- · LAB-690/07-01/P: accensione elettrica a bobina in platino.
- · LAB-690/08-12: PT100 prodotto.
- 5755: crogiolo calibrato in ottone.
- · LAB-690/08-13: cavo di ionizzazione / detezione.
- · LAB-690/08-17: rilevatore termico.
- LAB-690/08-66: fusibili termici.

### Strumenti di calibrazione

- 3013: decade di calibrazione simulatore di PT100.
- 3102: kit di cavi e connessioni.



## OilLab 6901 Tag



CH-6864 Arzo, Mendrisio, Switzerland el. +41 91 6300709, Firtoglin-technologies www.lin-technologies info@lin-technologies www.lin-technologies info@lin-technologies www.lin-technologies info@lin-technologies www.lin-technologies info@lin-technologies www.lin-technologies www.lin-t







### ASTM D56 ASTM D3278 ASTM D3941

### Soggetto

Punto di infiammabilità di prodotti petroliferi aventi un punto di infiammabilità compreso tra la temperatura ambiente e +93°C (cherosene e solventi).

Adatto per la determinazione del punto di infiammabilità di differenti sostanze, rifiuti, solventi ecc.

### Analizzatore automatico per la determinazione del punto di infiammabilità in coppa chiusa TAG

- · Crogiolo in ottone calibrato con tacca di livello.
- Sistema di accensione a gas o elettrico.
- Sistema di controllo basato su microprocessore.
  Misurazione della temperatura con PT100 classe
- A al platino, con schermo metallico.
- Sensore barometrico integrato con correzione automatica dei risultati eseguita dal software.
- Un unico multirivelatore combina il rivelatore a ionizzazione e il rivelatore termico.
- Riscaldatore elettrico con velocità di riscaldamento come da metodo.
- Range di temperatura: +8°C ... +110 °C.
- Raffreddamento con ventilatore ad aria forzata integrato per il raffreddamento automatico a fine prova.
- · Dispositivi di sicurezza:
  - diagnostica automatica in caso di rottura della sonda di temperatura del campione o dei sensori termici;
  - · sistema automatico di rivelazione di fiamma ed estinzione;
- Protezione da surriscaldamento con spegnimento automatico durante il test;
   Valvola per chiusura alimentazione gas.
- Panel PC Touch Screen integrato con software gestionale Lab-Link:
- ·TFT/LCD 8.4";
- · Resoluzione1024 × 768 e 16.2 milioni di colori;
- · 2 porte USB per la connession esterne;
- · 1 porta Ethernet per reti LAN o Lims;
- · Capacità di memorizzazione per oltre 65.000.
- Software operativo Lab-Link:
- · esecuzione automatica dell'analisi secondo i metodi:
- · gestione automatica dei campioni con punto di infiammabilità sconosciuto;
- · visualizzazione in tempo reale di tutti i parametri e lo stato dell'analisi;

- · campo per l'introduzione dell'operatore e del nome del prodotto;
- · temperatura prevista del punto di infiammabilità programmabile;
- · allarme sonoro e messaggio visualizzato per fine analisi, errori/malfunzionamenti;
- · menu di configurazione con fino a 20 campioni preimpostati e punto di infiammabilità previsto;
- · correzione barometrica automatica del risultato
- Cavo con spina Schuko.
- Chiavetta USB con software installato, calibrazione e impostazioni (copia di backup), manuale utente (formato PDF).

### Alimentazione elettrica

- 220V ± 15% / 50 to 60 Hz
- 115V ± 15% / 60 Hz

### Temperatura ambiente

• Max 35°C / H.R. 80%

### Dimensioni

- larghezza 37 cm
- profondità 52 cm
- altezza 32 cm

### Peso

• 30 kg

### Accessori

- 5050: riduttore gas 30 mbar.
- 5052: tubo di connessione, 5 m.

### Strumenti di calibrazione

- Testo511: barometro assoluto.
- 3013: decade di calibrazione, simulatore di PT100.
- · OilLab 91: kit di cavi e connessioni.

- LAB-6900/09-05: crogiolo calibrato in ottone con manico.
- LAB-6900/08-12: PT100 prodotto.
- LAB-6900/07-01: accensione elettrica a lunga durata.
- · LAB-6900/08-17: detettore termico.





# OilLab 715

## Pressione di vapore metodo Reid







LT/RC-179000-A+B/M



### ASTM D323 **ASTM D4953** IP 69 ISO 3007

### ASTM D323 - IP 69 - ISO 3007

### Pressione di vapore dei prodotti petroliferi (Reid Method)

La pressione di vapore della benzina, delle componenti volatili dei greggi e altri prodotti petroliferi volatili viene determinata mediante re procedure: A, B e C.

. L'analizzatore OilLab 715 è specifico per le analisi in conformità con la procedura B (bagno orizzontale) su prodotti petroliferi aventi una pressione di vapore Reid inferiore a 180 kPa (26 psi).

### ASTM D4953

### Pressione di vapore di benzina e miscele di benzina ossigenata

Questo metodo è una modifica del metodo D323 (metodo Reid) e fornisce due procedure per determinare la tensione

di vapore delle benzine e delle miscele di benzine ossigenate con un intervallo di pressione di vapore da 35 kPa a 100 kPa (da 5 psi a 15 psi).

- · Bagno in acciaio inossidabile alloggiante 2 cilindri secondo le specifiche ASTM.
- Temperatura del bagno da ambiente a +80°C ±0.1°, livello di riempimento 20 litri.
- Intervallo di misura da 0 a 250 kPa
- · Motoagitatore con albero, rubinetto di scarico.
- · Resistenza elettrica ad immersione con sistema di controllo PID.
- · Sistema per la rotazione del cilindro in posizione orizzontale.
- · Copertura del bagno di facile rimozione.
- · Panel PC Touch Screen integrato: · TFT/LCD 8":
- · 40 Gb HD;
- · Risoluzione 1024 × 768 a 16 milioni
- · 2 porte USB per la connessione di dispositivi di memoria e stampanti.
- · Software dedicato:
  - · gestione delle temperature del bagno mediante un sensore PT100 classe A;
  - · visualizzazione delle temperatre in °C / °F; · allarme di sicurezza per sovratemperature.
- · 2 sensori di pressione e giunti
- di collegamento alle celle di prova.
- · Cavi e connettori.
- · Software dedicato per il monitoraggio in tempo reale e la registrazione dei dati:
- · visualizzazione della pressione in bar / psi / Kpa;
- · creazione del grafico in tempo reale durante il test:
- · indicatore di test non valido;
- · file esportabili nei formati xls / pdf / jpg;
- · fino a 100 punti di calibrazione.
- · Alimentazione: 220Vac 50/60Hz.

### Accessori

- · LAB-100-371/50: olio siliconico, tanica da 25 litri
- T-AS18C: termometro ASTM 18C
- · LAB-102-013: giunto flessibile per O,
- · LT/RC-179000-A/M: Cilindro Reid - camera per liquidi, un'attacco ASTM D323
- · in acciaio inox
- · attacco di ca. ½" per l'accoppiamento alla camera per vapore
- · la superficie interna di tale estremità è rovesciata per permettere il completo drenaggio quando è capovolta mentre l'altra estremità è chiusa
- LT/RC-179000-B/M Cilindro Reid, camera per vapore ASTM D323
- $\cdot \text{ in acciaio inox} \\$
- · innesto inferiore
- · attacco superiore femmina da 1/2" con un tappo riduttore da 1/4" per il manometro





ASTM D113 ASTM D6084 AASHTO T51 EN 13398 IP 32 (obs.)

### Duttilità dei materiali bituminosi.

La duttilità dei materiali bituminosi è determinata dalla misura dell'allungamento, prima della rottura, di un campione di materiale, effettuata con una trazione a una specifica velocità e a una specifica temperatura. Salvo altre indicazioni, il test si svolge a una temperatura di 77° ± 0.9°F (25° ± 0.5°C) e con una velocità di 5 cm/min ± 5.0%. A temperature diverse da quella specificata corrisponderanno velocità di trazione diverse.

### OilLab 730

### Strumento automatico refrigerato per la duttilità dei materiali bituminosi

- Struttura completamente in acciaio inox, vasca interna realizzata con bordi arrotondati facilmente pulibile, vasca dotata di scarico atmosferico.
- Bagno termostatato automaticamente con motocompressore a gas refrigerante integrato senza CFC per temperature di prova fino a +5°C e riscaldato con resistenze in acciaio inox ad immersione totale che garantiscono temperatura fino a +50°C, risoluzione 0,1°C e stabilità ± 0,1°C (con coperchio).
- Il sistema a doppia pompa movimenta il liquido evitando l'increspatura sulla superficie.
- Un motore a trazione monofase 220 Watt con riduzione montato su testa di trazione in grado di gestire 3 campioni grazie a 3 sensori di forza indipendenti.
- Lunghezza analisi 1500 mm con risoluzione
   1 mm e minimo parametro impostabile.
- Finestra di ispezione trasparente e sistema antiribaltamento.
- Sistema di trazione automatico per misurare e registrare la trazione da 0.1 a 300N per ogni posto di prova, con sistema automatico per misurare l'allungamento da 1 a 1500 mm per ogni posto di prova.
- Panel pc touch screen con display ad alta visibilità 10.1" dotato di 2 porte USB per il collegamento di periferiche di controllo esterne, per aggiornamenti software, per esportazione file e stampa, porta RJ45 per connessione Ethernet e LIMS.
- Software dedicato per il campionamento automatico secondo le norme ASTM D113 – ASTM D6084 - EN13589 - EN13703:
- · interfaccia user friendly personalizzabile;
- · salvataggio automatico di tutti i parametri analitici:
- · parametri di analisi personalizzabili;
- grafici e risultati stampabili.

- · Sono incluse:
- · 3 forme di duttilità per ASTM D113;
- $\cdot$  3 piastre di base per il riempimento delle forme.

### Dimensioni

- · larghezza 190 cm
- · profondità 50 cm
- · altezza 90 cm (con coperchio chiuso)

### Peso

• 82 Kg (vuoto)

### Dimensioni interne

- · larghezza 175 cm
- profondità 25 cm
- · altezza 16 cm

### Intervallo di temperatura

• da +5°C a +50°C

## Alimentazione

- 230 Vac 50 Hz
- 115 Vac 50 Hz

### Consumi

• 1300 Watt

### Accessori

 5047+15945: stampo di recupero elasticon ottone per ASTM D6084

- 5045+15945: forma di duttilità in ottone per ASTM D113
- 5207: piastra di base per il riempimento delle forme











## OilLab 740 Demulsività Herschel







CE

### ASTM D1401 DIN 51599 ISO 6614

Determinazione della demulsività (separabilità dall'acqua) degli oli petroliferi e dei fluidi sintetici.

### Demulsificatore Herschel - ASTM D1401 OilLab 740 - 6 posti OilLab 744 - 4 posti OilLab 742 - 2 posti

- Struttura compatta da banco verniciata con prodotti anti-acido
- Vasca interna in acciaio inox isolata ed equipaggiata con doppia finestra di ispezione vetro / plexiglass con barriera LED
- Rubinetto posteriore di scarico vasca
- Copertura in acciaio inox con n° 6/4/2 fori per l'inserimento dei cilindri di test (inclusi) e foro per inserimento termometro di controllo
- Resistenze di riscaldamento in acciaio ad immersione totale con paratia di protezione e sonda PT100 di lettura temperatura bagno
- Sistema di ricircolo acqua calda per garantire uniformità e stabilità
- Sistema di detezione automatica schiuma attraverso camere di acquisizioni immagini
- · Sistemi di sicurezza:
- ·Termostato di sicurezza manuale
- · Sensore di livello
- · Sensore acustico per allarmi / fine analisi
- N° 6/4/2 postazioni di lavoro indipendenti dotate di asta agitante a norma D1401, con contagiri indipendente, motore alza/abbassa automatico.
- Schermo tattile TFT integrato da 8" ad alta risoluzione con software dedicato:
- · controllo temperatura bagno con programmazione analisi;
- · controllo indipendente di ciascuna testa con settaggio pre-impostato secondo metodo ASTM o personalizzabile nel numero di giri motore, tempo di agitazione e temperatura.

### Alimentazione

220 o 115 Vac 50/60 Hz

### Dimensioni

- 70 × 55 × 77 cm (OilLab 740)
- 54 × 55 × 77 cm (OilLab 744)
- 37 × 55 × 94 cm (OilLab 742)

### Accessori

- T-AS19C/CB: termometro ASTM 19C senza mercurio
- T-AS21C/CB: termometro ASTM 21C senza mercurio
- Ext-851: supporto esterno in acciaio inossidabile per un massimo di 10 cilindri
- LAB-001-516: tachimetro digitale
- · schermo LCD a 5 cifre da 13 mm con retroilluminazione
- · funzione: RPM lettura giri a non-contatto e giri totali (REV)
- · memoria fino a 40 letture: Massimo, Minimo, Media, Dati
- · velocità: da 0.5 a 19'999 rpm/min
- · velocità rotazionale 0.1 U/min
- · errore di misura: +/- 0.05%
- · peso: 325 grammi

- LAB-140-002: sensore PT100
- · LAB-185-001: paletta di agitazione in acciaio
- LAB-101-851: cilindro in vetro Pyrex®, 100 ml graduato



## OilLab 880 Viscosimetro Saybolt





ASTM D88 - D7496 - E102 IP 55 FTM 791-0304 JIS K 2207

ASTM D88: determinazione della viscosità dei prodotti petroliferi a temperature tra 21° e 99°C (70° ÷ 210°F)

ASTM D7496: questo metodo utilizza il viscosimetro Saybolt Furol per misurare la consistenza of asfalto emulsionato. È applicabile a tutti gli asfalti emulsionati citati nelle normative D977 e D2397.

ASTM E 102: determinazione della viscosità dei prodotti petroliferi a temperature tra 121° and 232°C (250° ÷ 450°F)

### Principio di detezione

Il campione viene riscaldato e mantenuto alla temperatura di prova. Avviata l'analisi si apre l'otturatore e il campione viene osservato in tempo reale grazie a una videocamera che indicherà anche il raggiungimento della tacca di livello chiudendo l'otturatore.

Il tempo e quindi l'indice di viscosità (SUS o SFS) vengono calcolati in automatico.

### Sensori di misura della temperatura

Resistenza al platino, PT100 classe A per la temperatura del bagno

### Sistema di detezione

Sensore CMOS ad alta definizione integrato Led backlight integrato

### Riscaldatore

Riscaldatore elettrico

### Dispositivi di sicurezza

Termostato di sicurezza per sovratemperature

### Caratteristiche del software

- · Interfaccia di facile utilizzo
- Tutti i parametri analitici vengono registrati
- · Parametri e metodi analitici personalizzabili
- Il rapporto di stampa dei risultati è personalizzabile
- Grafici e risultati sono stampabili
- Procedura di calibrazione dell'orifizio con campione di riferimento
- Procedura di centraggio della tacca di livello
- Apertura e chiusura automatica dell'otturatore
- · Calcolo automatico della viscosità
- · Allarme acustico per sovratemperature

### Il software include: Menu di analisi

- Esecuzione automatica dell'analisi in accordo con la procedura selezionata (secondo le norme dei metodi standard ASTM / IP / ISO / EN / DIN... nonché procedure personalizzate)
- Visualizzazione in tempo reale dei parametri e dello stato dell'analisi
- · Campi per nomi operatore e prodotto
- Allarme sonoro e messaggi visivi a fine analisi e in caso di errori e/o malfunzionamenti Menu di diagnostica
- Accesso diretto a tutte le entrate e le uscite, analogiche e digitali
- Valori selezionabili: °C / °F Menu di calibrazione
- Calibrazione automatica delle sonde di temperature
- Fino a 100 punti di calibrazione (standard con 5 punti e dinamica fino a 100 punti)
- Frequenza di calibrazione programmabile, periodo di validità selezionabile con avviso alla scadenza
- · Comparazione con termometro di riferimento

### Area dati

- · Visualizzazione archivio per richiamo files
- Analisi in formato compatibile a Excel<sup>®</sup> ed esportazione dei dati in Excel<sup>®</sup> e PDF
- Memoria per oltre 65.000 analisi
- Intervallo di lettura della sonda PT100 campione da 0° a 450°C con risoluzione 0.1°CC
- Touch Screen Panel PC integrato
- TFT/LCD 8.4"
- Risoluzione 1024 × 768, 16.2 milioni di colori
- 2 porte USB per la connessione stampanti o a PC esterni

### Alimentazione elettrica

- 220V ± 15% / 50 to 60 Hz
- 115V ± 15% / 60 Hz

### Temperatura ambiente

Max 35 °C / H.R. 80%

### Peso

• 45 ka

### Dimensioni

• 43 × 38 × 60 cm

### Accessori

LAB-100-161: filtro a imbuto, rete in acciaio inox

LAB-100-162: matraccio Saybolt 60 ml

LAB-100-163: supporto per termometro

LAB-100-164: tubo di prelevamento

LAB-100-167: anello ASTM E 102

LAB-100-168: pipetta d'aspirazione

### Parti di ricambio

LAB-100-161: filtro a imbuto, rete in acciaio inox

LAB-100-162: matraccio Saybolt 60 ml

LAB-100-164: tubo di prelevamento

LAB-100-165: orifizio universale

LAB-100-166: orifizio furol

LAB-100-168: pipetta d'aspirazione

LAB-100-371: olio siliconico, 25 litri

LAB-140-001/A: sonda PT100 LAB-11-0012: resistenza



# OilLab 900

## Unità di distillazione refrigerata automatica



ASTM D86 gruppo 0,1,2,3,4 ASTM D216 ASTM D447 ASTM D850 **ASTM D1078** ASTM E133 DIN 51751 IP 123 IP 195 ISO 3405

### ASTM D86

Metodo per la distillazione in pressione atmosferica di prodotti petroliferi tramite una serie di unità di distillazione al fine di determinare quantitativamente le caratteristiche del campo di ebollizione di prodotti come benzine, distillati leggeri e medi, carburanti per autotrazione, benzine avio, carburanti per turbine avio, carburanti diesel 1-D e 2-D a zolfo normale e basso, essenze di petrolio speciali, nafta, white spirits, kerosene, e carburanti per bruciatori di grado 1 e 2. Il test è adatto per le analisi di carburanti distillati; non è applicabile a prodotti contenenti apprezzabili quantità di materiali residui.

### ASTM D216 (obs.), ASTM D447 (obs.)

Distillazione benzine naturali (Natural gasoline).

### ASTM D447 (obs.)

Distillazione di oli per insetticidi.

Distillazione degli idrocarburi aromatici industriali e relativi materiali in un campo d'ebollizione relativamente ristretto da 30 a 250°C.

### ASTM D1078, IP 195

Procedura per determinare il campo di distillazione dei liquidi liquidi volatili organici il cui punto di ebollizione si situa tra 30° e 350° C e che sono chimicamente stabili durante il processo di distillazione, mediante

procedura di distillazione manuale o automatica. Questo metodo è applicabile a liquidi organici come idrocarburi, composti ossigenati, composti chimici organici e miscele di questi.

### ASTM E 133, IP 123, DIN 51751, ISO 3405

Specifiche standard per apparati di distillazione impiegati per i metodi ASTM seguenti: D86, D216, D447, D850, D1078.

### Caratteristiche principali

- · Struttura verniciata con prodotti epossidici antiacido
- · Piastra metallica con base di supporto ad altezza regolabile e sistema di elevazione controllato da software, piastra riscaldante autoposizionante compatibile con matracci di distillazione da 100, 125 e 200 cc.
- · Ampia finestra mobile in vetro temperato.
- Tubo di condensazione in acciaio inox con deflettore integrato e sensore di pulizia del tubo
- · Sensore di posizionamento del ricevitore, sensore dell'alloggiamento del tubo ricevente per un migliore condizionamento, sensore di misurazione ottico per la funzione di distillazione autoadattante.
- Sensore di temperatura del campione PT100 classe A in platino.
- · Gruppo refrigerante/riscaldante integrato per temperature di lavoro da +65°C a 0°C per il condensatore e da +40°C a 0°C nell'alloggiamento del cilindro ricevente.
- Riscaldatore da 600 W per il riscaldare il campione fino a +450°C.
- · Ventilatore automatico con interruttore elettronico per il raffreddamento rapido di fine analisi.
- · Sistema estintore automatico, con snodo collegabile esternamente, dotato di 2 rivelatori d'incendio e sensore di pressione.

- Correzione barometrica automatica con risoluzione a 0.1 kPa.
- Risoluzione delle temperature a 0.1°C mediante sensore PT100 classe A.
- · Risoluzione misura volumi liquidi 0.02 ml.
- Precisione misura volumi liquidi ±0.1ml.

### Caratteristiche del software

- · Panel PC touch screen integrato con software Lab-Link operativo in ambiente Windows®:
- ·TFT/LCD 10.1":
- · risoluzione 1280 × 800 a 16 M di colori, alta luminosità;
- · 3 porte USB Port, connessioni RJ45;
- · connessione LIMS compatibile con opzione stampante di rete:
- · capacità di memorizzazione per 60'000 analisi;
- 6 configurazioni basate sui metodi e algoritmo adattivo di riscaldamento:
- password impostabile per la protezione delle impostazioni di calibrazione;
- · programma di recupero:
- sistema con procedura guidata.
- · Determinazione automatica del punto di ebollizione iniziale (IBP) e del punto di ebollizione finale (FBP).

### Consumo

ca 1200 W

### Alimentazione

220 Vac +/- 10%, 50/60 Hz

### Peso

70 kg

### Dimensioni

• 46 × 55 × 80 cm



H-6864 Arzo, Mendrisio, Switzerland 441 91 6300703, fax +41 91 6300703, fax +45 91 6300719



# Thermo Twin Thermo Four





### CE

### **Applicazione**

Determinazione del punto di cristallizzazione delle materia grasse, per esempio:











### Caratteristiche generali

- L'analizzatore è gestito da un Panel PC Touch Screen integrato con software dedicato operativo in ambiente Windows\*
- Analizzatore da banco con due posizioni di test
- Bagno in alluminio con sistema di raffreddamento integrato
- Il raffreddamento del campione avviene all'interno del blocco di raffreddamento a secco
- Dotato di elemento Peltier con scambiatore di liquidi
- Analizzatore automatico per la determinazione delle curve Shukoff e Tempering
- Determinazione di min T max T
- Calcolo automatico della curva (Q =ΔT/Δt)
- Facile preparazione del campione con bottiglie di vetro e / o bicchieri di plastica usa e getta
- Rapida esecuzione dell'analisi
- · Eccellente rapidità dell'analisi
- · Nessun particolare manutenzione richiesta

### Dimensioni

- · larghezza: 34 cm
- · profondità: 50 cm
- altezza: 50 cm

### Peso

• 30 kg

### Dispositivi di misura

Sonda PT100, classe A

### Parametri di misura

- · Temperature: in °C
- Scala di misura: +80 °C ... –50 °C
- Temperature del bagno: -10 °C ... +60 °C
- Curva di riscaldamento: 3°C/min
- · Curva di raffreddamento: 1°C/min

### Caratteristiche del software

- · Interfaccia di facile utilizzo
- Visualizzazione di tutti i parametri analitici in tempo reale
- Gestione indipendente delle due / sei posizioni di test
- Memorizzazione dei risultati di tutte le analisi in formato Excel\*
- · Visualizzazione del grafico
- Esecuzione delle ricette
- Confronto delle curve
- Risultati stampabili Menu di calibrazione
- calibrazione automatica di ogni sonda di temperatura utilizzando la decade di calibrazione (art. OilLab 80)
- Salvataggio dei dati relativi alla calibrazione
- Visualizzazione dell'ultima data di calibrazione Menu di diagnostica
- Accesso a tutti i segnali analogici e digitali (in entrata ed uscita) al fine di verificarne il funzionamento

### Accessori

- Decade di calibrazione (OilLab 80)
- + cavi e connessioni (OilLab 81)

- Thermo 206: sensore PT100 (colore)
- Thermo 220: bottiglia Shukoff 19/26
- Thermo 221: bottiglia Shukoff 24/29
- LT-1412: tappo in Teflon 19/26 con foro per sensore PT100
- LT-1422: tappo in Teflon 24/29 con foro per sensore PT100

# Analizzatori manuali e semi-automatici



## Punto di anilina







LT/AP-215000-B/M



### ASTM D611-A-B-C-D IP 2-A-B-C-D

Determinazione del punto di anilina e del punto di anilina miscelato di prodotti petroliferi e solventi di idrocarburi.

Il metodo A è adatto a campioni trasparenti con un punto di ebollizione superiore alla temperatura ambiente e dove il punto di anilina è inferiore al punto di ebollizione e superiore al punto di solidificazione della soluzione.

Il metodo B, "Thin-film", è adatto ai campioni eccessivamente opachi per il metodo A. Il metodo C, "Tube", è adatto a campioni che, al punto di anilina, sono soggetti a sensibile evaporazione.

Il metodo D è adatto a campioni che, al punto di anilina, sono soggetti a sensibile evaporazione, in particolare quando sono disponibili solo piccole quantità di campione.

### LT/AP-215000-A/M

Punto di anilina ASTM D611-A, strumento manuale composto da:

- Struttura metallica verniciata con prodotti antiacido
- · Piastra riscaldante con anello di alluminio, asta e morsetto per la vetreria
- Supporto di stand-by per il termometro
- · Interruttore principale per attivare il riscaldamento, lampada riscaldante e manopola di regolazione del calore
- · Vetreria composta da tubo esterno  $175 \times 40$  mm, tubo interno  $150 \times 25$  mm e manicotto di vetro  $65 \times 3$  mm
- · Tappi in sughero e agitatore in ferro morbido per funzionamento manuale

### LT/AP-215000-B/M

Punto di anilina "Thin-film" ASTM D611-B, strumento manuale composto da:

- · Struttura metallica verniciata con prodotti antiacido
- · Piastra riscaldante con asta e morsetto per il motore della pompa
- · Interruttore principale, lampada riscaldante con regolatore di potenza, manopole di regolazione di luce e della pompa
- Supporto stand-by del termometro
- · Vasca da bagno esterna e provetta per anilina 100 × 33 mm
- · Coperchio di bachelite con agitatore manuale, giunti per il termometro e serpentina di raffreddamento con giunti per fonte esterna di raffreddamento
- · Lampada a bassa tensione per l'identificazione dell'anilina
- · Gruppo pompa composto da corpo pompa in vetro e rotore in acciaio inossidabile

### LT/AP-215000-C/M Punto di anilina "Tube" ASTM D611-C

- · Riscaldatore elettrico
- Provetta di test diam. 22 mm × 150 mm
- Coperchio
- · Supporto regolabile

### LT/AP-215000-D/M Punto di anilina ASTM D611-D

- Riscaldatore elettrico
- · Tubo di test Ø 22 mm
- Coperchio
- · Supporto regolabile

### Alimentazione

220 o 115 Vac 50/60 Hz

### Dimensioni e peso

- cm  $40 \times 50 \times 60$
- kg 8

### Parti di ricambio per LT/AP-215000-A/M

- · LAB-102-151: camicia esterna
- LAB-102-152: tubo di test
- · LAB-102-153: agitatore manuale
- · LAB-102-153/S: passante in vetro
- LAB-102-154/G: tappo camicia esterna · LAB-102-154/P: tappo per tubo di test

### Parti di ricambio per LT/AP-215000-B/M

- · LAB-102-155: provetta esterna
- LAB-102-156: cella di prova interna
- · LAB-102-157: agitatore manuale
- · LAB-102-158: corpo pompa in vetro · LAB-102-159: rotore della pompa
- LAB-150-033: lampada

### Parti di ricambio per LT/AP-215000-C/M

- · LAB-102-160: tubo di test
- · LAB-102-161: tubo per termometro
- LAB-102-162: tappo in sughero
- · LAB-102-163: protezione metallica

### Parti di ricambio per LT/AP-215000-D/M

- · LAB-102-163: protezione metallica
- · LAB-102-164: lampadina di test
- · LAB-102-165: pipetta di campionamento

### Termometri

- T-AS33C: termometro ASTM 33C IP 20C
- T-AS33F: termometro ASTM 33F
- T-AS34C: termometro ASTM 34C IP 21C
- T-AS34F: termometro ASTM 34F
- T-AS35C: termometro ASTM 35C IP 59C
- T-AS35F: termometro ASTM 35F

### Accessori generali

- LT/B-2470/BCA200: bilancia analitica
- · LT/DO-248000/N: forno a ventilazione naturale

## **Duttilometro**





ASTM D113 ASTM D6084 AASHTO T51 EN 13398 IP 32 (obs.)

### Duttilità dei materiali bituminosi.

La duttilità dei materiali bituminosi è determinata dalla misura dell'allungamento, prima della rottura, di un campione di materiale, effettuata con una trazione a una specifica velocità e a una specifica temperatura. Salvo altre indicazioni, il test si svolge a una temperatura di 77° ± 0.9°F (25° ± 0.5°C) e con una velocità di 5 cm/min ± 5.0%. A temperature diverse da quella specificata corrisponderanno velocità di trazione diverse.

### LT/DU-73000-R/M Duttilità dei materiali bituminosi Strumento elettrico e refrigerato ASTM D113

- Strumento da banco completamente in acciaio inox con coibentazione a doppia camera.
- Vasca interna in acciaio inox con capacità di circa 55 Litri, dotata di doppio isolamento e riscaldatore inox a immersione totale.
- Termoregolatore digitale con funzioni PID con controllo della temperatura tramite sensore PT100 in classe A, range da ambiente a +50°C, risoluzione 0,1°C e stabilità ± 0,1°C (con coperchio).
- Il sistema a doppia pompa movimenta il liquido evitando l'increspatura sulla superficie.
- Il sistema di refrigerazione a gas senza CFC consente di raffreddare il bagno a +5°C.
- Struttura in acciaio inox a tre posti con movimento di 1500 mm, trasmissione a 10 giri su asta di trazione a filo, velocità 5 cm/min., motore monofase 220 Watt con riduzione.
- Coperchio in acciaio inossidabile/plexiglass che impedisce l'evaporazione e le interferenze durante il test.
- · Valvola di scarico laterale.
- · Termostato di sicurezza.
- · Sono incluse:
  - · 3 forme di duttilità per ASTM D113;
  - $\cdot$  3 piastre di base per il riempimento delle forme.

### Dimensioni

- · larghezza 190 cm
- profondità 32 cm
- altezza 90 cm (con coprchio chiuso)

### Peso

• 70 Kg (vuoto)

### Dimensioni interne

- larghezza 175 cm
- profondità 25 cmaltezza 16 cm
- Intervallo di temperatura

## • da +5°C a +50°C

- Alimentazione

  230 Vac 50 Hz
- 115 Vac 50 Hz

## Consumi

• 1200 Watt

### Accessori

 5047+15945: stampo di recupero elastico in ottone per ASTM D6084

### Parti di ricambio

- 5045+15945: forma di duttilità in ottone per ASTM D113
- 5207: piastra di base per il riempimento delle forme





5047+15945



5045+15945









LT/FA-252000-BIS/M



### DIN 52012 IP 80

### Punto di rottura Fraass.

Determinazione della temperatura alla quale un bitume tende a rompersi anzichè dilatarsi quando è sotto pressione. Il punto di rottura Fraass è la temperatura alla quale appaiono le prime fenditure nel rivestimento.

Può essere applicato a qualsiasi bitume per le strade o per l'industria.

### LT/FA-252000/M

### **Apparato Fraass IP 80**

- · Apparato composto da 2 tubi concentrici sormontati da due morsetti per il fissaggio della placca di prova.
- · Sistema flessibile in ottone completo di 1 placca di prova.
- Tubo interno in vetro  $35 \times 210$  mm, tubo mediano in vetro  $55 \times 200$  mm, contenitore esterno in vetro.
- · Imbuto in vetro per introduzione anidride carbonica.
- 3 tappi in gomma/sughero.

### LT/FA-252000-BIS/M **Apparato Fraass IP 80**

- · Apparato composto da 2 tubi concentrici sormontati da due morsetti per il fissaggio della placca di prova.
- · Sistema flessibile in ottone completo di 1 placca di prova.
- Tubo interno in vetro  $35 \times 210$  mm, vaso Dewar esterno non argentato.
- · 2 tappi in gomma/sughero.
- Base di supporto per vaso Dewar.

### Accessori

- 1000511: unità riscaldante 600 W
- T-IP42C: termometro IP 42C

- · LAB-102-521: placca Fraass, confezione da 25 pezzi
- LAB-102-522: set di vetreria composto da tubo mediano ed esterno per LT/FA-252000/M
- LAB-102-524: tubo di vetro interno  $35 \times 210 \text{ mm}$
- LAB-102-525: set di tappi, confezione da 3 pezzi per LT/FA-252000/M
- LAB-102-526: set di tappi, confezione da 3 pezzi per LT/FA-252000-BIS/M
- LAB-102-527: sistema flettente in ottone completo di apparato di piegatura
- LAB-102-528: vaso Dewar per LT/FA-252000-BIS/M



## Perdita di massa per riscaldamento



### ASTM D6 ASTM D1754 IP 45

Determinazione della perdita di massa per effetto del calore, ad esclusione dell'acqua, degli oli e dei componenti asfaltici.

### LT/LH-256000/M

### Stufa riscaldante per test ASTM

- Struttura esterna in acciaio inox verniciata con prodotti epossidici anti acido
- Struttura interna in acciaio inox AISI 304 con angoli arrotondati
- Dimensioni interne mm  $403 \times 370 \times 458$
- Asse interno rotante a 5-6 rpm controllato da un motore posizionato sopra la struttura della stufa (da ordinare separatamente)
- Sportello con doppia isolazione in silicone, finestra in vetro temperato, 200 x 200 mm
- Isolazione termica in fibra minerale
- · Termostato con display digitale P.I.D.
- Temperature da +5°C fino a +280°C
- Risoluzione 1°C
- · Equipaggiato con termostato di sicurezza
- Ventilazione forzata con controllo manuale del flusso

### Alimentazione

• 220Vac 50/60 Hz

### Dimensioni

· cm 60 × 80 × 80

### Peso

• kg 30

### Accessori

- · LAB-100-005: guanti di proteziones
- · LAB-102-56: supporto per ASTM D6
- LAB-102-562: contenitore ASTM D6
- LAB-102-571: supporto per ASTM D1754
- · LAB-102-572: contenitore ASTM D1754
- T-AS13C: termometro ASTM 13C

### Accessori opzionali

• LT/AB-200/M: bilancia analitica 200 gr.

- LAB-102-562: contenitore in ottone ASTM D6
- LAB-102-561: supporto per ASTM D6 (9 posti)
- T-AS13C: termometro ASTM 13C IP 47C
- LAB-160-015: termoregolatore digitale
- LAB-140-001/A: sonda PT100







### ASTM D36 IP 58-B

Determinazione del punto di discioglimento del bitume in un intervallo di temperatura tra 30°C e 157°C, mediante il dispositivo a biglia e anello immerso in acqua distillata per le temperature tra 30°C e 80°C o in glicolo di etilene per le temperature tra 30°C e 110°C, in glicerina per le temperature tra 80°C e 157°C.

### LT/RB-217000-B/M

## Apparato per dispositivo Ring and Ball ASTM D36

- Provetta in Pyrex\* diam. 85 × 130 mm
- Guida in ottone a 2 posti regolabile in altezza
- 2 biglie in acciaio temperato diam. 9.5 mm
- 2 anelli con relativi collarini per il centraggio delle biglie
- Fornetto elettrico e motoriduttore

### Alimentazione

• 220Vac 50/60 Hz

### Dimensioni

• cm  $40 \times 40 \times 60$ 

### Peso

• kg 5

### Accessori

- LAB-100-005: guanti di protezione
- LAB-102-170/1: anello con collare IP-1
- LAB-102-170/2: anello con collare IP-2
- LAB-102-170/3: anello IP-3
- T-AS15C: termometro ASTM 15C IP 60C
- T-AS15F: termometro ASTM 15F
- T-AS16C: termometro ASTM 16C IP 61C
- T-AS16F: termometro ASTM 16F

- LAB-102-170/B: set biglia e anello
- LAB-102-171: biglie
- LAB-102-172: provetta in Pyrex°
- LAB-102-173: guida regolabile
- · LAB-102-174: anello ASTM
- LAB-102-175: collare ASTM





## Stufa "Rolling Thin-Film"









### ASTM D2872 EN 12607

### **ASTM D2872**

Determinazione degli effetti di aria e calore combinati su uno strato di asfalto semi-solido mediante la misura di specifiche proprietà.

### EN 12607

Determinazione della tendenza all'indurimento di uno strato di asfalto semi-solido sottoposto agli effetti di aria e calore combinati.

### LT/RT-255000-ASTM/M Stufa "Rolling Thin-Film" ASTM D2872

- · Completamente in acciaio inox
- Ventilazione forzata
- Carrello in alluminio circolare verticale rotante a 15 rpm con 8 posti per contenitori in vetro
- Ventilatore interno rotante a 1,725 rpm
- Serpentina in rame con bocchetta per il preriscaldamento dell'aria
- Flussimetro con valvola di regolazione
- Termoregolatore digitale PID con allarme di sovratemperatura e sonda PT100A
- Sportello a doppia parete con finestra in vetro temperato
- Dimensioni interne:
   381 × 483 × 445 mm ± 13 mm

### LT/RT-255000-EN/M Stufa "Rolling Thin-Film" EN 12607

- · Completamente in acciaio inox
- · Ventilazione forzata
- Carrello in alluminio circolare verticale rotante a 15 rpm con 8 posti per contenitori in vetro
- Ventilatore interno rotante a 1,725 rpm
- Serpentina in rame con bocchetta per il preriscaldamento dell'aria
- Flussimetro con valvola di regolazione
- Termoregolatore digitale PID con allarme di sovratemperatura e sonda PT100A
- Sportello a doppia parete con finestra in vetro temperato
- Dimensioni interne:  $340 \times 405 \times 445 \text{ mm} \pm 15 \text{ mm}$

### Alimentazione

· 220Vac 50/60 Hz

### Dimensioni

• cm 60 × 80 × 60

### Peso

• kg 30

### Accessori

- · LAB-100-005: guanti di sicurezza
- LAB-102-550: pinze
- LAB-102-551: contenitore in vetro
- LAB-102-553: rastrelliera di raffreddamento
- LT/VP-8618/K: pompa a diaframma
- T-AS13C: termometro ASTM 13C IP 47C

- LAB-102-552: cinghia tipo v
- · LAB-102-554: set di spie luminose



CE

### ASTM D613 **ASTM D2699 ASTM D2700 ASTM D2885**

Metodo di prova per la determinazione del numero di ottani del carburante per motori a scoppio.

Metodo di prova per la determinazione del numero di ottani per motori a scoppio mediante la tecnica di confronto diretto in linea.

Metodo di prova standard per il numero di cetano di olio combustibile diesel.

### LT/BM-314000/SA

- · Strumento da pavimento, struttura verniciata con prodotti antiepossidici, impianto frigorifero integrato (CFC free) e schede elettroniche dedicate.
- · Sistema di fissaggio Linetronic per vetreria che permette una facile pulizia di tutti i componenti.
- · Allarme e protezione da surriscaldamento, sistema di protezione da sovrapressione e da posizione errata bottiglia campione, modulo stand-by per risparmio energetico.
- · Sistema refrigerante in grado di garantire temperature di esercizio di -20°C.
- 6 serbatoi collegabili.
- · Bilancia integrata con accuratezza di ± 0.01 ON/CN (0.2%).
- · Panel PC integrato 12", alta luminosità, TFT, risoluzione  $1024 \times 768$ , con software gestionale Linetronic:
- · preimpostazioni per i metodi ASTM D2699 / D2700 / D2885 / D613;
- parametri di miscela personalizzabili con tolleranza di 0.2%;
- · temperatura del bagno impostabile e controllata mediante sensore PT100 classe A con precisione di 0,1°C;
- · capacità di memorizzazione per 100 ricette;
- · 2 porte USB per la connessione di mouse, tastiera e aggiornamenti del software;
- · connessioni RJ45 Ethernet / Lims;
- · segnale acustico di fine preparazione miscela.

### Peso

• 250 Kg

### Dimensioni

- · Larghezza 77 cm
- · Lunghezza 72 cm
- · Altezza 145 cm

### Alimentazione

220 o 115 Vac 50/60 Hz



# Punto di ebollizione dei liquidi di raffreddamento





### **ASTM D1120**

Determinazione del punto di ebollizione nei liquidi di raffreddamento per motori.

### LT/BP-232000/M

### Strumento manuale per punto di ebollizione dei liquidi di raffreddamento

- · Struttura a forma di tubo metallico con verniciatura fine bicolore dotata di asta e morsetto per la vetreria.
- · Mantello riscaldante con resistenza a filo riscaldante arrotolata delicatamente attorno a un cestino in acciaio inossidabile.
- · Isolamento interno in fibre minerali.
- Interruttore principale e regolatore di potenza del riscaldamento.
- · Pallone di 100 ml con collo corto e entrata laterale per l'introduzione del termometro.
- · Condensatore lineare in vetro con giunti per la circolazione dei liquidi e giunti smerigliati 19/38.

### Range di temperatura

· da ambiente a +300°C

### Alimentazione

• 220 o 115 Vac 50/60 Hz

### Consumo

• 250 Watt

### Parti di ricambio

- 1092: boccetta in vetro da 100 ml con tappo per termometro.
- 1094: condensatore in vetro.
- T-1988: pietre da ebollizione, confezione da 150 g.

### Accessori

• T-AS2C: termometro ASTM 2C senza mercurio.









LT/WB-123200/M - bagno di condizionamento da 18 litri, LAB-4007-010 - sistema di rilascio e diluizione del gas, adattatori a potrogia













 $\epsilon$ 

## ASTM D91, ASTM D96, ASTM D893, ASTM D1796, ASTM D2273, ASTM D2709, ASTM D2711, ASTM D4007, ASTM D5546, API 2542, API 2548, BS 4385, DIN 51793, IP75, IP 359, ISO 3734, ISO 9030, NF M07-020

### ASTM D91

Determinazione del numero precipitazioni negli oli grezzi e negli oli lubrificanti.

### ASTM D96 (obs.)

Determinazione dei sedimenti e dei contenuti in acqua negli oli grezzi durante la fase di stoccaggio.

### ASTM D893

Determinazione dei contenuti in pentano e toluene insolubile negli oli lubrificanti usati.

### ASTM D1796

Determinazione dei sedimenti e dei contenuti in acqua nelle benzine.

### **ASTM D2273**

Determinazione della quantità delle tracce di sedimenti negli oli lubrificanti.

### ASTM D2709

Determinazione del volume di acqua e sedimenti in combustibili distillati medi aventi viscosità a 40°C (104°F) compresa tra 1,0 e 4,1 mm/s (tra 1,0 e 4,1 cSt) e densità comprese nell'intervallo da 770 a 900 kg/m.

### ASTM D2711

Determinazione delle caratteristiche di demulsività negli oli lubrificanti di media e alta viscosità, ovvero dell'attitudine di quest'ultimi di separarsi dall'acqua.

### **ASTM D4007**

Determinazione del volume in acqua e sedimenti negli oli grezzi.

### ASTM D5546

Determinazione del grado di solubilità dei leganti dell'asfalto nel toluene mediante

separazione centrifuga. Il metodo è alternativo al D2042 ed è preferibile quando si testano leganti asfaltici modificati.

API 2542

API 2548

BS 4385

DIN 51793 IP 75 (obs.)

IP 359

ISO 3734

ISO 9030

NF M07-020

### LT/CF-121000/M Centrifuga

- Centrifuga da tavolo compatta e robusta, parte frontale e superiore in materiale plastico antiabrasione ed ignifugo.
- Metodi: ASTM D91, D893, D2273, D2709, D5546, API 2542, API 2548, BS 4385, DIN 51793.
- $\, \cdot \,$  Touch screen TFT a colori, visibile da oltre 3 metri.
- Visualizzazione di RPM e RCF, tempo, temperatura, valori di accelerazione/decelerazione (PCBS) e sistema di localizzazione dello sbilanciamento (ULS).
- Programmazione della velocità in passi di 10 RPM/10 xg.
- Visualizzazione dei valori RCF reali sullo schermo in base alla configurazione degli accessori.
- Conteggio avanti/indietro da "0"
   o a "set RPM/RCF" per la riproducibilità del test,
   conto alla rovescia/incremento del timer
   da "0" o a "set RPM/RCF" per test riproducibili,
   timer impostabile da 1 minuto a 99 ore.
- PCBS: sistema di accelerazione e frenatura progressiva controllata fino a 175 rampe

- selezionabili che impedisce l'omogeneizzazione del campione dopo la separazione.
- ULS: sistema di localizzazione dello squilibrio che indica sullo schermo il numero della posizione che provoca lo squilibrio.
- 40 memorie programmabili, con password di protezione.
- Messaggi acustici e visivi di avviso all'utente della situazione del dispositivo.
- Controllato da microprocessore, connessione PC, ultimi valori memorizzati.
- Motore a induzione esente da manutenzione con livello di rumore inferiore a 60 dB, elenco rotori e adattatori in memoria.
- Avvio, arresto, apertura del coperchio e rotazione breve con pulsanti di velocità regolabili.
- Regolazione libera o bloccata di RPM/RCF a macchina operativa.
- Riconoscimento automatico del rotore, e protezione da velocità eccessiva.
- Coperchio provvisto di sistemi di sicurezza:
- · Sistema di blocco automatico del coperchio, motorizzato, con doppia serratura.
- · Sblocco di emergenza del coperchio.
- · Bloccaggio e protezione contro l'apertura durante la corsa.
- · Lid dropping protection.
- · Protezione anticaduta del coperchio.
- Camera di centrifugazione in acciaio inox, di facile pulizia, dotata di anello di sicurezza.
- Rotori e adattatori autoclavabili, facili da installare da parte dell'utente.
- Disconnessione automatica per risparmio energetico fino a 8 h.
- Velocità massima 3000 RPM / 2425 RCF xg
- Rotore oscillante a 4 posizioni contenente 4 provette da 8/6" x 100 ml.







## Centrifuga

### Alimentazione

- 220 o 115 Vac 50/60 Hz
- 450 W

### Dimensioni e peso

- 54 × 65 × 40 cm
- 73 kg

### LT/CF-122000-R/M

### **Heated Laboratory Centrifuge**

- · Centrifuga da tavolo compatta e robusta, parte frontale e superiore in materiale plastico antiabrasione ed ignifugo.
- Metodi: ASTM D91, D96, D893, D1796, D2273, D2709, D2711, D4007, D5546, API 2542, API 2548, DC 430F ICO 3734 ICO 0030 ID7F ID 3F0

- · Messaggi acustici e visivi di avviso all'utente della situazione del dispositivo.
- Controllato da microprocessore, connessione PC, ultimi valori memorizzati.
- · Motore a induzione esente da manutenzione con livello di rumore inferiore a 60 dB, elenco rotori e adattatori in memoria.
- · Avvio, arresto, apertura del coperchio e rotazione breve con pulsanti di velocità regolabili.
- Regolazione libera o bloccata di RPM/RCF a macchina operativa.
- · Riconoscimento automatico del rotore, e protezione da velocità eccessiva.
- · Coperchio provvisto di sistemi di sicurezza:
- · Sistema di blocco automatico del coperchio,

### **Alimentazione**

- · 220 o 115 Vac 50/60 Hz
- 450 W

### Dimensioni e peso

- 54 × 65 × 40 cm
- 77 kg

### Accessori di sicurezza

### LAB-4007-010 Sistema di rilascio e diluizione del gas

- · Sistema di sicurezza che funziona solo con centrifuga è in analisi
- · Creare un'aspirazione di 10 l/min dalla

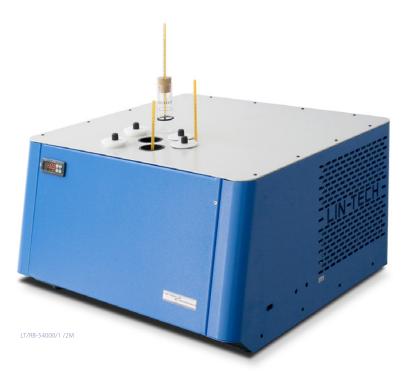


	Articolo	Descrizione	ASTM D91		ASTM D893	ASTM D1796	ASTM D2273	ASTM D2709 ASTM D2711	ASTM D4007	ASTM D5546
accessori opzionali	LT/WB-123000/M	bagnomaria								
	LT/DO-248000/F	stufa a ventilazione forzata								•
	LT/B-2470/BCA200 INT-CAL	bilancia analitica			•					•
	LAB-4007-010	sistema di rilascio e diluizione del gas							•	
adattatori	5421	adattatore in plastica con 7 positions, altezza 97 mm, conf. 4 pezzi, per art. 2110					T			
	5419	adattatore in plastica con inserto in gomma, altezza 65 mm, conf. 4 pezzi, per art. 2102 e art. 2109		•						
	5116	adattatore in plastica con inserto in gomma, altezza 137 mm, conf. 4 pezzi, per art. 2104 e art. 2106			•					
	5420	adattatore in plastica con inserto in gomma, altezza 137 mm, conf. 4 pezzi, per art. 2108		•		1				
vetreria	2102	tubo a pera 100 ml, graduato a 0.1 ml, conf. 4 pezzi					$\top$			
	2102/st	tappo, conf. 50 pezzi								
	2104	tubo a cono 100 ml, altezza 203 mm, graduato a 0.05, conf. 4 pezzi	•		•					
	2104/st	tappo, conf. 50 pezzi.								
	2106	tubo di precisione 100 ml, graduato a 0,005, punta fine, conf. 4 pezzi	1			1				
	2106/st	tappo, conf. 50 pezzi	-							
	2108	tubo a cono 100 ml, altezza 152 mm graduato a 0.05 ml, conf. 4 pezzi	1			1				
	2108/st	tappo, conf. 50 pezzi								
	2109	tubo a cono di precisione Goetz 100 ml con tappo, conf. 4 pezzi	1	m						
	2110	tubo Api 12.5 ml con graduazione % , conf. 12 pezzi	1			1				
	2110/st	tappo, conf. 50 pezzi								
rastrelliere	5425	rastrelliera a 5 posti per art. 2102 e art. 2109								
	5473	rastrelliera a 8 posti per art. 2104 e art. 2106								
	5474	rastrelliera a 6 posti per art. 2108				****				
	LAB-101-229/W28	rastrelliera a 28 posti per art. 2110	i	•		Ť		T		

	<b>Accessori</b> Articolo	Descrizione	STM D91	ASTM D96	ASTM D893	ASTM D1796	STM D2273 STM D2709	STM D2711	STM D4007	STM D5546
			⋖	⋖	⋖	⋖ ·	< <	. <	⋖	⋖
accessori opzionali	LT/WB-123000/M	bagnomaria	•	•		•	• •		•	
	LT/DO-248000/F	stufa a ventilazione forzata	-		•				ļļ	٠
a c	LT/B-2470/BCA200 INT-CAL				•				11	•
	LAB-4007-010	sistema di rilascio e diluizione del gas							•	
adattatori	5116	adattatore in plastica con inserto in gomma, altezza 137 mm, conf. 4 pezzi, per art. 2104 e art. 2106	٠	•	•	•		•	•	•
ttat	5419	adattatore in plastica con inserto in gomma, altezza 65 mm, conf. 4 pezzi, per art. 2102 e art. 2109		•			•	•		
gg	5420	adattatore in plastica con inserto in gomma, altezza 137 mm, conf. 4 pezzi, per art. 2108		•				•		
	5421	adattatore in plastica con 7 positions, altezza 97 mm, conf. 4 pezzi, per art. 2110		•						
rj.	2102	tubo a pera 100 ml, graduato a 0.1 ml, conf. 4 pezzi		•			•	•		
vetreria	2102/st	tappo, conf. 50 pezzi								
>	2104	tubo a cono 100 ml, altezza 203 mm, graduato a 0.05, conf. 4 pezzi	•	•	•	•		•	•	•
	2104/st	tappo, conf. 50 pezzi.								
	2106	tubo di precisione 100 ml, graduato a 0,005, punta fine, conf. 4 pezzi						•		
	2106/st	tappo, conf. 50 pezzi								
	2108	tubo a cono 100 ml, altezza 152 mm graduato a 0.05 ml, conf. 4 pezzi		•		1				
	2108/st	tappo, conf. 50 pezzi								
	2109	tubo a cono di precisione Goetz 100 ml con tappo, conf. 4 pezzi								
	2110	tubo Api 12.5 ml con graduazione % , conf. 12 pezzi				****		1		
rastrelliere	2110/st	tappo, conf. 50 pezzi								
	5425	rastrelliera a 5 posti per art. 2102 e art. 2109		•		****				
	5473	rastrelliera a 8 posti per art. 2104 e art. 2106								
	5474	rastrelliera a 6 posti per art. 2108		•		****				
	LAB-101-229/W28	rastrelliera a 28 posti per art. 2110								



## Banco criostatico per prove a freddo





CE

ASTM D97

ASTM D2500

ASTM D5853 ASTM D6922

DIN 51428

DIN 51428

IP 15

IP 219 IP 309

ISO 3015

ISO 3015

Punto d'intorbidamento (Cloud Point) di prodotti petroliferi e carburanti biodiesel.

Punto di scorrimento (Pour Point) di prodotti petroliferi, greggi, oli motore, additivi, oli lubrificanti...

Determinazione (D6922) della capacità di un olio per motori automobilistici di rimanere omogeneo, e se è miscelabile con determinati oli di riferimento standard dopo essere stato sottoposto a un ciclo prescritto di variazioni di temperatura.

### LT/RB-54000/1-M Refrigeratore manuale, bagno a secco, 1 temperatura, 4 posti

- Strumento da banco con struttura verniciata con prodotti antiacido.
- Blocco metallico di alluminio dotato di resistenza per riscaldare la vasca fino a +60°C.
- 4 pozzetti per l'alloggiamento della vetreria e 1 foro per il termometro.
- 4 coperchi di stand-by in materiale plastico con manopola.
- Termoregolatore digitale con funzione PID per il controllo della temperatura tramite un sensore PT100 classe A con risoluzione 0,1°C e stabilità +/- 0,1°C.
- Sistema di affreddamento con motocompressore monostadio che garantisce una temperatura fino a -51°C...

### Alimentazione

220 o 115 Vac, 50/60 Hz

### Consumo

• 0.7 Kw

### Dimensioni

- larghezza 66 cm
- profondità 60 cm
- · altezza 42 cm

### Peso

• 70 kg

### LT/RB-54000/2-M Refrigeratore manuale, bagno a secco, 1 temperatura, 4 posti

- Strumento da banco con struttura verniciata con prodotti antiacido.
- Blocco metallico di alluminio dotato di resistenza per riscaldare la vasca fino a +60°C.
- 4 pozzetti per l'alloggiamento della vetreria e 1 foro per il termometro.
- 4 coperchidi stand-by in materiale plastico con manopola.
- Termoregolatore digitale con funzione PID per il controllo della temperatura tramite un sensore PT100 classe A con risoluzione 0,1°C e stabilità +/- 0,1°C.
- Sistema di affreddamento con motocompressore monostadio che garantisce una temperatura fino a -69°C.

### Alimentazione

• 220 o 115 Vac, 50/60 Hz

### Consumo

• 1.5 Kw

### Dimensioni

- · larghezza 66 cm
- profondità 60 cm
- · altezza 42 cm

### Peso

• 70 kg







CE



## Banco criostatico per prove a freddo





LT/RB-53300/M

### Refrigeratore manuale, bagno a secco, per la determinazione del Pour Point nei prodotti petroliferi, 3 temperature, 4 posti

- Strumento da pavimento realizzato in alluminio pressofuso con copertura in speciale materiale plastico, dotato di quattro ruote che ne permettono lo spostamento.
- · 3 blocchi in alluminio con 4 pozzetti ciascuno per l'alloggiamento della vetreria e un foro per termometro a ogni blocco.
- · Sistema anticondensa a bassa tensione e 12 coperchi di stand by in materiale plastico.
- · Motocompressore a gas integrati senza CFC.
- · 3 termoregolatori digitali con sensori PT100 classe A con risoluzione di 0,1°C.
- · Configurazione standard delle temperature dei blocchi: 0, -18, -33°C
- · Temperatura di lavoro disponibile (ultima posizione): fino a -33°C.

### Alimentazione

· 220 o 115 Vac, 50/60 Hz

### Consumo di lavoro

### Consumo di spunto

• 5.5 Kw

### Dimensioni

- · larghezza 110 cm
- profondità 60 cm
- · altezza 92 cm

### Peso

· 170 kg

### LT/RB-53300/M+

### Refrigeratore manuale, bagno a secco, per la determinazione del Pour Point nei prodotti petroliferi, 3 temperature, 4 posti

- Strumento da pavimento realizzato in alluminio pressofuso con copertura in speciale materiale plastico, dotato di quattro ruote che ne permettono lo spostamento.
- · 3 blocchi in alluminio con 4 pozzetti ciascuno per l'alloggiamento della vetreria e un foro per termometro a ogni blocco.
- · Sistema anticondensa a bassa tensione e 12 coperchi di stand by in materiale plastico.
- · Motocompressore a gas integrati senza CFC.
- 3 termoregolatori digitali con sensori PT100 classe A con risoluzione di 0,1°C.
- · Configurazione standard delle temperature dei blocchi: 0, -18, -51°C
- · Temperatura di lavoro disponibile (ultima posizione): fino a -51°C.

### Alimentazione

220 o 115 Vac, 50/60 Hz

### Consumo di lavoro

1.8 Kw

### Consumo di spunto

• 5.5 Kw

### Dimensioni

- · larghezza 110 cm
- profondità 60 cm
- · altezza 92 cm

### Peso

• 170 kg

### LT/RB-50000/M Refrigeratore manuale, bagno a secco,

5 temperature, 4 posti

- Strumento da pavimento con struttura in acciaio verniciato con prodotti epossidici, dotato di quattro ruote che ne permettono lo spostamento.
- · 4 blocchi metallici di alluminio rivestiti, ultima posizione dotata di resistenza per riscaldare il blocco fino a +60°C.
- · Per ogni blocco:
- · 4 fori per l'alloggiamento della vetreria un foro per termometro.
- 4 coperchi di stand-by in materiale plastico con manopola.
- Temperature di lavoro:
- · 1ª posizione: da ambiente a 0°C
- · 2ª posizione: da ambiente a -18°C
- · 3ª posizione: da ambiente a -33°C
- · 4ª posizione: da +60° a -51°C
- Dispositivo di sbrinamento automatico a bassa tensione.
- 4 termoregolatori digitali indipendenti con funzione PID per il controllo della temperatura tramite un sensore PT100 classe A con risoluzione 0,1°C e stabilità +/- 0,1°C.
- · Raffreddamento con motocompressore a doppio stadio dotato di gas esenti da CFC.

### Alimentazione

220 o 115 Vac, 50/60 Hz

### Consumo di lavoro

2.5 Kw

### Consumo di spunto

4 Kw

### Dimensioni

· larghezza 140 cm, profondità 60 cm, altezza 92 cm

### Peso

• 240 kg







## Banco criostatico per prove a freddo

100

100 H







1 E

1

P





### LT/RB-50000-W/M Refrigeratore manuale, bagno a liquido, 4 temperature, 4 posti

- Strumento da pavimento, struttura in alluminio anodizzato con piano in PVC, montato su un telaio con 4 ruote.
- 4 blocchi in alluminio con 4 pozzetti ciascuno per l'alloggiamento della vetreria e un foro per termometro a ogni blocco.
- · Sistema anticondensa a bassa tensione e 16 coperchi di stand by in materiale plastico.
- · Motocompressore a gas integrati senza CFC.
- · 4 termoregolatori digitali con sensori PT100 classe A con risoluzione di 0,1°C.
- · Configurazione delle temperature dei blocchi:
- · 1ª posizione: da ambiente a 0°C
- · 2ª posizione: da ambiente a -18°C
- · 3ª posizione: da ambiente a -33°C
- · 4ª posizione: da ambiente a -51°C
- · Opzionale a richiesta: riscaldamento sulle prime 3 posizioni.
- · Opzionale a richiesta: sull'ultima posizione temperatura inferiore fino a -69°C.

### **Alimentazione**

220 o 115 Vac, 50/60 Hz

### Consumo di lavoro

4 Kw

### Consumo di spunto

12 Kw

### Dimensioni

- · larghezza 140 cm
- · profondità 60 cm
- · altezza 92 cm

### Peso

· 265 kg

### LT/RB-53100/M

### Refrigeratore manuale, bagno a secco, 5 temperature, 4 posti

- Strumento da pavimento con struttura in acciaio verniciato con prodotti epossidici, dotato di quattro ruote che ne permettono lo spostamento.
- 5 blocchi metallici di alluminio rivestiti, ultime 2 posizioni dotate di resistenza per riscaldare il blocco fino a +60°C.
- · Per ogni blocco:
- · 4 fori per l'alloggiamento della vetreria, un foro per termometro.
- · 4 coperchi di stand-by in materiale plastico con manopola.
- · Temperature di lavoro:
- · 1ª posizione: da ambiente a 0°C
- · 2ª posizione: da ambiente a -18°C
- · 3ª posizione: da ambiente a -33°C
- · 4ª posizione: da +60° a -51°C
- · 5ª posizione: da +60° a -69°C
- · Dispositivo di sbrinamento automatico a bassa tensione.
- · 5 termoregolatori digitali indipendenti con funzione PID per il controllo della temperatura tramite un sensore PT100 classe A con risoluzione 0,1°C e stabilità +/- 0,1°C.
- · Raffreddamento con motocompressore a doppio stadio dotato di gas esenti da CFC.

### **Alimentazione**

220 o 115 Vac, 50/60 Hz

### Consumo di lavoro

### Consumo di spunto

12 Kw

## Dimensioni

· larghezza 170 cm, profondità 60 cm, altezza 92 cm

### Peso

· 260 kg

### Accessori per ASTM D97 / D2500

· 1050: provetta graduata ASTM, confezione da 4 pezzi.

IT/RR-53100/M

- 5334: coperchio in sughero per centraggio termometro, confezione da 4 pezzi.
- 7183: disco in sughero, confezione da 4 pezzi.
- 11143: guarnizione isolante, confezione da 4 pezzi.
- T-AS5C: termometro ASTM 5C IP 1C.
- · T-AS6C: termometro ASTM 6C IP 2C.

### Accessori per la determinazione manuale del CFPP

- LT/CF-254000/M: CFPP manuale EN116 / IP 309. Strumento da utilizzare con gli articoli LT/RB-5x000/M o altri refrigeratori.
- · Provetta con segno di livello.
- · Tappo con relativi foro.
- · Distanziatore, cestello di centraggio.
- · Pipetta per aspirazione, calibrata, in vetro.
- · Gruppo filtrante.
- · OilLab 250: generatore del vuoto
- · 2 bottiglie in vetro a norma IP.
- ·Tubo a U.
- · Tappo con: regolatore di flusso, valvola manuale, tubo a imbuto in vinile per collegamenti.
- 3087: pompa aria/vuoto a membrana.
- · Applicazioni: vuoto e compressione.
- · Portata max. 5 l/min.
- · Pressione max. 0.3 bar rel.
- · Vuoto definitivo max. 300 mbar (abs.).
- · Peso 0.85 Kg.
- · Dimensioni 72 × 72 × 180 mm.
- · Valvola rivestita in NBR.
- · Connettore da 4 mm
- · Libero da manutenzione.
- · Alimentazione: 220 Vac, 50-60Hz.

### Parti di ricambio per CFPP

- · 2505: pipetta di aspirazione calibrata per CFPP.
- · 7054: o-ring (piccolo) per filtro CFPP.
- 7055: o-ring (grande) per filtro CFPP.
- · LAB-200/013-02-SS: portafiltro in acciaio inox con 10 maglie intercambiabili.

# Temperatura limite di filtrabilità a freddo





ASTM D6371 DIN 51428 EN 116 IP 309 JIS K 2288

Determinazione del punto limite di filtrabilità a freddo (Cold Filter Plugging Point – CFPP) dei carburanti per riscaldamento e diesel attraverso

la misura della temperatura alla quale il campione cessa di fluire attraverso un filtro in maglia metallica.

### LT/CF-254000/M

### Temperatura limite di filtrabilità a freddo

- · Provetta con tacca di livello
- Tappo in Teflon con fori
- Distanziale / guida di centraggio
- Pipetta d'aspirazione in vetro
- · Sistema di filtrazione comprensivo di filtro

### Accessor

- $\cdot$  LT/RB-54000/M: banco frigo a -69°C
- · LAB-2460-250: pompa per vuoto
- LAB-100-332: cronometro digitale
- T-AS5C: termometro ASTM 5C IP 1C
- T-AS6C: termometro ASTM 6C IP 2C

- LAB-200/008-04: provetta calibrata
- · LAB-200/008-13: pipetta d'aspirazione calibrata
- · LAB-200/013-01: sistema di filtro
- · LAB-200/013-02: filtro



# Punto di congelamento di carburanti per aviazione e liquidi di raffreddamento e antigelo







10800i

 $C \in$ 

### ASTM D2386 DIN 51421 IP 16 ISO 3013

Determinazione della temperatura al di sotto della quale si osserva la formazione di cristalli di idrocarburo nei carburanti e benzine per aviazione.

### ASTM D1177 NF T78-102

Determinazione del punto di congelamento di soluzioni acquose antigelo e liquidi di raffreddamento per motori.

### LT/FP-237000/M

## Apparato per punto di congelamento ASTM D2386

- Doppio tubo 30 x 240 mm con tappo e stopper per il supporto del termometro e collare isolante per agitatore
- Vaso Dewar 75 x 280 mm con base di sostegno
- Agitatore a filo in ottone 1.6 mm

### LT/FP-237500/M Apparato elettrico per punto di congelamento ASTM D2386

- Doppio tubo 30 × 240 mm con tappo
- Vaso Dewar 75 x 280 mm con base di sostegno
- · Motoagitatore 80 rpm
- Sonda PT100
- Struttura con protezione epossidica anti-acido
- · Alimentazione 220 Vac 50/60 Hz

### Dimensioni

• 40 × 50 × 80 cm

### Peso

• kg 10

### Accessori

 T-AS114C: termometro ASTM 114C IP 14C

### Parti di ricambio

- LAB-102-371: doppio tubo
- · LAB-102-372: agitatore a filo
- LAB-102-373: vaso Dewar 75 × 280 mm
- · LAB-102-374: tappo
- LAB-102-375: sonda PT100 per LT/FP-237500/M

### LT/FP-238000/M

## Apparato per punto di congelamento ASTM D1177 - NF T78-102

- Doppio tubo diam. 48 × 220 mm con tappo
- $\cdot$  Vaso Dewar argentato diam. 95 imes 295 mm
- Agitatore a filo in ottone con tappo in sughero
- · Supporto con asta e morsetto

### LT/FP-238500/M

# Apparato elettrico per punto di congelamento

### ASTM D1177 - NF T78-102

- Doppio tubo diam.  $48 \times 220 \text{ mm}$  con tappo
- Vaso Dewar argentato diam. 95  $\times$  295 mm
- Motoagitatore 80 rpm
- · Sonda PT100
- · Struttura con protezione epossidica anti-acido
- · Alimentazione 220 Vac 50/60 Hz

### Dimensioni

• 40 × 50 × 80 cm

### Peso

• kg 10

- LAB-102-381: tubo di test
- · LAB-102-382: agitatore a filo
- LAB-102-383: vaso Dewar diam. 95 × 295 mm
- · LAB-102-384: tappo
- LAB-102-385: sonda PT100 per LT/FP-238500/M

## Banco criostatico per punto di congelamento





ASTM D1655 ASTM D2386 ASTM D5901

**ASTM D5972** 

**ASTM D7154** 

IP 16 IP 435

IP 529

ISO 3013

Determinazione del punto di congelamento (Freezing Point) di carburanti e benzine per aviazione, carburante per turbine d'aviazione, liquidi refrigeranti per motore, antigelo, liquido freni...

## Principio di misura del punto di congelamento

In accordo con i metodi, il campione viene raffreddato e agitato.
La formazione di cristalli di idrocarburi è osservata dall'operatore.
Non appena avviene la rilevazione dei cristalli il campione viene riscaldato fino a raggiungerne la completa sparizione.

### LT/RB-55004/M

## Banco criostatico per la determinazione del punto di congelamento

- Modello da banco in allumino verniciato con prodotti epossidici anti-acido
- 4 pozzetti di prova a secco
- 4 coperchi di stand-by
- temperature di lavoro: +60° ... -80° C
- 1 rilevatore digitale di temperatura, ris. 0,1°
- 1 sonda PT 100 classe A
- 1 interruttore principale
- libero da gas CFC
- · 4 interruttori start/stop per gli agitatori

### Dispositivi di misura

Termometro

### **Agitatori**

- micro-motore di comando del sistema meccanico
- · agitatore a tre spire in ottone

### Parametri di misura

- Temperature: in °C/°F
- Scala di misura: +80°C ... -100°C
- Risoluzione: 0.1 °C
- Precisione:  $\pm$  0.1 °C
- Ripetibilità/riproducibilità: come prescritto dai metodi di riferimento o meglio

### Provetta

- Dimensioni e volume secondo metodi di riferimento
- · Tacca di livello a 25 ml
- Piccolo bordo sulla parte superiore della provetta per consentirne il fissaggio alla testa analitica

### Sistema di raffreddamento

- · Pozzetti di raffreddamento isolati
- Motocompressori a gas integrati senza CFC doppio stadio

(per temperature fino a -85°C / 2)

 Muniti di un dispositivo automatico di risparmio energetico, trascorsi 15 minuti dalla fine dell'analisi i sistemi di raffreddamento entrano in modalità "stand by"

### Dispositivi di sicurezza

- · Pressostato per motocompressore 1° stadio
- · Pressostato per motocompressore 2° stadio
- Termostato per l'inserimento del 2° stadio
- · Termostato di sicurezza per ogni pozzetto
- Motocompressore con dispositivo di sovraccarico interno

### Alimentazione

- 220V ± 15% / 50 to 60 Hz
- 115V ± 15% / 60 Hz

### Cavo elettrico

 2 metri di cavo flessibile a 3 fili con guaina in PVC resistente all'olio e al calore

### **Ambient Temperature**

- Max 32 ℃
- H.R. 80%

### Dimensioni

- · larghezza 100 cm
- profondità 60 cm
- · altezza 80 cm

### Peso

• 110 kg

### Parti di ricambio

· LAB-400/006-01:

- LAB-400/005-03: riscaldatore + isolazione adesivi
- LAB-400/005-04: termostato
- · LAB-400/005-06: PT100 bagno
- LAB-400/007-02: relé statico
- valvola di raffreddamento + raccordi
- LAR 400/008 05: agitatoro
- LAB-400/008-05: agitatore
- LAB-400/008-06: motore dell'agitatore
- LAB-410/008-12: provetta
- LAB-410/008-041: o-ring per provetta
- LAB-410-556-M: modulo Freezing Point

# Punto di solidificazione del benzene





#### ASTM D852

Determinazione del punto di solidificazione del benzene.

#### **ASTM D6875**

Punto di solidificazione dei prodotti chimici organici industriali tramite termistore.

#### LT/SP-237100/ME

#### Apparato per punto di solidificazione

- Struttura metallica verniciata con prodotti antiacido.
- · Supporto di stand-by per sonda PT100 e tappeto antiscivolo.
- Base di supporto in materiale sintetico resistente alla corrosione per contenere il Dewar sottovuoto Un-Silvered.
- Pannello di controllo facilmente accessibile con: termoregolatore, interruttore agitatore, interruttore generale e fusibile di rilevamento riarmabile con indicatore di stato a led.
- Motoriduttore per agitazione a ca. 80 giri al minuto con agitatore in filo metallico da 1 mm.
- PT100 Classe A per temperatura campione con lettura a 0,1°C.

#### Alimentazione

• 230 Vac o 115 Vac, 50/60 Hz

#### Consumo

• 40 W

- 1044: Dewar
- 3168: sensore PT100
- 2093: tubo di test in vetro, diametro 25 mm × altezza 150 mm, confezione da 10 pezzi
- 1046: tubo di test  $15 \times 125$  mm, confezione da 10 pezzi
- · 7216: coperchio + tappo per provetta + tappo per PT100
- 5826: filo di acciaio inossidabile





### Corrosività su rame e argento















ASTM D130 DIN 51759 IP 154 - IP 227 ISO 2160

Rilevamento della capacità corrosiva sul rame dei carburanti per aviazione, per autotrazione e idrocarburi con tensione di vapore inferiore ai 18 psi (124 kPa), cleaners (Stoddard), solventi, kerosene, diesel, distillati di olio, oli lubrificanti e altri prodotti petroliferi.

Rilevamento della capacità corrosiva sull'argento dei carburanti per aviazione.

Determinazione della corrosività sull'argento del carburante per motori ad accensione comandata per autoveicoli avente una pressione di vapore non superiore a 124 kPa (18 psi) a 37,8 °C ( 100 °F), mediante due procedure. La procedura A prevede l'uso di un recipiente a pressione, mentre la procedura B prevede l'uso di una provetta ventilata.

#### 5597 - Cilindro di test, ASTM D130, IP 154

- · In acciaio inox.
- · Certificato a 10 bar di pressione.
- · Utilizzabile solo per bagno a liquido.

#### 2093 - Provetta di test ASTM

- · In vetro.
- Diametro 25 mm x altezza 150 mm.
- · Confezione da 10 pezzi.

#### 5334 - Tappi in sughero

- · Per applicazioni su benzina.
- · Confezione da 10 pezzi.

#### 5554 - Rastrelliera per provette di test

- · Autoclavabile, in polypropylene.
- · Con 12 fori da 25 mm di diametro per l'alloggiamento di 12 provette.

#### 1115 - Fodero in vetro

- · Tubo di visualizzazione.
- · A protezione della striscia

#### 5132 - Striscia in rame

- 75 × 12.5 mm.
- · Confezione da 10 pezzi.

#### 5422 - Morsetto a 3 posti

#### Carta al carburo di silicio

- · 7146: 100 grit, confezione da 100 pezzi.
- · 7060: 240 grit, confezione da 100 pezzi.

#### 7024 - Tabella degli standard della corrosività su rame ASTM®

#### 7062 - Carburo di silicio in grani

- 150 mesh.
- · Confezione 1 kg.

#### 7016 - Guarnizione

· Confezione da 10 pezzi.

#### 5499 - Pinza in acciaio inox

· Per la manipolazione delle strisce di test.

#### T-AS12C - Termometro ASTM 12C - IP 64C

#### Accessori per IP 227

- 7278: striscia in argento IP 227, 19 × 12.7 × 3 mm, confezione da 5 pezzi.
- · 2088: cilindro di test di corrosività su argento.
- · 7277: tabella degli standard della corrosività su argento IP 227 ASTM®.

#### Parti di ricambio per IP 227

- · 2089: gancio in vetro per la sospensione delle strisce in argento.
- 7278: striscia in argento, IP 227 19 × 12.7 × 3 mm, confezione da 5 pezzi.

#### Accessori per IP 7671

- · 5698: striscia in argento ASTM D7671, confezione da 5 pezzi.
- · LAB-001-7671-002: gruppo di sospensione per striscia argentata, proc. A, in vetro, confezione da 3 pezzi.







### Corrosività su rame e argento





CE





#### LT/TB-144000/M Bagno a liquido

- Strumento da banco, in acciaio inox.
- Vasca interna in acciaio inox, 45 litri, con isolamento a doppia camera e riscaldatore in acciaio inox ad immersione completa.
- Termoregolatore digitale con funzioni PID per il controllo della temperatura tramite un sensore PT100 in classe A nel range da ambiente a +150°C, risoluzione 0,1°C e stabilità +/- 0,1°C (con coperchio).
- Agitatore a motore.
- Allarme di interruzione per sovratemperatura impostabile manualmente.
- Copertura in acciaio inox con maniglia in termoplastica isolante.

#### Dimensioni

- · larghezza 50 cm
- profondità 50,5 cm
- altezza 49,2 cm

#### Dimensioni interne

- · larghezza 40 cm
- · profondità 33 cm
- altezza 30 cm

#### Consumo

• 1600 Watt

#### Alimentazione

• 220 or 115 Vac 50 Hz

#### Accessori per LT/TB-144000/M

- 5856: supporto e copertura per metodi
   D130 & D1838, 4 posti con coperchi e gancio,
   8 posti per provetta Æ 25 mm quando immersa direttamente.
- 5942: supporto e copertura per metodi
   D130 & D1838, 4 posti con coperchi e gancio,
   8 posti per provetta Æ 25 mm quando immersa
   direttamente e 2 posti per provette ASTM D7671.

#### Accessorio: olio siliconico per bagno a liquido

 7058: olio siliconico, viscosità cinematica 50 mm²/s a 25°C, tanica da 20 litri per temperature di lavoro fino a +150°C, quantità necessaria: 2 taniche.

#### Parti di ricambio per LT/TB-144000/M

- · 3168: sonda PT100.
- · 3186: termoregolatore digitale K38.
- 3178: relè a stato solido 40A.
- 3072: motore per agitatore 230 Vac.

#### LT/TB-145000/M1 Bagno a secco

LT/TB-145000/M1

- Strumento da banco in acciaio inox con isolamento a doppia camera.
- Blocco singolo in alluminio dotato di 8 pozzetti × Æ26 mm per l'alloggiamento delle provette, isolato e dotato di riscaldatori elettrici multipli.
- Coperchio in acciaio inox dotato di foro centrale.
- Termoregolatore digitale con funzioni PID per il controllo della temperatura tramite un sensore PT100 in classe A nel range da ambiente a +200°C, risoluzione 0,1°C e stabilità +/- 0,1°C.
- Allarme di interruzione per sovratemperatura impostabile manualmente.

#### Dimensioni

- · larghezza 50 cm
- · profondità 50,5 cm
- · altezza 49,2 cm

#### Range di temperatura

- Da ambiente a +200°C
- Precisione 0.1°C

#### Consumi

• 1200 Watt

#### Alimentazione

• 220 or 115 Vac 50 Hz

#### Accessori per LT/TB-145000/M1

- · 3631: riscaldatore per bagno a secco, 1700 W.
- 3168: sonda PT100.
- · 3186: termoregolatore digitale K38.
- 3178: relé a stato solido 40A.





### Corrosività su leghe di alluminio





#### **ASTM D4640**

Determinazione dell'efficacia dei liquidi di raffreddamento per motori nel contrastare la corrosione delle leghe di alluminio in condizioni di trasferimento di calore presenti nei motori a scoppio con testa in alluminio.

#### LT/CA-222000/M

Strumento manuale composto da:

- Struttura metallica verniciata con prodotti antiacido e cabina in acciaio i inossidabile dotato di connettore dei liquidi e rubinetto di scarico
- Piastra riscaldante termo-regolata digitalmente con risoluzione 0,1°C con PT100 classe A per la lettura della temperatura
- Termostato di sicurezza per protezione da surriscaldamento e ventola di raffreddamento
- Interruttore principale e interruttore di attivazione del riscaldamento
- Piastra per provini in alluminio con fori per i sensori di temperatura
- Cella di corrosione in vetro con anelli resistenti al calore
- Piastra superiore in acciaio inossidabile con fori di riempimento e ingresso di pressione dotati di manometro e valvola di sicurezza
- Finestra di protezione in plexiglass con apertura/chiusura magnetica

#### Alimentazione

• 220 o 115 Vac 50 Hz

#### Consumo massimo

• 1000 W

#### Dimensioni

- larghezza 32 cm
- profondità 42 cm
- · altezza 88 cm

#### Peso

• 25 kg

#### Accessori

 LAB-222-001: piastra di trasferimento di calore in lega di alluminio

- LAB-222-001: piastra di trasferimento di calore in lega di alluminio
- LAB-222-002: sonda PT100 per piastra di trasferimento, 3 x 180 mm
- LAB-222-003: guarnizioni, confezione 2 pezzi
- LAB-222-004: cella di prova campione 500 ml, con tacca di livello
- LAB-222-005: resistenza 420 W, 60 × 50 mm, confezione 2 pezzi
- LAB-222-006: termostato di sicurezza 300°C
- LAB-222-007: termoregolatore e programmatore digitale K38P
- LAB-222-008: manometro, diam. 63 mm, 6 bar M1/4G
- LAB-222-009: valvola limitatrice di pressione regolabile, 0/10 Bar M1/4 G
- LAB-222-010: valvola di scarico pressione, 0/10Bar 1/4 G MF
- LAB-222-011: relé statico, 10/40 A
- LAB-222-012: rubinetto di scarico,
- LAB-222-013: attacco rapido femmina 1/4 G per ingresso pressione







# Bagno di corrosività e stabilità all'ossidazione





#### ASTM D4636 ASTM D6594

Determinazione della corrosività su metalli e della stabilità all'ossidazione di oli idraulici, oli lubrificanti per motori d'aviazione e altri oli ad alta raffinazione.

Il metodo valuta anche petrolio e fluidi sintetici in aria umida o asciutta, con o senza campioni metallici.

Determinazione la tendenza a corrodere vari metalli, in particolare leghe di piombo e rame, nei lubrificanti per motori diesel, a 135° C.

#### LT/COS-199000/M

Bagno di corrosività e stabilità all'ossidazione, strumento manuale composto da:

- Strumento da banco realizzato completamente in acciaio inossidabile con isolamento a doppia camera
- · Blocco riscaldante in alluminio con 4 fori/posizioni
- Intervallo di temperatura: ambiente da +10° a +400°C
- Termoregolatore digitale con risoluzione 0,1°C e sensore PT100 per la temperatura del bagno, allarme di sovratemperatura e termostato di sicurezza
- Riscaldatori in acciaio inossidabile con sistema di controllo PID
- 4 display digitali per temperatura di campionamento indipendente con termocoppia tipo K
- 4 misuratori di portata indipendenti in grado di regolare il flusso da 1,6 a 16 Lt / h per ciascuna posizione

#### Alimentazione

• 220 o 115 Vac 50 Hz

#### Accessori

- · LAB-101-991, set di vetreria:
- · tubo areatore, 6 mm
- · provetta
- · inserto superiore della provetta
- · condensatore Allihn 300 mm
- · LAB-101-992/W: provini a rondella ASTM D4636 (7 pezzi)
- LAB-101-992/S: provini quadrati ASTM D4636 (5 pezzi)
- LAB-101-441/L: carta carborundum 240 grit, confezione 100 pezzi
- LAB-101-441/O: polvere carborundum 150 mesh, confezione 1 kg
- LAB-101-441/Q: carta carborundum 400 grit, confezione 100 pezzi
- T-AS95C: termometro ASTM 95C

- LAB-101-991: vetreria
- · LAB-101-992: cavo di test Federal
- LAB-101-994: catalizzatore Federal 5321
- LAB-101-441/L: carta carborundum 240 grit, confezione 100 pezzi
- LAB-101-441/O: polvere carborundum 150 mesh, confezione 1 kg
- LAB-101-441/Q: carta carborundum 400 grit, confezione 100 pezzi





# Corrosività su metalli dei liquidi di raffreddamento





LT/MC-233003/M



#### **ASTM D1384**

Determinazione della tendenza alla corrosività dei liquidi di raffreddamento per motori su campioni metallici in condizioni controllate in laboratorio.

#### LT/MC-233000/M Test di corrosività dei liquidi di raffreddamento in vetreria

- Strumento da banco con struttura in acciaio verniciato con prodotti epossidici.
- Contenitore di test in vetro temperato, senza beccuccio, capacità 1000 ml, dotato di tappo in Epdm.
- Condensatore in vetro, di tipo diritto a riflusso con intercapedine da 400 mm.
- Tubo aeratore con estremità porosa, 12-C.
- Resistenza in acciaio inox da 630 Watt con agitatore a motore.
- Termoregolatore digitale con controllo della temperatura PID e sonda PT100 Classe A.
- Barra di sostegno con morsetti per il posizionamento della vetreria.
- Flussimetro analogico 0,8 8 nL/h con guaina in acciaio inox e camera di dosaggio in vetro graduata dotata di manopola di regolazione ad ago fine.

#### Dimensioni

• 28 × 20.5 × 80 cm

#### Alimentazione

230 Vac 50/60 Hz or 115 Vac

#### Range di temperatura

· da ambiente a 99,9°C

#### Consumi

630 Watt

#### LT/MC-233003/M Test di corrosività dei liquidi di raffreddamento in vetreria (3 posizioni)

- Strumento da banco con struttura in acciaio verniciato con prodotti epossidici, bagno interno in acciaio inox, capacità ca. 18 litri, con angoli arrotondati e scarico esterno.
- Sistema automatico di controllo del livello dell'acqua (è necessario il collegamento alla linea idrica).
- 3 contenitori di test in vetro temperato, senza beccuccio, capacità 1000 ml, dotato di tappo in Epdm.
- 3 condensatori in vetro, di tipo diritto a riflusso con intercapedine da 400 mm.
- · 3 tubi aeratori con estremità porosa, 12-C.
- Resistenza in acciaio inox da 800 Watt con agitatore a motore.
- Termoregolatore digitale con controllo della temperatura PID e sonda PT100 Classe A.
- Barra di sostegno con morsetti per il posizionamento della vetreria.
- 3 flussimetri analogici 0,8 8 nL/h con guaina in acciaio inox e camera di dosaggio in vetro graduata dotata di manopola di regolazione ad ago fine.

#### Dimensioni

• 36 × 36.5 × 80 cm

#### Alimentazione

230 Vac 50/60 Hz or 115 Vac

#### Range di temperatura

da ambiente a 99,9°C

#### Consumi

• 800 Watt







# Corrosività su metalli dei liquidi di raffreddamento







#### LT/MC-233006/M

# Test di corrosività dei liquidi di raffreddamento in vetreria (3 posizioni)

- Strumento da banco con struttura in acciaio verniciato con prodotti epossidici, bagno interno in acciaio inox, capacità ca. 18 litri, con angoli arrotondati e scarico esterno.
- Sistema automatico di controllo del livello dell'acqua (è necessario il collegamento alla linea idrica).
- 6 contenitori di test in vetro temperato, senza beccuccio, capacità 1000 ml, dotato di tappo in Epdm.
- 6 condensatori in vetro, di tipo diritto a riflusso con intercapedine da 400 mm.
- 6 tubi aeratori con estremità porosa, 12-C.
- Resistenza in acciaio inox da 800 Watt con agitatore a motore.
- Termoregolatore digitale con controllo della temperatura PID e sonda PT100 Classe A.
- Barra di sostegno con morsetti per il posizionamento della vetreria.
- 6 flussimetri analogici 0,8 8 nL/h con guaina in acciaio inox e camera di dosaggio in vetro graduata dotata di manopola di regolazione ad ago fine.

#### Dimensioni

• 54 × 36.5 × 80 cm

#### Alimentazione

230 Vac 50/60 Hz or 115 Vac

#### Range di temperatura

∙ da ambiente a 99,9°C

#### Consumi

• 1200 Watt

#### Accessori

- 3087: pompa aria/vuoto a membrana
- · per vuoto e compressione
- · flusso max. 5 l/min
- pressione max. 0.3 bar rel.
- · vuoto max. 300 mbar (abs.)
- · peso 0.85 Kg
- · dimensioni  $72 \times 72 \times 180 \text{ mm}$
- · valvola in NBR rivestito
- · connettori da 4 mm inclusi
- · libero da manutenzione
- · alimentazione 220 Vac 50-60Hz

#### Accessori per ogni posizione

- 7134: assieme di campioni metallici ASTM D1384
  - · 2 elementi di supporto in ottone, vite a testa cilindrica con dado esagonale · distanziatori isolanti (ottone, acciaio e Ptfe)
- · campioni metallici  $50.8 \times 25.4 \times 3.18$  mm:
- rame CA-110
- stagno 30%
- ottone CA-260
- acciaio SAE-1020 CR
- ghisa SAE G-3500
- fusione d'alluminio A319

#### Accessori indispensabili per ogni posizione

- bagno a liquido
- T-AS1C: termometro ASTM 1C
- 3837: termometro digitale con display LCD per PT100, PT1000
  - risoluzione 0.01°C
  - · accuratezza 0.01°C
  - · lettura fino a +650°C, a doppio canale
- · 3779: sonda PT100 a immersione
  - · range di temperaturada -196° a 500°C
- · diametro 3 mm
- · lunghezza 300 mm

#### Parti di ricambio

Consigliato per 2 anni per ogni posizione di prova

- 2211: flussometro con valvola a spillo, range di misura 0.8 – 8 nL/h
- 1248: beker da 1 litro con tappo in gomma
- 2185: condensatore Liebig 400 mm, confezione da 3 pezzi
- 1251: tubo aeratore con estremità porosa (P2)
- 16265: set di supporti
- vite a testa cilindrica
- dado esagonale
- · elemento di supporto in ottone
- distanziatori isolanti (ottone, acciaio e Ptfe)
- 7121: campione metallico in rame parte di ricambio per 7134, confezione da 3 pezzi
- 7123: campione metallico in stagno parte di ricambio per 7134, confezione da 3 pezzi
- 7125: campione metallico in ottone parte di ricambio per 7134, confezione da 3 pezzi
- 7127: campione metallico in acciaio parte di ricambio per 7134, confezione da 3 pezzi
- 7129: campione metallico in ghisa parte di ricambio per 7134, confezione da 3 pezzi
- 7130: campione metallico in fusione d'alluminio parte di ricambio per 7134, confezione da 3 pezzi





### Demulsività degli oli lubrificanti



#### CE

#### ASTM D2711

Determinazione della capacità degli oli lubrificanti di media e alta viscosità a separarsi dall'acqua.

#### LT/DA-187000/M

Apparato di demulsività, strumento da banco semi-automatico composto da:

- Struttura metallica verniciata con prodotti antiacidi e con isolamento a doppia camera.
- Vasca in acciaio inossidabile con doppia finestra per ispezione interna, coperchio in materiale plastico con foro per termometro da bagno e agitatore motorizzato.
- Cremagliera laterare a 6 posizioni per imbuto separatore per stand-by dopo l'anilisi.
- Temperatura controllata dal pannello di controllo Linetronic con PT100 classe A, riscaldatori ad immersione in acciaio inossidabile e sistema di protezione da sovratemperatura impostabile manualmente.
- Testa automatica per movimento su e giù dotata di agitatore a turbina da 300 a 5'000 giri/ min, regolata elettronicamente con lettura digitale e segnale acustico per la procedura di miscelazione finale.
- Touch screen mostra tempo di agitazione, giri/min, temperatura del bagno, timer di demulsività.
- 6 × imbuti separatori in vetro inclusi.

#### Alimentazione

· 220 o 115 Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

- larghezza 60 cm
- profondità 42 cm
- · altezza 70 cm

#### Peso

• 65 kg

#### Accessori

 LAB-101-871: imbuto separatore graduato in Pyrex\*, 500 ml, diam. 54 mm

- LAB-101-871: imbuto separatore graduato in Pyrex\*, 500 ml, diam. 54 mm
- LAB-110-0232: resistenza
- · LAB-140-003: sonda PT100
- LAB-150-015: relè a stato solido





# Schiumeggiamento degli oli lubrificanti





T/FB-190000/N

CE

#### ASTM D892 DIN 51566 IP 146

Descrizione della tendenza allo schiumeggiamento e della stabilità della schiuma negli oli lubrificanti a 24°C e 93.5°C ottenuta tramite osservazione empirica.

#### LT/FB-191000/M

#### Bagno di schiumeggiamento (4 posti) ASTM D892

- Struttura compatta verniciata con prodotti epossidici antiacido con due doppi supporti di standby per tappi e tubi in vetro per diffusione aria.
- 2 bagni indipendenti isolati con 2 finestre a doppio vetro dotate di illuminazione a LED.
- 2 rubinetti di scarico.
- Serpentina ad aria posizionata nel bagno a 24°C con l'uscita posta sul lato sinistro per il controllo del volume d'aria.
- Copertura con 4 fori per la sistemazione di 4 cilindri di test.
- Serpentina di raffreddamento.
- 4 flussimetri con manopola di regolazione posti frontalmente consentono un'agevole regolazione del flusso d'aria, come previsto dal metodo.
- Sulla base 2 termoregolatori digitali PID (uno per temperature fino a 24°C e uno per temperature fino a 93.5°C) con allarme per sovra-temperature e sonda PT100A.
- Riscaldatore fornito di resistenza elettrica in acciaio inox.
- Interruttore principale, 2 termostati di sicurezza per il surriscaldamento.
- 4 interruttori per attivare le 4 micro-pompe a basso voltaggio integrate.
- Moto-agitatore.
- 4 cilindri graduati.
- 4 pietre porose (non certificate).
- 4 tappi in gomma, 4 tubi diffusori.
- · Cavo d'alimentazione

#### Dimensioni

• 71 × 40 × 67 cm

#### Alimentazione

- 220Vac
- 50/60Hz

#### LT/FB-190000/M Bagno di schiumeggiamento (2 posti) ASTM D 892

#### Bagno dotato di coperchio con foro diam. 125 mm per inserimento cilindro graduato

- · Serpentina di raffreddamento
- · Riscaldatore con resistenza in acciaio inox
- Basamento verniciato con prodotti epossidici antiacido
- · Termoregolatore digitale PID
- Dispositivo di allarme per sovratemperature
- Sonda PT100A
- 2 pompe soffianti indipendenti connesse a 2 flussimetri
- · Agitatore elettrico
- 2 flussimetri
- 2 cilindri graduati
- · 2 pietre porose
- · 2 tappi in gomma
- · Tubi diffusori

#### Accessori

- LAB-101-883/C: pietra porosa certificata
- LAB-101-886: dispositivo calibrato per il controllo del flusso, display digitale, alimentazione a batterie AA / spina per collegamento a 230 Vac, flusso controllato fino a 500 l/m
- LAB-101-887: diffusore metallico cilindrico Mott, testato e verificato ASTM D6082
- · LAB-100-332: cronometro digitale
- T-AS12C: termometro ASTM 12CC

- LAB-101-880: cilindro graduato 1000 ml
- LAB-101-882: tappo in gomma, conf. 2 pezzi
- LAB-101-883: pietra porosa non certificata
- LAB-101-883/C: pietra porosa certificata
- LAB-110-012: resistenze, conf. 2 pezziLAB-140-002: sonda PT100
- · LAB-160-014: termoregolatore digitale
- LAB-150-015: relé statico









# Schiumeggiamento degli oli lubrificanti



#### LT/FB-192000/M

# Bagno semiautomatico di schiumeggiamento degli oli lubrificanti semiautomatico – 4 posti

- Strumento da banco con struttura metallica verniciata con prodotti antiacidi e coibentazione a doppia camera, coperchio superiore in acciaio inox con quattro fori per l'alloggiamento delle bombole e un foro per il termometro di controllo (non incluso).
- 2 vasche in acciaio inox indipendenti da 25 litri ciascuna (una per 24°C e una per oltre 93,5°C) dotate di finestre illuminate, due agitatori a motore indipendenti garantiscono uniformità e stabilità della temperatura del bagno.
- Griglia in acciaio inossidabile tra la vetreria e il dispositivo di riscaldamento e agitazione.
- Sistema di preriscaldamento dell'aria mediante serpentine in rame immerse nel primo bagno.
- Supporto laterale stand-by per tappi e gruppo diffusore.
- Sistema antigalleggiamento e centraggio per cilindri di prova.
- Unità di controllo con PC Touch screen 7", risoluzione 800 × 480, software Lin-Tech dedicato in grado di gestire le funzioni del bagno
- · gestione indipendente di 4 postazioni di analisi tramite l'attivazione di micro-compressori dell'aria e contatore (tempo di soffiaggio, tempo di attesa, portata), allarme acustico
- · sistema di monitoraggio del flusso d'aria (portata) gestito digitalmente e calibrato
- · pannello diagnostico per calibrazione di temperatura, portata aria, parametri di analisi

- Pannello posteriore removibile dotato di rubinetto di scarico per svuotare e pulire facilmente le vasche.
- Vasche termoisolate dotate di finestra interna in vetro temperato per una facile pulizia dei residui di calcare o oli, secondo pannello di protezione in materiale plastico trasparente.
- Apparecchio a 4 posti composto da:
   4 pietre diffusori (non certificate), 4 tappi in gomma,
   4 tubi diffusori d'aria, 4 cilindri graduati.

#### Dimensioni (cm)

- Larghezza 71
- · Profondità 40
- Altezza 67

#### Alimentazione elettrica

- 115 Vac
- 220 Vac
- 50/60 Hz

#### Accessori

- LAB-101-883/C: pietre porose certificate
- LAB-101-886: calibratore indicatore di flusso con display digitale, alimentazione a batteria AA, collegamento alimentazione 230 Vac, portata fino a 500 L/m
- LAB-101-887: diffusore cilindrico in metallo Mott (testato e verificato) – ASTM D6082
- · LAB-100-332: cronometro digitale
- T-AS12C: termometro ASTM 12C

#### **Spare Parts**

- · LAB-101-880: cilindro graduato 1000 ml
- LAB-101-882: tappi in gomma, confezione da 2 pezzi
- LAB-101-883: pietra porosa (non certificata)
- LAB-101-883/C: pietra porosa certificata
- LAB-110-012: riscaldatori, confezione da 2 pezzi
- LAB-140-002: sonda PT100
- · LAB-160-014: termoregolatore digitale
- LAB-150-015: relè statico











#### ASTM D1881

Determinazione della tendenza allo schiumeggiamento di liquidi per raffreddamento motori in condizioni controllate di aerazione e temperatura.

#### LT/FT-191500/M

Bagno di schiumeggiamento per liquidi per raffreddamento ASTM D1881

- 500 ml cilindro graduato in Pyrex°
- pietra porosa

#### Accessori

- LAB-101-915: provetta in Pyrex\*
- · LAB-101-916: flussometro
- LT/SP-302-SA: pompa per l'aria
- LAB-1280-S6/M: unità riscaldante 600 W
- T-AS1C: termometro ASTM 1C







### Demulsività Herschel





LT/HE-186000/M



#### **ASTM D1401** DIN 51599 ISO 6614

Metodo di prova per la determinazione delle caratteristiche di separazione dell'acqua degli oli soggetti a contaminazione e turbolenza. Viene utilizzato per la specifica degli oli nuovi e il monitoraggio degli oli in servizio. Copre la misurazione della capacità degli oli petroliferi o dei fluidi sintetici di separarsi dall'acqua.

#### LT/HE-185000-A/M

#### **Demulsificatore semiautomatico Herschel**

- · Vasca in a Pyrex® diam. 200 mm
- Basamento in acciaio inox con protezione epossidica
- · Riscaldatore in acciaio inox
- · Termoregolatore digitale PID e sonda PT100A
- · Termostato di sicurezza con allarme per sovratemperature e spia luminosa
- · Supporto a 6 posti per cilindri graduati
- · Motoagitatore con display digitale e regolazione della velocità rotativa da 50 a 2000 rpm
- Agitatore in acciaio inox composto da paletta  $19 \times 1.5 \times 120.6$  mm e albero diam. 6.35 mm
- · Timer digitale programmabile per inizio/durata/fine analisi
- · Doppio fusibile di protezione
- Interruttore bipolare principale con segnale luminoso

#### **Alimentazione**

220 Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni e peso

- 50 × 50 × 70 cm
- 30 kg

#### LT/HE-186000/M

#### Demulsificatore semiautomatico Herschel, 6 posti, ASTM D1401 - DIN 51599 - ISO 6614

- · Struttura in acciaio inox con protezione epossidica
- · Bagno in acciaio inox isolato con finestra a doppio vetro con illuminazione LED
- · Rubinetto di scarico
- · Copertura con 6 fori per 6 cilindri graduati
- · Resistenza in acciaio inox
- PT100 in acciaio inox per il controllo della temperatura del bagno
- · Sensore di livello con allarme
- · Pompa dell'acqua per stabilità del bagno
- · 6 teste Herschel con palette, sensore rpm e sistema di scorrimento in altezza
- Segnale acustico di fine analisi
- Panel PC touch screen 6" con software dedicato:
  - · 6 timer indipendenti
- · gestione della temperatura del bagno
- · Impostazione indipendente RPM
- $\cdot$  2 porte USB per connessioni esterne

#### Alimentazione

220 Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni e peso

- 78 × 50 × 94 cm
- 105 kg





#### Demulsività Herschel









#### LT/HE-186002/M

#### Demulsificatore semiautomatico Herschel, 2 posti, ASTM D1401 – DIN 51599 – ISO 6614

Struttura in acciaio inox con protezione epossidica.

LT/HE-186004/M

- · Bagno in acciaio inox, ca. 5 litri, coibentato, con doppia finestra e illuminazione a LED.
- · Rubinetto di scarico posteriore.
- · Coperchio con 2 fori per l'alloggiamento di 2 cilindri graduati (inclusi) e 1 foro per
- · Resistenza ad immersione totale in acciaio inox con paratia di protezione e sensore PT100 classe A per il monitoraggio della temperatura del bagno.
- · Sistema di ricircolo dell'acqua garantente l'uniformità del bagno.
- Sistema di sicurezza:
- · Termostato di sicurezza manuale.
- · Sensori di livello.
- · Sensore acustico per allarme e/o fine analisi.
- · 2 postazioni di lavoro indipendenti con asta di agitazione standard D1401, contagiri indipendente, movimento verticale automatico.
- Panel pc touch screen integrato da 8" ad alta risoluzione con software dedicato:
- · Controllo della temperatura del bagno con programmazione dell'analisi.
- · Controllo indipendente di ciascuna testa con impostazione preimpostata secondo il metodo ASTM o personalizzabile: RPM, tempo di agitazione, temperatura.
- · 2 porte USB, 1 porta RJ45 per connessione LIMS.

#### **Alimentazione:**

220 o 115 Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

• 37 × 43 × 77 cm

#### LT/HE-186004/M

#### Demulsificatore semiautomatico Herschel, 4 posti, ASTM D1401 - DIN 51599 - ISO 6614

- · Struttura in acciaio inox con protezione epossidica.
- · Bagno in acciaio inox, ca. 10 litri, coibentato, con doppia finestra e illuminazione a LED.
- Rubinetto di scarico posteriore.
- · Coperchio con 4 fori per l'alloggiamento di 4 cilindri graduati (inclusi) e 1 foro per
- Resistenza ad immersione totale in acciaio inox con paratia di protezione e sensore PT100 classe A per il monitoraggio della temperatura del bagno.
- · istema di ricircolo dell'acqua garantente l'uniformità del bagno.
- Sistema di sicurezza:
- · Termostato di sicurezza manuale.
- · Sensori di livello.
- · Sensore acustico per allarme e/o fine analisi.
- · 4 postazioni di lavoro indipendenti con asta di agitazione standard D1401, contagiri indipendente, movimento verticale automatico.
- · Panel pc touch screen integrato da 8" ad alta risoluzione con software dedicato:
- · Controllo della temperatura del bagno con programmazione dell'analisi.
- · Controllo indipendente di ciascuna testa con impostazione preimpostata secondo il metodo ASTM o personalizzabile: RPM, tempo di agitazione, temperatura.
- · 2 porte USB, 1 porta RJ45 per connessione LIMS.

#### Alimentazione:

220 o 115 Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

• 54 × 43 × 77 cm

#### Accessori

- T-AS19C: termometro ASTM 19C con riempimento a propilene, scala +49...+57,
- T-AS21C: termometro ASTM 21C con riempimento a propilene, scala +79...+87, div. 0,1°C.
- 5271: supporto esterno in acciaio inox per 10 cilindri.
- · 5273: contagiri digitale (con contatto e senza contatto).
- · Display LCD digitale da 13 mm a 5 cifre con retroilluminazione.
- · Velocità di rotazione senza contatto (RPM), giri totali (REV), frequenza (Hz), velocità in superficie (m/min, ln/min, Ft/min, Yd/min) e lunghezza (m, In, Ft, Yd).
- 40 memorie di lettura: Max, Min, Avg, Data
- · Rilevamento della distanza: 50...500 mm
- Gamma di velocità:

fino a 99 con scala 0,001;

fino a 999 con scala 0,01;

fino a 9999 con scala 0,1;

fino a 199'999 con scala 1 (valore in giri/min).

- Precisione: +/- 0.05% +/- 1 digit.
- Dimensioni:  $60 \times 160 \times 40$  mm.
- · Peso: 160 grams.
- · Alimentazione: batteria 9 V.

- 3646: sonda PT100 per HE-185000.
- · 3168: sonda PT100 per serie HE-186000 e Oill ab 740.
- · 5495: agitatore per Herschel.
- 1234: cilindro in vetro, Pyrex®, 100 ml, graduato.

# Bagno di densimetria





LT/DB-55100/M

 $C \in$ 

ASTM D70

ASTM D71

ASTM D287 ASTM D1298

ASTM D1481 ASTM E100

IP 160

IP 189

IP 190 ISO 3675

ISO 3838

JIS K 2207

JIS K 2249

JIS K 2265

ASTM D287 - Determinazione per mezzo di un idrometro in vetro della gravità API del petrolio greggio e prodotti petroliferi normalmente considerati come liquidi aventi una pressione di vapore (ASTM D 323) minore di 26 psi (180 kPa).

#### ASTM D1298

Determinazione per mezzo di un idrometro in vetro della densità, densità relativa (gravità specifica), o gravità Api del petrolio greggio, di prodotti petroliferi, o miscele di petrolio e prodotti non petroliferi normalmente considerati come liquidi e aventi una pressione di vapore minore di 14.696 psi (101.325 kPa).

#### LT/DB-55112/M

Bagno di densimetria digitale, strumento manuale composto da:

- Struttura metallica verniciata con prodotti antiacido e isolamento a doppia camera.
- Bagno interno in acciaio inossidabile con capacità di circa 42 litri, rubinetto di scarico e troppo pieno.
- Supporto con 9 fori diam. 65 mm per provette da 64 x 440 mm.
- · Sistema di blocco delle provette.
- Doppio motore di agitazione con interruttore on/off e interruttore di alimentazione.
- Temperature controllata da un termoregolatore digitale con sensore di temperatura PT100 classe A con intervallo PID da temperatura ambiente a +230°C, risoluzione 0,1°C.
- Spia di sovratemperatura e termostato di sicurezza impostabile manualmente per interruzione di riscaldamento.
- Ventola di raffreddamento per parti elettroniche, motore dell'agitatore che garantisce omogeneità / uniformità.
- Serpentina di raffreddamento con giunti per fonte esterna di raffreddamento, coperchio in metallo con maniglia.

#### Potenza e alimentazione

• 220 o 115 Vac 50/60 Hz - 4000 Watt

#### Dimensioni e peso

• 35 cm × 70 cm × 60 cm

#### Peso

• 27 kg

#### LT/DB-55100/M

Bagno di densimetria digitale, strumento manuale composto da:

 Serbatoio in vetro con capacità di circa 29 litri con supporto da tavolo in acciaio inossidabile.

- Coperchio in acciaio inossidabile con 5 fori diam. 69 mm per provette da 65 x 440 mm con guida per provetta.
- Supporto per termometro e 5 coperchi stand-by per aperture non utilizzate.
- Unita di controllo in acciaio inossidabile con sistema di protezione dal riscaldamento inclusa, interruttore di alimentazione, interruttore di agitazione, termoregolatore, termostato di sicurezza con PT100 classe A per la lettura della temperatura.
- Serpentina di raffreddamento in ottone con trattamento Ni-Cr e giunti per sistema di raffreddamento esterno.
- Riscaldatori ad immersione in acciaio inossidabile con sistema di protezione per il liquido a basso livello.

#### Dimensioni

diam, 56 cm x 65 cm

#### Peso

• 12 kg

#### Accessori

- LAB100-552/45: camicia isolante per basse temperature, per serbatoio da 29 litri
- LAB100-553: provetta 65 × 440 mm, confezione 5 pezzi
- LAB-100-555: cilindro di densimetria con piede da tavolo, altezza 450 mm
- T-AS12C: termometro ASTM 12C IP 64C

- LAB-100-553: provetta 65 x 440 mm, confezione 5 pezzi
- LAB-100-555: cilindro di densimetria con piede da tavolo, altezza 450 mm
- · LAB-140-002: sonda PT100
- · LAB-110-012: riscaldatore
- · LAB-160-014: termoregolatore digitale
- LAB-150-015: relé statico





#### IP 59-C (obs.)

Determinazione della densità assoluta o relativa di prodotti petroliferi d'uso comune.

#### LT/SE-231000/M

#### Effusiometro di Schilling - IP 59

- Cilindro in vetro
- · Coperchio con tre valvole a sfera per la carica del gas e per lo sfogo
- · Placca calibrata in acciaio inox con orifizio diam. 0.45 mm
- · Tubo interno con doppia linea di tara

#### Accessori

• T-IP39C - termometro IP 39C

- · LAB-102-311: cilindro esterno
- LAB-102-312: tubo interno
- LAB-102-313: placca con orifizio
- · LAB-102-314: guarnizioni in gomma, conf. 10 pezzi







### Distillazione di asfalti e prodotti bituminosi









#### ASTM D402

Distillazione di asfalti e prodotti bituminosi

#### LT/CB-106000/M

Strumento manuale composto da:

- Riscaldatore elettrico da 1000 W con interruttore principale e regolatore di potenza, con supporto regolabile in altezza
- · Protezione in acciaio rivestita con coibentazione ignifuga da 3 mm, finestrella in mica trasparente, copertura in due metà in materiale ignifugo
- · Pallone da distillazione da 500 ml con braccio laterale e tappo per il termometro
- Estensore ugello in vetro
- · Condensatore d'acqua in vetro con giunti da 8 mm
- · Base metallica con asta, morsetto e morsetto per la vetreria
- · Adattatore in vetro con piano rinforzato per evitare schizzi
- · Cilindro del ricevitore graduato a 100 ml, div. 1 ml

#### Alimentazione

• 220 o 115 Vac 50/60 Hz

• T-AS8C: termometro ASTM 8C - IP 6C

- · LAB-101-050: pallone da distillazione da 500 ml con braccio laterale e tappo per il termometro
- · LAB-101-051: protezione in acciaio rivestita con coibentazione ignifuga da 3 mm, finestrella in mica trasparente, copertura in due metà in materiale ignifugo
- · LAB-101-052: coperchio in due metà
- LAB-101-053: set di tappi
- LAB-101-054: cilindro graduato da 100 ml, div. 1 ml
- · LAB-101-055: condensatore ad acqua incamiciato, in vetro
- · LAB-101-056: adattatore in vetro
- · LAB-101-057: estensore ugello da 450 mm





### Unità di distillazione



ASTM D86 - ASTM D216 (obs.) - du

ASTM D447 (obs.) - ASTM D850 -ASTM D1078 - ASTM E133

DIN 51751 IP 123 - IP 195

ISO 3405

#### ASTM D86

Metodo per la distillazione in pressione atmosferica di prodotti petroliferi tramite una serie di unità di distillazione al fine di determinare quantitativamente le caratteristiche del campo di ebollizione

di prodotti come benzine, distillati leggeri e medi, carburanti per autotrazione, benzine avio, carburanti per turbine avio, carburanti diesel 1-D e 2-D a zolfo normale e basso, essenze di petrolio speciali, nafta, white spirits, kerosene, e carburanti per bruciatori di grado 1 e 2. Il test è adatto per le analisi

di carburanti distillati; non è applicabile a prodotti contenenti apprezzabili quantità di materiali residui.

#### ASTM D216 (obs.), ASTM D447 (obs.)

Distillazione benzine naturali (Natural gasoline)

#### ASTM D447 (obs.)

Distillazione di oli per insetticidi

#### ASTM D850

Distillazione degli idrocarburi aromatici industriali e relativi materiali in un campo d'ebollizione relativamente ristretto da 30 a 250°C.

#### ASTM D1078, IP 195

Procedura per determinare il campo di distillazione dei liquidi liquidi volatili organici il cui punto di ebollizione si situa tra 30° e 350° C e che sono chimicamente stabili durante il processo di distillazione, mediante procedura di distillazione manuale o automatica. Questo metodo è applicabile a liquidi organici come idrocarburi, composti ossigenati, composti chimici organici e miscele di questi.

#### ASTM E 133, IP 123, DIN 51751, ISO 3405

Specifiche standard per apparati di distillazione impiegati per i metodi ASTM seguenti: D86, D216, D447, D850, D1078.

#### LT/HCU-99000/M

Strumento manuale per la distillazione composto da:

- Struttura completamente in acciaio inossidabile
- Pannello frontale con comandi manuali per il riscaldamento, attivazione della ventola e alimentazione principale
- Piastra supportata da una base con altezza regolabile da meccanismo di elevazione controllato da una manopola esterna
- Riscaldatore elettrico 1200 Watt con supporto in vetroceramica
- Ampia finestra quadrata in vetro temperato e coperchio in acciaio inossidabile con foro per passaggio collo pallone
- Ventola di raffreddamento del vetro attivata manualmente dono l'analisi
- Unità di condensazione in acciaio inossidabile con isolamento a doppia camera:
- $\cdot\, tubo\,\, condensante\, in\, acciaio\,\, inossidabile$
- · coperchio isolato con maniglia e per l'alloggiamento del termometro con relativo supporto e indicatore di livello del liquido
- collegamento posteriore per la circolazione dei refrigeranti, tubo di troppo pieno e rubinetto di scarico atmosferico
- pannello di sfondo bianco per una più facile lettura del segno di livello del cilindro di vetro del ricevitore

#### LT/HCU-99000/M+

Strumento manuale per la distillazione composto da:

- Struttura completamente in acciaio inossidabile
- Pannello frontale con comandi manuali per il riscaldamento, attivazione della ventola e alimentazione principale
- Piastra supportata da una base con altezza regolabile da meccanismo di elevazione controllato da una manopola esterna
- Controllato da un termoregolatore digitale con sensore di temperatura PT100 classe A
- Gamma PID da ambiente a +400°C, risoluzione 0,1°C
- Riscaldatore elettrico 1200 Watt con supporto in vetroceramica
- Ampia finestra quadrata in vetro temperato e coperchio in acciaio inossidabile con foro per passaggio collo pallone
- Ventola di raffreddamento del vetro attivata manualmente dopo l'analisi
- Unità di condensazione in acciaio inossidabile con isolamento a doppia camera:
- $\cdot \, tubo \, condensante \, in \, acciaio \, inossidabile \,$
- · coperchio isolato con maniglia e per l'alloggiamento del termometro con relativo supporto e indicatore di livello del liquido
- · collegamento posteriore per la circolazione dei refrigeranti, tubo di troppo pieno e rubinetto di scarico atmosferico
- · pannello di sfondo bianco per una più facile lettura del segno di livello del cilindro di vetro del ricevitore

#### Consumo

• 1200 Watt

#### Alimentazione

- 220 o 115 Vac 50/60 Hz





# Unità di distillazione







#### LT/RDS-900/SA

Strumento semi-automatico per la distillazione composto da:

- Struttura completamente in acciaio inossidabile
- Pannello frontale con comandi manuali per il riscaldamento, attivazione della ventola e alimentazione principale
- · Piastra supportata da una base la cui altezza è regolabile con un meccanismo di elevazione controllato da una manopola esterna
- · Controllato da un termoregolatore digitale con sensore di temperatura PT100 classe A
- Gamma PID da ambiente a +400°C, risoluzione
- · 3 set point programmabili per benzina, cherosene, gasolio per la modalità di funzionamento semiautomatica
- · Riscaldatori a infrarossi 1300 Watt con supporto in vetroceramica
- · Sistema estintore composto da:
  - · elettrovalvola e pulsante rosso "PUSH" di emergenza
  - linea dedicata posizionata internamente con fori per l'emissione del prodotto estintore con giunti per collegamento linea esterna

- · Ampia finestra quadrata in vetro temperato e coperchio in acciaio inossidabile con foro per passaggio collo pallone
- · Ventola di raffreddamento attivata manualmente per raffreddare il vetro dopo l'analisi
- Unità di condensazione completamente in acciaio inossidabile con isolamento a doppia camera:
- · tubo condensante in acciaio inossidabile
- · coperchio isolato con maniglia e per l'alloggiamento del termometro con relativo supporto e indicatore di livello del liquido
- · sistema di raffreddamento integrato che garantisce temperature da 0 a +60°C
- controllato da un termoregolatore digitale con sensore di temperatura PT100 classe A con risoluzione 0,1°C, motore dell'agitatore che garantisce omogeneità/uniformità
- · collegamento posteriore per la circolazione dei refrigeranti, tubo di troppo pieno e rubinetto di scarico atmosferico
- pannello di sfondo bianco per una più facile lettura del segno di livello del cilindro di vetro del ricevitore

#### Consumo

· 1200 Watt

#### **Alimentazione**

· 220 o 115 Vac 50/60 Hz

#### Accessori

LT/RDS-900/SA

- · LAB-100-005: guanti di protezione
- LAB-100-332: cronometro digitale
- LAB-101-176: pallone tipo A, 100 ml
- LAB-101-177: pallone tipo B, 125 ml
- · LAB-101-187: cilindro graduato tipo B 100 ml · LAB-101-191: piastra in ceramica
- con foro diam. 25 mm · LAB-101-192: piastra in ceramica
- con foro diam, 32 mm · LAB-101-193: piastra in ceramica
- con foro diam. 38 mm · LAB-101-194: piastra in ceramica
- con foro diam. 50 mm
- LAB-101-300: coperchio per condensatore
- · LAB-101-301: coperchio per pallone
- · LAB-101-302: coperchio in Teflon per pallone
- · LAB-101-303: sfere per ebollizione
- LAB-101-304: cavo di pulizia
- LAB-101-305: deflettore per gocciolamento
- · LAB-101-306: disco d'evaporazione
- · LAB-101-630/RD: disco in gomma
- anti-evaporazione per cilindro graduato
- T-AS7C: termometro ASTM 7C
- T-AS8C: termometro ASTM 8C IP 6C

- · LAB-110-024: riscaldatore
- I AB-110-025: ventola
- · LAB-110-026: sistema di regolazione dell'altezza
- · LAB-150-110: regolatore elettronico













#### ASTM D244

Procedimento per l'esame degli asfalti emulsionati composti principalmente da una base asfaltica semisolida o liquida, acqua e un agente emulsificante.

#### ASTM D6997

Determinazione del quantitativo del residuo e olio distillato negli asfalti emulsionati composti principalmete di base semisolida o liquida, acqua e agenti emusificanti.

#### LT/RD-271000/M Apparato per distillazione asfalti emulsionati

#### ASTM D244 - D6997

- Caldaia in lega d'alluminio con lampada anulare a gas per il riscaldamento
- Tubo di connessione in vetro con protezione
- Condensatore in vetro per la circolazione dell'acqua
- · Cilindro graduato in vetro, 100 ml
- Termometro ASTM 7C
- Anello di supporto
- · Basi di sostegno con aste
- Morsetti

- LAB-102-711: lampada anulare a gas
- · LAB-102-712: tubo d'estrazione
- · LAB-102-713: condensatore in vetro
- LAB-102-714: cilindro graduato
- · LAB-102-715: caldaia
- · LAB-102-716: adattatore
- · LAB-102-717: tubo interno
- LAB-102-718: set di tappi











BS 3442-2 (obs.) EN 924 ISO 1516 - ISO 1523 - ISO 13736 IP 113 (obs.) - IP 170 (obs.) - IP 304-1 (obs.) - IP 304-2 (obs.) - IP 491 - IP 492 NF M07-011 (obs.) - NF T66-009 (obs.)

Determinazione del punto di infiammabilità in vaso chiuso di prodotti petroliferi e altri liquidi aventi un'infiammabilità tra -30°C e 71°C.

#### LT/AF-82000/M

Abel, strumento manuale composto da:

- Struttura metallica verniciata con prodotti antiacido
- Display digitale per la lettura della temperatura con risoluzione 0,1°C
- Temperatura letta mediante PT100 classe A in acciaio inossidabile con supporto stand-by di protezione
- Motore di agitazione con giunzione flessibile e interruttore di accensione/spegnimento
- Crogiolo in ottone calibrato con linea di livello, impugnatura e supporto stand-by
- Coperchio con dispositivo di accensione del gas che consente di accendere il campione di prova mediante un'apertura di scorrimento manuale
- Accenditore/iniettore elettrico con manopola di regolazione dell'intensità
- Bagno in acciaio inossidabile con serpentina di raffreddamento interno e giunti per fonte di raffreddamento esterno
- Elettrovalvola interna per gestire il raffreddamento attraverso un interruttore di alimentazione
- Resistenza in acciaio inossidabile con manopola di regolazione del riscaldamento elettrico
- · Alimentazione 220 o 115 Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni e peso

- cm  $40 \times 50 \times 50$
- kg 10

#### LT/AF-82200/DC

Abel, strumento semi-automatico composto da:

- Struttura metallica verniciata con prodotti antiacido
- Display digitale per la lettura della temperatura con risoluzione 0,1°C
- Temperatura letta mediante PT100 classe A in acciaio inossidabile con supporto stand-by di protezione
- Motore di agitazione con giunzione flessibile e interruttore di accensione/spegnimento
- Crogiolo in ottone calibrato con linea di livello, impugnatura e supporto stand-by
- Coperchio con dispositivo di accensione del gas che consente di accendere il campione di prova premendo un pulsante
- Accenditore/iniettore elettrico con manopola di regolazione dell'intensità
- Bagno in acciaio inossidabile con serpentina di raffreddamento interno e giunti per fonte di raffreddamento esterno
- Elettrovalvola interna per gestire il raffreddamento attraverso un interruttore di alimentazione
- Resistenza in acciaio inossidabile con manopola di regolazione del riscaldamento elettrico
- Alimentazione 220 o 115 Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni peso

- cm  $45 \times 50 \times 60$
- kg 12

#### Accessori generali

- · LAB-100-749: riduttore gas 30 mbar
- LAB-100-750: giunto in gomma e tubo 5 m
- T-IP74C: termometro IP 74C
- T-IP75C: termometro IP 75C

#### Parti di ricambio per LT/AF-82000/M

- LAB-100-752: collari per termometro, confezione 5 pezzi
- LAB-100-753: cavo flessibile per agitatore, confezione 5 pezzi
- · LAB-100-771: crogiolo calibrato in ottone
- · LAB-100-772: movimento completo
- · LAB-110-003: riscaldatore
- · LAB-150-110: variatore elettronico

#### Parti di ricambio per LT/AF-82200/DC

- · LAB-150-110: variatore elettronico
- LAB-160-019: display digitale per temperature campione
- · LAB-650/05-13: riscaldatore
- LAB-650/07-01: ignitore elettrico
- LAB-650/08-12: sonda PT100
- · LAB-650/09-05: crogiolo calibrato in ottone
- · LAB-650/09-07: coperchio con movimento
- LAB-650/11-02: agitatore flessibile
- · LAB-650/20-01: supporto in Teflon per PT100



# Cleveland





LT/CO-89000/D

AASHTO T48 (obs.) ASTM D92 BS 4689 (obs.) DIN 51376 (obs.) EN 22592 (obs.) FTM 791-1103 ISO 2592 IP 36 JIS K 2265

NF T60-118 (obs.)

Punto di infiammabilità e di fuoco di prodotti petroliferi aventi un punto di infiammabilità superiore ai 79°C (175°F) e inferiore ai 400°C (752°F).

#### LT/CO-88000/M

Cleveland, strumento manuale composto da:

- Struttura metallica verniciata con prodotti antiacido
- Riscaldatore elettrico 500 Watt con interruttore principale, regolatore di potenza e anello di centraggio in alluminio
- · Coppa in ottone calibrata con manico
- Dispositivo di accensione a gas dotato di un perno azionato manualmente che passa attraverso la tazza
- · Asta e morsetto per termometro

#### LT/CO-89000/DC

Cleveland, strumento semi-automatico composto da:

- Struttura metallica verniciata con prodotti antiacido
- Display digitale per la lettura della temperatura con 0,1°C di risoluzione
- Temperatura letta tramite PT100 classe A in acciaio inossidabile
- Dispositivo di accensione a gas con perno motorizzato che passa attraverso la coppa
- Crogiolo in ottone calibrato con livello di linea, manico e supporto di posizionamento corretto
- Coperchio di sicurezza che si attiva quando si verifica la fiamma
- Accenditore/iniettore elettrico con manopola di regolazione di intensità e protezione stand-by in acciaio inossidabile
- Riscaldatore elettrico 500 Watt con interruttore principale, regolazione di potenza e anello di centraggio in alluminio
- Ventola di raffreddamento con interruttore di attivazione
- Pulsante di prova per verificare le prestazioni dello strumento
- · Interruttori per l'azionamento del movimento

su/giù della testa sensori motorizzata

- Elettrovalvola interna per la gestione dell'alimentazione del gas, attivata da un interruttore esterno
- · Rilevatore di ionizzazione con allarme acustico

#### Alimentazione

• 220 o 115 Vac 50/60 Hz

#### Accessori

- · LAB-100-749: riduttore gas 30 mbar
- LAB-100-750: tubo di 5 m con giunto in gomma
- T-AS11C: termometro ASTM 11C IP 28C
- T-AS11F: termometro ASTM 11F IP 28F

#### Parti di ricambio

- LAB-670/09-05: coppa di test calibrata, in ottone
- · LAB-670/07-02: ignitore a gas
- LAB-150-110: regolatore elettronico
- · LAB-670/05-13: riscaldatore

#### Parti di ricambio per LT/CO-89000/DC

- LAB-670/07-01: ignitore elettrico
- · LAB-670/08-12: PT100 campione
- · LAB-160-014: termoregolatore digitale



# **Pensky Martens**





CE

AASHTO T73 - AASHTO T172
ASTM D93-A - ASTM D93-B - ASTM D6751
BS 684-1.17 - BS 2839 (obs.)
DIN 51758 (obs.)
EN 22719
FTM 141-4293 - FTM 791-110
IP 34-A - IP 34-B
ISO 2719-A - ISO 2719-B - ISO 15267
JIS K 2265
NF M07-019 (obs.)

Determinazione del punto d'infiammabilità di prodotti petroliferi a temperature comprese tra  $35^{\circ}\text{C}$  e  $360^{\circ}\text{C}$ .

La procedura A è applicabile ai carburanti distillati (diesel, kerosene, olio per riscaldamento, carburante per turbine), oli lubrificanti non usati e altri liquidi omogenei di derivazione petrolifera non inclusi nella procedura B.

La procedura B è applicabile agli oli carburanti residui, oli lubrificanti usati, miscele di petrolio liquido e solido, petrolio liquido con tendenza, in condizioni di test, a formare pellicola di superficie o altro petrolio liquido la cui viscosità cinematica non permette un riscaldamento uniforme nelle condizioni di test della procedura A.

#### LT/PM-75500/M Pensky Martens elettrico digitale procedure A e B

- · Riscaldatore elettrico con regolatore elettronico
- Fornetto verniciato con prodotti epossidici anti-acido
- Crogiolo calibrato in ottone
- Coperchio con ignitore a gas per l'applicazione della fiamma al campione mediante apertura manuale
- Motoagitatore per procedure A e B
- Bagno ad aria in ottone con copertura di protezione esterna in acciaio inox
- Termometro digitale con termocoppia
- Sonda PT 100 classe A per la misurazione della temperatura del campione
- Intervallo di misura da 15°C a 370°C
- · Sistema di sicurezza per sovratemperatura

#### LT/PM-75000/DC Pensky Martens semiautomatico ASTM D93 IP 34

- Riscaldato elettricamente con regolatore elettronico settabile manualmente
- Fornetto verniciato con prodotti epossidici anti-acido
- · Crogiolo calibrato in ottone
- Supporto per coppa e/o coperchio coppa con movimento
- · Coperchio con ignitore a gas propano/butano
- Apertura otturatore e inserimento fiamma automatici con motore elettrico
- Motoagitatore con disinserimento automatico durante l'applicazione della fiamma
- Display digitale per la lettura della temperatura del campione
- Sonda PT 100 classe A per la misurazione della temperatura del campione
- · Ventola di raffreddamento integrata
- Intervallo di misura da 15°C a 370°C
- · Sistema di sicurezza per sovratemperatura

#### Alimentazione

220Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

- LT/PM-75500/M /ME: cm 35 × 28 × 43
- LT/PM-75500/DC: cm  $48 \times 30 \times 52$

#### Peso

- LT/PM-75500/M /ME: kg 7
- LT/PM-75500/DC: kg 17

#### Accessori

- · LAB-100-749: riduttore gas 30 mbar
- LAB-100-750: tubo e giunto in gomma, 5 m
- T-AS9C: termometro ASTM 9C IP 15C
- T-AS9F: termometro ASTM 9F IP 15F
- T-AS10C: termometro ASTM 10C IP 16C
- T-AS10F: termometro ASTM 10F IP 16F

- · LAB-100-741: crogiolo calibrato in ottone
- · LAB-100-742: sistema di movimento completo
- · LAB-110-022: resistenza
- · LAB-100-751: tubo in silicone, 5 m
- LAB-100-752: collare per termometro, confezione 5 pezzi
- LAB-100-753: cavetto flessibile per agitatore, confezione 5 pezzi
- LAB-120-010: motore elettrico (LT/PM-75000/M)
- LAB-150-110: regolatore elettronico
- LAB-600/08-12: sonda PT100
- · LAB-160-014: termoregolatore digitale



# Tag a vaso chiuso





ASTM D56 - ASTM D3934 - ASTM D3941 BS 6664-3 (obs.) - BS 6664-4 (obs.) DIN 55680 (obs.) EN 456 (obs.) - EN 924 FTM 791-1101

IP 304-1 (obs.) - IP 304-2 (obs.) - IP 491 - IP 492 ISO 1516 - ISO 1523 - ISO 3679 - ISO 3680 JIS K 2265

NF T60-616 (obs.) - NF T60-617 (obs.)

Determinazione del punto di infiammabilità, in un intervallo al di sotto dei  $93^{\circ}$ C ( $200^{\circ}$ F) di liquidi con viscosità minore di 5.5 mm²/s (cSt) a  $40^{\circ}$ C ( $104^{\circ}$ F) o minore di 9.5 mm²/s (cSt) a  $25^{\circ}$ C ( $77^{\circ}$ F).

Determinazione della conformità di un liquido al test di infiammabilità in vaso chiuso. Questo metodo è limitato ad intervalli di temperatura tra 0 and 110°C (32°F – 230°F).

Determinazione del punto di infiammabilità di liquidi nei quali la temperatura del campione sottoposto al test a la miscela d'aria e vapori in sospensione sopra al campione stesso sono approssimativamente in una condizione di equilibrio.

II metodo si limita a un intervallo di temperatura tra 0°C e 110°C (32°F – 230°F).

#### LT/TC-93000/M Tag elettrico a vaso chiuso ASTM D56 D3934 D3941

- Riscaldatore elettrico con regolatore elettronico
- Fornetto verniciato con prodotti epossidici anti-acido
- Coppa di test in rame con dispositivo a slitta e ignitore a gas
- · Bagnomaria e camicia di supporto in ottone
- Serpentina di raffreddamento incorporata

#### Alimentazione

· 220Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

• cm 40 × 40 × 50

#### Peso

• 8 kg

#### LT/TC-93000/DC

#### Tag elettrico a vaso chiuso semiautomatico ASTM D56 D3934 D3941

- Riscaldato elettricamente con regolatore elettronico che permette il settaggio di diverse rampe di riscaldamento
- Range di temperaura fino a + 120°C
- Struttura verniciata con pittura epossidica antiacido
- · Coppa calibrate in ottone
- Serpentina di raffreddamento per prove sotto la temperature ambiente (necessita collegamento a fonte di raffreddamento esterna)
- · Riscaldatore elettrico 250 W o similare

- Coperchio con sistema di ignizione: gas e/o candeletta elettrica
- Apertura otturatore e inserimento fiamma automatici con motore elettrico con attivazione tramite pulsante
- · Dotato di ventola di raffreddamento
- PT100 campione Classe A.
- Display digitale con risoluzione 0.1°C

#### Alimentazione

· 220Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

• cm  $40 \times 50 \times 50$ 

#### Peso

• 12 kg

#### Accessori

- LT/CB-40800-M/30: bagno criostatico -30°C
- LAB-100-749: riduttore gas 30 mbar
- LAB-100-750: tubo e giunto in gomma 5 m
- T-AS57C: termometro ASTM 57C
- T-AS57F: termometro ASTM 57F
- T-AS9C: termometro ASTM 9C IP 15C
- T-AS9F: termometro ASTM 9F IP 15F

- · LAB-100-751: tubo in silicone 5 m
- LAB-100-932: coppa in rame, conf. 2 pz.
- · LAB-100-933: sistema di movimento completo
- LAB-110-022: riscaldatore
- · LAB-150-110: regolatore elettronico









#### ASTM D1310 ASTM D3143

#### ASTM D1310

Determinazione del punto di infiammabilità e di fuoco a vaso aperto in liquidi aventi punto di infiammabilità tra -18°C e 165°C (0°F – 325°F) e punto di fuoco sopra a 165°C.

#### ASTM D3143

Determinazione del punto di infiammabilità degli asfalteni con temperature fino a 93°C (200°F).

#### LT/TO-95000/M Tag elettrico a vaso aperto ASTM D1310 D3143

- Riscaldatore elettrico con regolatore elettronico
- Fornetto verniciato con prodotti epossidici antiacido
- Coppa di test in vetro stampato
- Dispositivo di accensione a gas pivottante con passaggi sopra la coppa (raggio minimo 150 mm), garantisce l'accensione al centro della coppa
- Bagnomaria in rame con trattamento Ni-Cr, con troppopieno per mantenere il livello del bagno a 3,2 mm ca. dal bordo in vetro, con pinza per termometro
- Dispositivo di livellamento per regolare il livello del liquido nella coppa, l'altezza del cono sopra la coppa e la dimensione della fiamma di test

#### Alimentazione

• 220Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

• cm  $40 \times 40 \times 50$ 

#### Peso

• 7 kg

#### Accessori



Dispositivo di livellamento



Dispositivo di accensione

- LAB-100-748: protezione triangolare 610 × 610 mm
- LAB-100-749: riduttore del gas 30 mbar
- LAB-100-750: tubo e giunto in gomma 5 m
- T-AS9C: termometro ASTM 9C IP 15C
- T-AS9F: termometro ASTM 9F IP 15F
- T-AS33C: termometro ASTM 33C IP 20C
- T-AS33F: termometro ASTM 33F
- T-AS35C: termometro ASTM 35C IP 59C
- T-AS35F: termometro ASTM 35F
- LAB-102-242: siringa 1 ml, div. 0.01 ml, ago in acciaio inox 102 mm

- LAB-100-951: coppa di test in vetro sagomato, confezione 2 pezzi
- LAB-100-952: ignitore gas, confezione 3 pezzi
- LAB-110-022: riscaldatore
- · LAB-150-110: regolatore elettronico



Coppa di test Diametro esterno: 63.5 mm Diametro interno: 50.8 mm Altezza interna: 47.6 mm Altezza totale: 51.6 mm



# Via Onorio Longhi 2 Via Onorio Longhi 2 Via Osovo 3, fax +41 91 6300719 Awviin-Perh rh - info@iin-Perh rh







### Bagno di evaporazione







ASTM D381 DIN 51784 IP 131 IP 540 ISO 6246

Determinazione dei contenuti in gomma presenti nei carburanti avio, nelle benzine per motori o altri distillati volatili in forma lavorata (inclusi quelli contenenti alcool, eteri e additivi).

#### LT/EB-241000/M Bagno di evaporazione a getto d'aria e vapore, 8 posti

- Strumento da banco con struttura metallica verniciata con prodotti antiacido.
- 2 linee di ingresso dedicate, una per l'aria e una per il vapore, entrambe dotate di una valvola manuale dedicata e di un manometro per il monitoraggio della pressione del vapore.
- Riscaldatore incorporato da 400 W per il vapore.
- Blocco in alluminio con 8 posizioni di prova con 4 resistenze per una potenza totale di 2300 W.
- 8 getti (uno per ogni postazione di prova) dotati di relativi adattatori conici con schermi da 500 a 600 micron per l'erogazione di aria/vapore.
- Visualizzazione della temperatura con risoluzione 0,1°C tramite sensore PT100 per il controllo della temperatura del bagno, dotato di protezione contro il surriscaldamento.
- Riscaldamento rapido: si raggiungono i 250°C in circa 8 minuti.
- Flussimetro a vista con lamiera di protezione metallica per la corretta lettura della portata d'aria da 2 a 20 m<sup>3</sup>/h.
- Pannello frontale con interruttore riscaldamento e super riscaldamento, selettore aria/vapore
- · Alimentazione: 220 o 115 Vac 50/60 Hz

#### LT/EB-241400/M Bagno di evaporazione a getto d'aria e vapore, 4 posti

- Strumento da banco con struttura metallica verniciata con prodotti antiacido.
- 2 linee di ingresso dedicate, una per l'aria e una per il vapore, entrambe dotate di una valvola manuale dedicata e di un manometro per il monitoraggio della pressione del vapore.
- Blocco in alluminio con 4 posizioni di prova con 4 resistenze per una potenza totale di 2300 W.
- 4 getti (uno per ogni postazione di prova) dotati di relativi adattatori conici con schermi da 500 a 600 micron per l'erogazione di aria/vapore.
- Visualizzazione della temperatura con risoluzione 0,1°C tramite sensore PT100 per il controllo della temperatura del bagno, dotato di protezione contro il surriscaldamento.
- Riscaldamento rapido: si raggiungono i 250°C in circa 8 minuti.
- Flussimetro a vista con lamiera di protezione metallica per la corretta lettura della portata d'aria da 2 a 20 m<sup>3</sup>/h.
- Pannello frontale con interruttore riscaldamento e super riscaldamento, selettore aria/vapore
- · Alimentazione: 220 o 115 Vac 50/60 Hz









### Bagno di evaporazione







Linetronic Technolog Via Onorio Lo 6864 Arzo,Mendrisio, Switz 1 91 6300703, fax +41 91 63 www.lin-tech ch – info@lin-ti



#### LT/EB-241500/M

# Bagno di evaporazione a getto d'aria e vapore, 5 posti

- Strumento da banco con struttura metallica verniciata con prodotti antiacido.
- 2 linee di ingresso dedicate, una per l'aria e una per il vapore, entrambe dotate di una valvola manuale dedicata e di un manometro per il monitoraggio della pressione del vapore.
- Blocco in alluminio con 5 posizioni di prova con 4 resistenze per una potenza totale di 2300 W.
- 5 getti (uno per ogni postazione di prova) dotati di relativi adattatori conici con schermi da 500 a 600 micron per l'erogazione di aria/vapore.
- Visualizzazione della temperatura con risoluzione 0,1°C tramite sensore PT100 per il controllo della temperatura del bagno, dotato di protezione contro il surriscaldamento.
- Riscaldamento rapido: si raggiungono i 250°C in circa 8 minuti.
- Flussimetro a vista con lamiera di protezione metallica per la corretta lettura della portata d'aria da 2 a 20 m<sup>3</sup>/h.
- Pannello frontale con interruttore riscaldamento e super riscaldamento, selettore aria/vapore
- Alimentazione: 220 o 115 Vac 50/60 Hz

#### Opzioni di fabbrica per LT/EB-241400/M e LT/EB-241500/M

• D381-SH: super-riscaldatore

#### Accessori per flusso d'aria

- LT/FA-247000/M: dispositivo soffiante (per LT/EB-241400/M e LT/EB-241500/M)
- $\cdot \, struttura \,\, monoblocco \,\, pressofusa \,\, in \,\, alluminio$
- · nessun contatto tra parti statiche e rotanti
- · potenza: 2.20 kW
- · alimentazione: 230 V o 115 V 50/60 Hz
- · portata: 150 m³/h 0 mbar
- · rumorosità: 66 dB(A)
- · peso: 27 Kg
- 5210: filtro dell'aria per dispositivo soffiante
- · kit composto da supporto per filtro con coperchio avvitabile in acciaio verniciato, elemento filtrante con trappola per particelle e adattatore per il collegamento al dispositivo soffiante.
- 7084: elemento filtrante (parte di ricambio).
- 3189: flussimetro.
- · intervallo di portata da 1,2 a 60 nl/min.
- · display digitale.
- · giunti di collegamento ¼".
- · alimentazione, batteria o alimentatore
- · pressione di esercizio 0,2 11 bar.
- · realizzato in alluminio anodizzato, guarnizioni Fkm.
- · ripetibilità ± 0.5%.

#### Accessori per il flusso di vapore

- 1000160: generatore di vapore
  - · portata di vapore: 19.5 Kg. / h
  - · potenza riscaldante: 15-18 Kw
  - · temperatura del vapore @ 3.5 bar: 152°C
- · alimentazione: 400V 3ph 50Hz
- · pressione di lavoro: 5 bar / pressione massima: 5,5 bar
- · da collegare a una linea d'acqua (capacità caldaia 10 litri)
- · 1000158: generatore di vapore
- · portata di vapore: 5.2 Kg. / h
- · potenza: 4KW
- · alimentazione: 230V 1ph 50Hz
- · pressione: 4.5 bar
- · serbatoio dell'acqua posteriore da 20 litri
- OilLab 142: kit di verifica del vapore composto da un cilindro in vetro graduato da 2000 ml e un tubo in rame.

#### Accessori generali

- LAB-102-421: beker in Pyrex®
- T-AS3C: termometro ASTM 3C IP 73C
- 5550: pinza in acciaio inox con protezione in sughero, lunghezza totale 250 mm

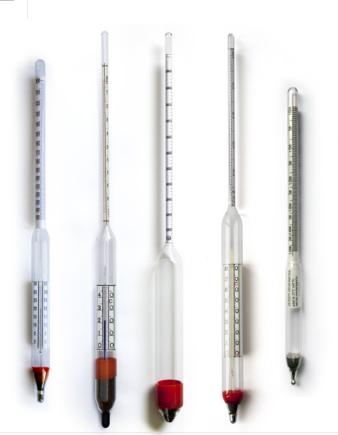
#### Parti di ricambio

Solo per LT/EB-241000/M

- · 3574: termoregolatore digitale
- 3114: cartuccia riscaldante, 100 mm, confezione da 2 pezzi
- 7082: getto d'aria completo, confezione da 4 pezzi
- 5476: rete metallica di ricambio, confezione da 10 pezzi



# Analizzatori manuali e semi-automatici: idrometri Idrometri e termodensimetri





#### $Idrometri\,per\,uso\,generico, con\,buona\,precisione, per\,la\,determinazione\,affidabile$ della densità in laboratorio e nell'industria.

Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.
LAB-H-800-000	00	0,600 - 0,660 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-002	0	0,650 - 0,710 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-004	1	0,700 - 0,760 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-006	2	0,760 - 0,820 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-008	3	0,820 - 0,880 : 0,001 g/cm³	160 mm	+20°C
LAB-H-800-010	4	0,880 - 0,940 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-012	5	0,940 – 1,000 : 0,001 g/cm³	160 mm	+20°C
LAB-H-800-014	6	1,000 - 1,060 : 0,001 g/cm³	160 mm	+20°C
LAB-H-800-016	7	1,060 - 1,120 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-018	8	1,120 - 1,180 : 0,001 g/cm³	160 mm	+20°C
LAB-H-800-020	9	1,180 - 1,240 : 0,001 g/cm³	160 mm	+20°C
LAB-H-800-022	10	1,240 - 1,300 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-024	11	1,300 - 1,360 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-026	12	1,360 - 1,420 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-028	13	1,420 - 1,480 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-030	14	1,480 - 1,540 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-032	15	1,540 - 1,600 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-034	16	1,600 - 1,660 : 0,001 g/cm³	160 mm	+20°C
LAB-H-800-036	17	1,660 - 1,720 : 0,001 g/cm³	160 mm	+20°C
LAB-H-800-038	18	1,720 - 1,780 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C
LAB-H-800-040	19	1,780 - 1,840 : 0,001 g/cm³	160 mm	+20°C
LAB-H-800-042	20	1,840 - 1,900 : 0,001 g/cm³	160 mm	+20°C
LAB-H-800-044	21	1,900 - 1,960 : 0,001 g/cm³	160 mm	+20°C
LAB-H-800-046	22	1,960 - 2,020 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	160 mm	+20°C

Idrometri senza tei	mometro – f	forma lunga – accuratezza +/- 1 scala	di vision	
Art. no.	Tipo	Scala		Temp. Rif.
LAB-H-800-130	00	0,600 - 0,660 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-800-132	0	0,650 - 0,710 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-800-134	1	0,700 - 0,760 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-800-136	2	0,760 - 0,820 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-800-138	3	0,820 - 0,880 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-800-140	4	0,880 - 0,940 : 0,001 g/cm³	300 mm	+20°C
LAB-H-800-142	5	0,940 – 1,000 : 0,001 g/cm³	300 mm	+20°C
LAB-H-800-144	6	1,000 - 1,060 : 0,001 g/cm³	300 mm	+20°C
LAB-H-800-146	7	1,060 - 1,120 : 0,001 g/cm³	300 mm	+20°C
LAB-H-800-148	8	1,120 - 1,180 : 0,001 g/cm³	300 mm	+20°C





# Analizzatori manuali e semi-automatici: idrometri Idrometri e termodensimetri

LAB-H-800-150	9	1,180 - 1,240 : 0,001 g/cm³	300 mm	+20°C
LAB-H-800-152	10	1,240 - 1,300 : 0,001 g/cm³	300 mm	+20°C
LAB-H-800-154	11	1,300 - 1,360 : 0,001 g/cm³	300 mm	+20°C
LAB-H-800-156	12	1,360 - 1,420 : 0,001 g/cm³	300 mm	+20°C
LAB-H-800-158	13	1,420 - 1,480 : 0,001 g/cm³	300 mm	+20°C
LAB-H-800-160	14	1,480 - 1,540 : 0,001 g/cm³	300 mm	+20°C
LAB-H-800-162	15	1,540 - 1,600 : 0,001 g/cm³	300 mm	+20°C
LAB-H-800-164	16	1,600 - 1,660 : 0,001 g/cm³	300 mm	+20°C
LAB-H-800-166	17	1,660 - 1,720 : 0,001 g/cm³	300 mm	+20°C
LAB-H-800-168	18	1,720 - 1,780 : 0,001 g/cm³	300 mm	+20°C
LAB-H-800-170	19	1,780 - 1,840 : 0,001 g/cm³	300 mm	+20°C
LAB-H-800-172	20	1,840 - 1,900 : 0,001 g/cm³	300 mm	+20°C
LAB-H-800-174	21	1,900 - 1,960 : 0,001 g/cm³	300 mm	+20°C
LAB-H-800-176	22	1,960 - 2,020 : 0,001 g/cm³	300 mm	+20°C

Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.	Scala termometro
LAB-H-800-240	00	0,600 - 0,660 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-800-244	1	0,700 - 0,760 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-800-246	2	0,760 - 0,820 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-800-248	3	0,820 - 0,880 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-800-250	4	0,880 - 0,940 : 0,001 g/cm³	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-800-252	5	0,940 – 1,000 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-800-254	6	1,000 - 1,060 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-800-256	7	1,060 - 1,120 : 0,001 g/cm³	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-800-258	8	1,120 - 1,180 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-800-260	9	1,180 - 1,240 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-800-262	10	1,240 - 1,300 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-800-264	11	1,300 - 1,360 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-800-266	12	1,360 - 1,420 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-800-268	13	1,420 - 1,480 : 0,001 g/cm³	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-800-270	14	1,480 - 1,540 : 0,001 g/cm³	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-800-272	15	1,540 - 1,600 : 0,001 g/cm³	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-800-274	16	1,600 - 1,660 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-800-276	17	1,660 - 1,720 : 0,001 g/cm³	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-800-278	18	1,720 - 1,780 : 0,001 g/cm³	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-800-280	19	1,780 - 1,840 : 0,001 g/cm³	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-800-282	20	1,840 - 1,900 : 0,001 g/cm³	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-800-284	21	1,900 - 1,960 : 0,001 g/cm³	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-800-286	22	1,960 - 2,020 : 0,001 g/cm³	350 mm	+20°C	0+40:1°C

Idrometri senza te	rmometro – forma lunga – (Scala C	).100 g/cm³) - acc	uratezza +/- 1
Art. no.	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.
LAB-H-801-050	0,600 - 0,700 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-801-052	0,700 - 0,800 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-801-054	0,800 - 0,900 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-801-056	0,900 - 1,000 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-801-058	1,000 - 1,100 : 0,001 g/cm³	300 mm	+20°C
LAB-H-801-060	1,100 - 1,200 : 0,001 g/cm³	300 mm	+20°C
LAB-H-801-062	1,200 - 1,300 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-801-064	1,300 - 1,400 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-801-066	1,400 - 1,500 : 0,001 g/cm³	300 mm	+20°C
LAB-H-801-068	1,500 - 1,600 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-801-070	1,600 - 1,700 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-801-072	1,700 - 1,800 : 0,001 g/cm³	300 mm	+20°C
LAB-H-801-074	1,800 - 1,900 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C
LAB-H-801-076	1,900 - 2,000 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	300 mm	+20°C

Art. no.	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.	Scala termometro
LAB-H-801-200	0,600 - 0,700 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-801-202	0,700 - 0,800 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-801-204	0,800 - 0,900 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-801-206	0,900 - 1,000 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-801-208	1,000 - 1,100 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-801-210	1,100 - 1,200 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-801-212	1,200 - 1,300 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-801-214	1,300 - 1,400 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-801-216	1,400 - 1,500 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-801-218	1,500 - 1,600 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0+40:1°C
LAB-H-801-220	1,600 - 1,700 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0+40:1°C







# Analizzatori manuali e serin-autonica. Idrometri e termodensimetri

LAB-H-801-222	1,700 - 1,800 : 0,001 g/cm³	350 mm	+20°C	0+40:1°C	
LAB-H-801-224	1,800 - 1,900 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0+40:1°C	
LAB-H-801-226	1,900 - 2,000 : 0,001 g/cm³	350 mm	+20°C	0+40:1°C	

ldrometri senza ter	mometro – forma corta – (Scala 0.	150 up to 0.250 g	/cm³) - accuratezza +/- 1
Art. no.	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.
LAB-H-801-280	0,700 - 0,850 : 0,005 g/cm <sup>3</sup>	180 mm	+20°C
LAB-H-801-282	0,850 - 1,000 : 0,005 g/cm <sup>3</sup>	180 mm	+20°C
LAB-H-801-284	1,000 - 1,250 : 0,005 g/cm <sup>3</sup>	180 mm	+20°C
LAB-H-801-286	1,250 - 1,500 : 0,005 g/cm <sup>3</sup>	180 mm	+20°C
LAB-H-801-288	1,500 - 1,750 : 0,005 g/cm <sup>3</sup>	180 mm	+20°C
LAB-H-801-290	1,750 - 2,000 : 0,005 g/cm <sup>3</sup>	180 mm	+20°C

Idrometri senza tei	rmometro – forma lunga – (Scala (	0.150 up to 0.250 g	g/cm³) - accuratezza +/- 1
Art. no.	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.
LAB-H-801-360	0,600 - 0,800 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	280 mm	+20°C
LAB-H-801-362	0,800 - 1,000 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	280 mm	+20°C
LAB-H-801-364	1,000 - 1,200 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	280 mm	+20°C
LAB-H-801-366	1,200 - 1,400 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	280 mm	+20°C
LAB-H-801-368	1,400 - 1,600 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	280 mm	+20°C
LAB-H-801-370	1,600 - 1,800 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	280 mm	+20°C
LAB-H-801-372	1,800 - 2,000 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	280 mm	+20°C

Termoidrometri con termometro – forma lunga – (Scala 0.150 up to 0.250 g/cm $^3$ ) - accuratezza +/- 1									
Art. no.	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.	Scala termometro					
LAB-H-801-490	0,600 - 0,800 : 0,002 g/cm³	350 mm	+20°C	0+40:1°C					
LAB-H-801-492	0,800 - 1,000 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0+40:1°C					
LAB-H-801-494	1,000 - 1,200 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0+40:1°C					
LAB-H-801-496	1,200 - 1,400 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	350 mm	+20°C	0+40:1°C					
LAB-H-801-498	1,400 - 1,600 : 0,002 g/cm³	350 mm	+20°C	0+40:1°C					
LAB-H-801-500	1,600 - 1,800 : 0,002 g/cm³	350 mm	+20°C	0+40:1°C					
LAB-H-801-502	1,800 - 2,000 : 0,002 g/cm³	350 mm	+20°C	0+40:1°C					

Idrometri senza tei	rmometro – forma lunga – (Scala C	0.300 up to 0.500 g/cm	n³) - accuratezza +/- 1	
Art. no.	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.	
LAB-H-801-620	0,700 - 1,000 : 0,005 g/cm³	280-300 mm	+20°C	
LAB-H-801-622	1,000 - 1,300 : 0,005 g/cm <sup>3</sup>	280-300 mm	+20°C	
LAB-H-801-624	1,000 - 1,500 : 0,005 g/cm³	280-300 mm	+20°C	
LAB-H-801-626	1,300 - 1,600 : 0,005 g/cm³	280-300 mm	+20°C	
LAB-H-801-628	1,500 - 2,000 : 0,005 g/cm³	280-300 mm	+20°C	
LAB-H-801-630	2,000 - 2,500 : 0,005 g/cm <sup>3</sup>	280-300 mm	+20°C	
LAB-H-801-632	2,500 - 3,000 : 0,005 g/cm <sup>3</sup>	280-300 mm	+20°C	

Termoidrometri con termometro – forma lunga – (Scala 0.150 up to 0.250 g/cm³) - accuratezza +/- 1									
Art. no.	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.	Scala termometro					
LAB-H-801-680	0,700 - 1,000 : 0,005 g/cm <sup>3</sup>	280-350 mm	+20°C	0+40:1°C					
LAB-H-801-682	1,000 - 1,500 : 0,005 g/cm <sup>3</sup>	280-350 mm	+20°C	0+40:1°C					
LAB-H-801-684	1,500 - 2,000 : 0,005 g/cm³	280-350 mm	+20°C	0+40:1°C					

Idrometri senza termometro – forma lunga – (Scala 1.000 up to 1.300 g/cm³) - accuratezza +/- 1					
Art. no.	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.		
LAB-H-801-800	0,700 - 2,000 : 0,02 g/cm <sup>3</sup>	280-350 mm	+20°C		
LAB-H-801-804	1,000 - 2,000 : 0,01 g/cm <sup>3</sup>	280-350 mm	+20°C		

#### Idrometri "Specific Gravity"

Idrometri per uso generale per le scale da 0,600sp gr fino a 2,000sp gr

Art. no.	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.	
LAB-H-801-850	0,600 - 0,700 : 0,001 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C - 89°F	
LAB-H-801-852	0,700 - 0,800 : 0,001 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C - 89°F	
LAB-H-801-854	0,800 - 0,900 : 0,001 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C - 89°F	
LAB-H-801-856	0,900 - 1,000 : 0,001 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C - 89°F	
LAB-H-801-858	1,000 - 1,100 : 0,001 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C - 89°F	
LAB-H-801-860	1,100 - 1,200 : 0,001 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C - 89°F	
LAB-H-801-862	1,200 - 1,300 : 0,001 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C - 89°F	
LAB-H-801-864	1,300 - 1,400 : 0,001 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C - 89°F	
LAB-H-801-866	1,400 - 1,500 : 0,001 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C - 89°F	
LAB-H-801-868	1,500 - 1,600 : 0,001 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C - 89°F	
LAB-H-801-870	1,600 - 1,700 : 0,001 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C - 89°F	
LAB-H-801-872	1,700 - 1,800 : 0,001 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C - 89°F	
LAB-H-801-874	1,800 - 1,900 : 0,001 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C - 89°F	







# Idrometri e termodensimetri

LAB-H-801-876	1,900 - 2,000 : 0,001 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C – 89°F
LAB-H-801-890	0,600 - 0,800 : 0,002 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C – 89°F
LAB-H-801-892	0,800 - 1,000 : 0,002 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C − 89°F
LAB-H-801-894	1,000 - 1,200 : 0,002 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C − 89°F
LAB-H-801-896	1,200 - 1,400 : 0,002 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C − 89°F
LAB-H-801-898	1,400 - 1,600 : 0,002 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C − 89°F
LAB-H-801-900	1,600 - 1,800 : 0,002 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C − 89°F
LAB-H-801-902	1,800 - 2,000 : 0,002 sp gr	300 mm	+28.9/28.9°C − 89°F
LAB-H-801-920	0,700 - 1,000 : 0,005 sp gr	285 mm	+28.9/28.9°C – 89°F
LAB-H-801-922	1,000 - 1,500 : 0,005 sp gr	285 mm	+28.9/28.9°C – 89°F
LAB-H-801-924	1,500 - 2,000 : 0,005 sp gr	285 mm	+28.9/28.9°C − 89°F

#### Idrometri secondo gli standard internazionali

Idrometri ad alta precisione per densità nella scala da 0,600 g/cm³ fino a 2.000 g/cm³

Idrometri serie L20 s	enza termome	etro – forma lunga – accuratezza +/-	1		
Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Standard	Temp. Rif.
LAB-H-805-008	L20-068	0,6800 - 0,7000 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-010	L20-070	0,7000 - 0,7200 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-012	L20-072	0,7200 - 0,7400 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-014	L20-074	0,7400 - 0,7600 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-016	L20-076	0,7600 - 0,7800 : 0,0002 g/cm³	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-018	L20-078	0,7800 - 0,8000 : 0,0002 g/cm³	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-020	L20-080	0,8000 - 0,8200 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-022	L20-082	0,8200 - 0,8400 : 0,0002 g/cm³	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-024	L20-084	0,8400 - 0,8600 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-026	L20-086	0,8600 - 0,8800 : 0,0002 g/cm³	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-028	L20-088	0,8800 - 0,9000 : 0,0002 g/cm³	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-030	L20-090	0,9000 - 0,9200 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-032	L20-092	0,9200 - 0,9400 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-034	L20-094	0,9400 - 0,9600 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-036	L20-096	0,9600 - 0,9800 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-038	L20-098	0,9800 - 1,0000 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-040	L20-100	1,0000 - 1,0200 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-042	L20-102	1,0200 - 1,0400 : 0,0002 g/cm³	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-044	L20-104	1,0400 - 1,0600 : 0,0002 g/cm³	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-046	L20-106	1,0600 - 1,0800 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
LAB-H-805-048	L20-108	1,0800 - 1,1000 : 0,0002 g/cm <sup>3</sup>	430 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C

	LAD-11-003-040	L20-100	1,0000 - 1,1000 : 0,0002 g/ciii	430 11111	DIN 12 / 91 / D3 / 16	720 C
	ldrometri serie I 50 se	enza termome	tro – forma lunga – accuratezza +/-	1		
	Art. no.	Tipo Scala	J	Lunghezza	Standard	Temp. Rif.
	LAB-H-806-200	L50-060	0,600 - 0,650 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
	LAB-H-806-202	L50-065	0,650 - 0,700 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
	LAB-H-806-204	L50-070	0,700 - 0,750 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
	LAB-H-806-206	L50-075	0,750 - 0,800 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
	LAB-H-806-208	L50-080	0,800 - 0,850 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
ı	LAB-H-806-210	L50-085	0,850 - 0,900 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
ı	LAB-H-806-212	L50-090	0,900 - 0,950 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
I	LAB-H-806-214	L50-095	0,950 - 1,000 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
I	LAB-H-806-216	L50-100	1,000 - 1,050 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
ı	LAB-H-806-218	L50-105	1,050 - 1,100 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
I	LAB-H-806-220	L50-110	1,100 - 1,150 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
ı	LAB-H-806-222	L50-115	1,150 - 1,200 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
- 1	LAB-H-806-224	L50-120	1,200 - 1,250 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
- 1	LAB-H-806-226	L50-125	1,250 - 1,300 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
١	LAB-H-806-228	L50-130	1,300 - 1,350 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
- 1	LAB-H-806-230	L50-135	1,350 - 1,400 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
ا	LAB-H-806-232	L50-140	1,400 - 1,450 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
- 1	LAB-H-806-234	L50-145	1,450 - 1,500 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
ا	LAB-H-806-236	L50-150	1,500 - 1,550 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
ا	LAB-H-806-238	L50-155	1,550 - 1,600 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
	LAB-H-806-240	L50-160	1,600 - 1,650 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
ا	LAB-H-806-242	L50-165	1,650 - 1,700 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
	LAB-H-806-244	L50-170	1,700 - 1,750 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
	LAB-H-806-246	L50-175	1,750 - 1,800 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
	LAB-H-806-248	L50-180	1,800 - 1,850 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
	LAB-H-806-250	L50-185	1,850 - 1,900 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
	LAB-H-806-252	L50-190	1,900 - 1,950 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C
	LAB-H-806-254	L50-195	1,950 - 2,000 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	335 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C





# Analizzatori manuali e semi-automatici: idiometri Idrometri e termodensimetri

LAB-H-806-300 L50-060 0,600 - 0,650 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° LAB-H-806-302 L50-065 0,650 - 0,700 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° LAB-H-806-304 L50-070 0,700 - 0,750 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° LAB-H-806-306 L50-075 0,750 - 0,800 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° LAB-H-806-308 L50-080 0,800 - 0,850 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° LAB-H-806-310 L50-085 0,850 - 0,900 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° LAB-H-806-312 L50-090 0,900 - 0,950 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° LAB-H-806-314 L50-095 0,950 - 1,000 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° LAB-H-806-316 L50-100 1,000 - 1,050 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° LAB-H-806-318 L50-105 1,050 - 1,100 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° LAB-H-806-318 L50-105 1,050 - 1,100 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° LAB-H-806-318 L50-105 1,050 - 1,100 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° LAB-H-806-318 L50-105 1,050 - 1,100 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° LAB-H-806-318 L50-105 1,050 - 1,100 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° LAB-H-806-318 L50-105 1,050 - 1,100 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° LAB-H-806-318 L50-105 1,050 - 1,100 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° LAB-H-806-318 L50-105 1,050 - 1,100 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° LAB-H-806-318 L50-105 1,050 - 1,100 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° LAB-H-806-318 L50-105 1,050 - 1,100 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° LAB-H-806-318 L50-105 1,050 - 1,100 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° LAB-H-806-318 L50-105 1,050 - 1,100 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° LAB-H-806-318 L50-105 1,050 - 1,100 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° LAB-H-806-318 L50-105 1,050 - 1,100 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° LAB-H-806-318 L50-105 1,050 - 1,100 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° LAB-H-806-318 L50-105 1,050 - 1,100 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718	C C C C C C C C C C C C C C C C C C C
ABH-H306-302	C C C C C C C C C C C C C C C C C C C
AB-H-B06-304	C C C C C C C C C C C C C C C C C C C
AB-H-806-306 L50-075 0,750 -0,800 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / B5 718 +15° AB-H-806-308 L50-080 0,800 -0,850 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / B5 718 +15° AB-H-806-310 L50-085 0,850 -0,900 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / B5 718 +15° AB-H-806-312 L50-090 0,900 -0,950 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / B5 718 +15° AB-H-806-312 L50-095 0,950 -1,000 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / B5 718 +15° AB-H-806-316 L50-100 1,000 -1,050 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / B5 718 +15° AB-H-806-316 L50-100 1,000 -1,050 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / B5 718 +15° Cfrometri serie M50 senza termometro - forma corta - accuratezza +/- l vrt. no. Tipo Scala Lunghezza Edmometro - forma corta - accuratezza +/- l vrt. no. Tipo Scala Lunghezza Edmometro - forma corta - accuratezza +/- l vrt. no. Tipo Scala Lunghezza Edmometro - forma corta - accuratezza +/- l vrt. no. Tipo Scala Lunghezza Edmometro - forma corta - accuratezza +/- l vrt. no. Tipo Scala Lunghezza Edmometro - forma corta - accuratezza +/- l vrt. no. Tipo Scala Lunghezza Edmometro - forma corta - accuratezza +/- l vrt. no. Tipo Scala Lunghezza Edmometro - forma corta - accuratezza +/- l vrt. no. Tipo Scala Lunghezza Edmometro - forma corta - accuratezza +/- l vrt. no. Tipo Scala Lunghezza Edmometro - forma corta - accuratezza +/- l vrt. no. Tipo Scala Lunghezza Edmometro - forma corta - accuratezza +/- l vrt. no. Tipo Scala Lunghezza Edmometro - forma corta - accuratezza +/- l vrt. no. Tipo Scala Lunghezza Edmometro - forma corta - accuratezza +/- l vrt. no. Tipo Scala Lunghezza Edmometro - forma corta - accuratezza +/- l vrt. no. Tipo Scala Lunghezza Edmometro - forma corta - accuratezza +/- l vrt. no. Tipo Scala Lunghezza Edmometro - forma corta - accuratezza +/- l vrt. no. Tipo Scala Lunghezza Edmometro - forma DIN 12 791 / B5 718 + 20° AB-H-808-006 M50-075 0,750 -0,800 -0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / B5 718 + 20° AB-H-808-016 M50-085 0,850 -0,000 -0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / B5 718 + 20° AB-H-808-016 M50-105 1,000 -1,000 -1,000 -1,000 -1,000 -1,000 -1,000 -1	C C C C C C C C C C C C C C C C C C C
AB-H-806-308	C C C C C C C C C C C C C C C C C C C
AB-H-806-310 L50-085 0,850 - 0,900 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° AB-H-806-312 L50-090 0,900 - 0,950 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° AB-H-806-314 L50-095 0,950 - 1,000 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° AB-H-806-316 L50-100 1,000 - 1,050 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° AB-H-806-318 L50-105 1,050 - 1,100 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° C g/cm² 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° C g/cm² 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° C g/cm² 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° C g/cm² 327 mm DIN12 791 / BS 718 +15° C g/cm² 327 mm DIN12 791 / BS 718 +15° C g/cm² 327 mm DIN12 791 / BS 718 +12° C g/cm² 327 mm DIN12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-000 M50-065 0,650 - 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-004 M50-070 0,700 - 0,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-004 M50-075 0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-010 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-010 M50-080 0,800 - 0,950 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-010 M50-085 0,950 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-010 M50-095 0,950 - 1,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-014 M50-095 0,950 - 1,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-016 M50-100 1,000 : 1,050 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-018 M50-105 1,550 : 1,150 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-115 1,150 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-115 1,150 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-115 1,150 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-115 1,150 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-115 1,150 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-115 1,150 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-115 1,150 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-115 1,150 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN12 791 / BS 7	C C C C C C C C C C C C C C C C C C C
AB-H-806-312 L50-090 0,900 - 0,950 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° AB-H-806-314 L50-095 0,950 - 1,000 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° AB-H-806-316 L50-100 1,000 - 1,050 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° AB-H-806-318 L50-105 1,050 - 1,100 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° AB-H-806-318 L50-105 1,050 - 1,100 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-0318 L50-105 1,050 - 1,100 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-000 M50-060 0,600 - 0,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-000 M50-065 0,650 - 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-000 M50-070 0,700 - 0,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-000 M50-070 0,700 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-000 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-001 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-010 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-010 M50-095 0,950 - 1,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-010 M50-095 0,950 - 1,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-010 M50-010 1,000 - 1,050 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-010 M50-100 1,000 - 1,050 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-010 M50-100 1,000 - 1,050 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-010 M50-100 1,000 - 1,050 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-110 1,100 - 1,150 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-110 1,100 - 1,150 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-115 1,150 - 1,200 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-135 1,250 - 1,300 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-135 1,350 - 1,400 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-030 M50-135 1,350 - 1,400 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-105	C C C C C C C C C C C C C C C C C C C
AB-H-806-312 L50-090 0,900 - 0,950 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° AB-H-806-314 L50-095 0,950 - 1,000 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° AB-H-806-316 L50-100 1,000 - 1,050 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° AB-H-806-318 L50-105 1,050 - 1,100 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° AB-H-806-318 L50-105 1,050 - 1,100 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-0318 L50-105 1,050 - 1,100 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-000 M50-060 0,600 - 0,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-000 M50-065 0,650 - 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-000 M50-070 0,700 - 0,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-000 M50-070 0,700 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-000 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-001 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-010 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-010 M50-095 0,950 - 1,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-010 M50-095 0,950 - 1,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-010 M50-010 1,000 - 1,050 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-010 M50-100 1,000 - 1,050 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-010 M50-100 1,000 - 1,050 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-010 M50-100 1,000 - 1,050 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-110 1,100 - 1,150 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-110 1,100 - 1,150 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-115 1,150 - 1,200 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-135 1,250 - 1,300 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-135 1,350 - 1,400 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-030 M50-135 1,350 - 1,400 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-105	C C C C C C C C C C C C C C C C C C C
AB-H-806-314	C C C C C C C C C C C C C C C C C C C
AB-H-806-316 L50-100 1,000 - 1,050 : 0,0005 g/cm³ 335 mm DIN12 791 / BS 718 +15°C drometric serie M50 senza terrometro – forma corta – accuratezza +/ 1 tr. no.    Tipo Scala Lunghezza Standard Tem, ak-H-808-000 M50-060 0,600 - 0,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-000 M50-060 0,600 - 0,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-000 M50-060 0,500 - 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-004 M50-070 0,700 - 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-004 M50-070 0,700 - 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-004 M50-080 0,850 : 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-010 M50-085 0,850 : 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-012 M50-099 0,900 - 0,950 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-012 M50-099 0,900 - 0,950 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-013 M50-099 0,900 - 0,950 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-016 M50-100 1,000 - 1,050 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-018 M50-100 1,000 - 1,050 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-018 M50-105 1,050 : 1,100 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-115 1,150 - 1,200 : 0,200 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-024 M50-120 1,200 : 1,250 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-024 M50-120 1,200 : 1,250 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-024 M50-120 1,200 : 1,250 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-024 M50-120 1,300 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-024 M50-120 1,300 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-024 M50-120 1,300 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-024 M50-130 1,300 : 1,350 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-024 M50-136 1,350 : 1,400 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-034 M50-155 1,550 : 1,600 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-	C
AB-H-806-318	p. Rif. C C C C C C C C C C C C C C C
International Content   Inte	C C C C C C C C C C
rt. no.         Tipo         Scala         Lunghezza         Standard         Tem           AB-H-808-000         M50-060         0,650 - 0,650 : 0,001 g/cm³         270 mm         DIN 12 791 / BS 718         +20°           AB-H-808-002         M50-065         0,650 - 0,700 : 0,001 g/cm³         270 mm         DIN 12 791 / BS 718         +20°           AB-H-808-004         M50-075         0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm³         270 mm         DIN 12 791 / BS 718         +20°           AB-H-808-008         M50-080         0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³         270 mm         DIN 12 791 / BS 718         +20°           AB-H-808-010         M50-085         0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³         270 mm         DIN 12 791 / BS 718         +20°           AB-H-808-010         M50-085         0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³         270 mm         DIN 12 791 / BS 718         +20°           AB-H-808-014         M50-095         0,950 - 1,000 : 0,001 g/cm³         270 mm         DIN 12 791 / BS 718         +20°           AB-H-808-018         M50-100         1,000 - 1,050 : 0,001 g/cm³         270 mm         DIN 12 791 / BS 718         +20°           AB-H-808-020         M50-110         1,100 - 1,150 : 0,001 g/cm³         270 mm         DIN 12 791 / BS 718         +20°           AB-H-808-021         M50-115	C C C C C C C C C C
AB-H-808-000 M50-060 0,600 - 0,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-002 M50-065 0,650 - 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-004 M50-070 0,700 - 0,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-006 M50-075 0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-006 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-010 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-011 M50-095 0,950 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-012 M50-090 0,900 - 0,950 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-014 M50-095 0,950 - 1,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-016 M50-100 1,000 - 1,050 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-018 M50-101 1,100 - 1,150 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-115 1,150 - 1,200 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-115 1,150 - 1,200 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-115 1,250 - 1,300 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-028 M50-130 1,300 - 1,350 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-028 M50-130 1,300 - 1,350 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-030 M50-135 1,350 - 1,400 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-030 M50-135 1,550 - 1,600 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-030 M50-140 1,400 - 1,450 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-030 M50-150 1,500 - 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-030 M50-150 1,500 - 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-030 M50-150 1,500 - 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-030 M50-150 1,500 - 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-030 M50-150 1,500 - 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-030 M50-150 1,500 - 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-160	C C C C C C C C C C
AB-H-808-002 M50-065 0,650 - 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-004 M50-070 0,700 : 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-008 M50-075 0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-008 M50-080 0,800 : 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-010 M50-085 0,850 : 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-011 M50-090 0,900 : 0,950 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-012 M50-090 0,900 : 0,950 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-014 M50-095 0,950 : 1,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-016 M50-100 1,000 : 1,050 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-101 1,100 : 1,150 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-110 1,100 : 1,150 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-024 M50-125 1,250 : 1,200 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-024 M50-125 1,250 : 1,300 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-026 M50-125 1,250 : 1,300 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-030 M50-135 1,350 : 1,400 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-032 M50-140 1,400 : 1,450 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-034 M50-145 1,450 : 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-034 M50-145 1,450 : 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-034 M50-145 1,450 : 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-034 M50-150 1,500 : 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-034 M50-150 1,500 : 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-034 M50-150 1,500 : 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-034 M50-150 1,500 : 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50 : 1,600 : 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50 : 1,550 : 1,550 : 1,500 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50	C C C C C C C C C
AB-H-808-004 M50-070 0,700 - 0,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-006 M50-075 0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-008 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-010 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-012 M50-090 0,900 - 0,950 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-014 M50-095 0,950 - 1,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-016 M50-100 1,000 - 1,050 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-018 M50-105 1,050 - 1,100 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-110 1,100 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-022 M50-115 1,150 - 1,200 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-024 M50-125 1,250 - 1,300 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-026 M50-125 1,250 - 1,300 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-030 M50-130 1,300 - 1,350 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-032 M50-145 1,450 - 1,500 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-030 M50-135 1,350 - 1,400 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-032 M50-145 1,450 - 1,500 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-034 M50-145 1,450 - 1,500 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-034 M50-145 1,450 - 1,500 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-034 M50-150 1,500 - 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-034 M50-155 1,550 - 1,600 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-034 M50-155 1,550 - 1,600 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-034 M50-155 1,550 - 1,600 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-165 1,650 - 1,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-165 1,550 - 1,500 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-165 1,550 -	C C C C C C C C
AB-H-808-006 M50-075 0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / B5 718 + 20° AB-H-808-008 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / B5 718 + 20° AB-H-808-012 M50-090 0,900 - 0,950 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / B5 718 + 20° AB-H-808-014 M50-095 0,950 - 1,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / B5 718 + 20° AB-H-808-014 M50-095 0,950 - 1,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / B5 718 + 20° AB-H-808-016 M50-100 1,000 - 1,050 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / B5 718 + 20° AB-H-808-018 M50-105 1,050 - 1,100 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / B5 718 + 20° AB-H-808-018 M50-101 1,100 - 1,150 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / B5 718 + 20° AB-H-808-020 M50-110 1,100 - 1,150 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / B5 718 + 20° AB-H-808-022 M50-115 1,150 - 1,200 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / B5 718 + 20° AB-H-808-024 M50-120 1,200 - 1,250 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / B5 718 + 20° AB-H-808-026 M50-125 1,250 - 1,300 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / B5 718 + 20° AB-H-808-026 M50-135 1,350 - 1,400 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / B5 718 + 20° AB-H-808-030 M50-135 1,350 - 1,400 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / B5 718 + 20° AB-H-808-030 M50-145 1,450 - 1,500 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / B5 718 + 20° AB-H-808-038 M50-135 1,550 - 1,600 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / B5 718 + 20° AB-H-808-038 M50-155 1,550 - 1,600 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / B5 718 + 20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / B5 718 + 20° AB-H-808-040 M50-165 1,650 - 1,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / B5 718 + 20° AB-H-808-040 M50-165 1,650 - 1,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / B5 718 + 20° AB-H-808-040 M50-165 1,650 - 1,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / B5 718 + 20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / B5 718 + 20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / B5 718 + 20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / B5 718 + 20° AB-H-808-040 M50-165 1,650 - 1,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / B5 718 +	C C C C C C C C
AB-H-808-008 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 + 20° AB-H-808-010 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 + 20° AB-H-808-014 M50-095 0,950 - 1,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 + 20° AB-H-808-016 M50-100 1,000 - 1,050 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 + 20° AB-H-808-016 M50-105 1,050 - 1,100 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 + 20° AB-H-808-018 M50-105 1,050 - 1,100 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 + 20° AB-H-808-020 M50-110 1,100 - 1,150 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 + 20° AB-H-808-022 M50-115 1,150 - 1,200 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 + 20° AB-H-808-024 M50-120 1,200 - 1,250 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 + 20° AB-H-808-026 M50-125 1,250 - 1,300 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 + 20° AB-H-808-028 M50-130 1,300 - 1,350 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 + 20° AB-H-808-030 M50-135 1,350 : 1,400 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 + 20° AB-H-808-032 M50-140 1,400 : 1,450 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 + 20° AB-H-808-034 M50-145 1,450 - 1,500 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 + 20° AB-H-808-030 M50-155 1,550 : 1,500 : 0,500 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 + 20° AB-H-808-030 M50-150 1,500 : 1,500 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 + 20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 : 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 + 20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 : 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 + 20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 : 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 + 20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 : 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 + 20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 : 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 + 20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 : 0,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 + 20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 : 0,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 + 20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 : 0,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 + 20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 : 0,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +	C C C C C C C
AB-H-808-010 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-012 M50-090 0,900 - 0,950 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-016 M50-100 1,000 - 1,050 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-018 M50-105 1,050 - 1,100 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-018 M50-105 1,050 - 1,100 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-110 1,100 - 1,150 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-115 1,150 - 1,200 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-022 M50-115 1,150 - 1,200 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-024 M50-125 1,250 - 1,300 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-026 M50-125 1,250 - 1,300 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-028 M50-130 1,300 - 1,350 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-028 M50-130 1,300 - 1,350 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-030 M50-135 1,350 - 1,400 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-032 M50-140 1,400 - 1,450 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-036 M50-150 1,500 - 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-036 M50-150 1,500 - 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-036 M50-150 1,500 - 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-036 M50-150 1,500 - 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-036 M50-150 1,500 - 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-036 M50-150 1,500 - 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-046 M50-175 1,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-046 M50-175 1,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-046 M50-175 1,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-050 M50-185 1,850 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-050 M50-185 1,850 - 1,900 : 0,001 g/	C C C C C C
AB-H-808-012 M50-090 0,900 - 0,950 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-014 M50-095 0,950 - 1,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-016 M50-100 1,000 - 1,050 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-018 M50-105 1,050 - 1,100 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-110 1,100 - 1,150 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-115 1,150 - 1,200 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-022 M50-115 1,250 - 1,300 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-024 M50-120 1,200 - 1,250 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-026 M50-125 1,250 - 1,300 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-026 M50-125 1,250 - 1,300 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-135 1,350 - 1,400 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-030 M50-135 1,350 - 1,400 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-032 M50-140 1,400 - 1,450 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-034 M50-145 1,450 - 1,500 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-036 M50-150 1,500 - 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-050 M50-150	C C C C C
AB-H-808-014 M50-095 0,950 -1,000:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-016 M50-100 1,000 -1,050:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-018 M50-105 1,050 -1,100:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-110 1,100 -1,150:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-022 M50-115 1,150 -1,200:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-024 M50-120 1,200 -1,250:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-026 M50-125 1,250 -1,300:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-028 M50-130 1,300 -1,350:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-030 M50-135 1,350 -1,400:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-031 M50-145 1,450 -1,500:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-032 M50-140 1,400 -1,450:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-033 M50-155 1,550 -1,600:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-034 M50-150 1,500 -1,550:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-036 M50-150 1,500 -1,550:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 -1,650:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-044 M50-165 1,650 -1,700:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-044 M50-165 1,650 -1,700:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-046 M50-155 1,750 -1,800:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-048 M50-180 1,800 -1,850:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-049 M50-180 1,800 -1,850:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-050 M50-185 1,850 -1,900:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-050 M50-105 1,900:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-050 M50-100 1,900 -1,950:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-050 M50-105 1,950 -2,000:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-100 M50-060 0,600 -0,650:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-100 M50-065 0,650 -0,700:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-100 M50-085 0,85	C C C C
AB-H-808-016 M50-100 1,000 -1,050:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-018 M50-105 1,050 -1,100:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-110 1,100 -1,150:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-022 M50-115 1,150 -1,200:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-024 M50-120 1,200 -1,250:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-026 M50-125 1,250 -1,300:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-028 M50-130 1,300 -1,350:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-030 M50-135 1,350 -1,400:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-032 M50-140 1,400 -1,450:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-034 M50-145 1,450 -1,500:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-035 M50-150 1,500 -1,550:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-036 M50-150 1,500 -1,550:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-038 M50-155 1,550 -1,600:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 -1,650:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 -1,650:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-044 M50-170 1,700 -1,750:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-165 1,650 -1,700:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-165 1,650 -1,700:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-175 1,750 -1,600:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-175 1,750 -1,600:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-175 1,750 -1,600:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-175 1,750 -1,000:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-105 1,950 -1,000 1 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-050 M50-185 1,850 -1,900:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-050 M50-185 1,850 -1,900:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-100 M50-060 0,600 -0,650:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-100 M50-065 0	C C C C
AB-H-808-016 M50-100 1,000 - 1,050 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-110 1,100 - 1,150 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-022 M50-115 1,150 - 1,200 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-024 M50-120 1,200 - 1,250 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-025 M50-130 1,300 - 1,250 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-026 M50-130 1,300 - 1,350 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-030 M50-135 1,350 - 1,400 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-032 M50-140 1,400 - 1,450 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-034 M50-145 1,450 - 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-036 M50-150 1,500 - 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-038 M50-150 1,500 - 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-170 1,700 : 1,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-175 1,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-170 1,700 : 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-170 1,700 : 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-070 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-050 M50-180 1,950 : 0,001 g/	C C C C
AB-H-808-018 M50-105 1,050 - 1,100 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-020 M50-110 1,100 - 1,150 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-022 M50-115 1,150 - 1,200 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-024 M50-120 1,200 - 1,250 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-026 M50-125 1,250 - 1,300 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-028 M50-130 1,300 - 1,350 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-030 M50-135 1,350 - 1,400 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-031 M50-140 1,400 - 1,450 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-034 M50-145 1,450 - 1,500 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-036 M50-150 1,500 - 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-038 M50-155 1,550 - 1,600 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-038 M50-155 1,550 - 1,600 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-044 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-044 M50-170 1,700 - 1,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-046 M50-175 1,750 - 1,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-048 M50-180 1,800 - 1,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-050 M50-185 1,850 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-050 M50-185 1,950 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-050 M50-185 1,950 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-050 M50-185 1,950 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-050 M50-100 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-050 M50-100 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-100 M50-060 0,600 - 0,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-100 M50-060 0,600 - 0,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-100 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/	C C C
AB-H-808-020 M50-110 1,100 - 1,150 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-022 M50-115 1,150 - 1,200 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-024 M50-120 1,200 - 1,250 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-026 M50-125 1,250 - 1,300 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-028 M50-130 1,300 : 1,350 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-030 M50-135 1,350 - 1,400 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-032 M50-140 1,400 - 1,450 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-034 M50-145 1,450 - 1,500 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-034 M50-145 1,450 - 1,500 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-036 M50-150 1,500 - 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-038 M50-155 1,550 - 1,600 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-044 M50-170 1,700 - 1,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-044 M50-175 1,750 - 1,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-048 M50-180 1,800 - 1,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-048 M50-180 1,800 - 1,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-049 M50-185 1,850 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-050 M50-185 1,850 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-050 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-050 M50-185 1,850 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-050 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-050 M50-050 0,650 - 0,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-100 M50-065 0,650 - 0,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-100 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-108 M50-085	C C C
AB-H-808-022 M50-115 1,150 - 1,200 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-024 M50-120 1,200 - 1,250 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-026 M50-125 1,250 - 1,300 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-028 M50-130 1,300 - 1,350 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-030 M50-135 1,350 - 1,400 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-032 M50-140 1,400 - 1,450 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-034 M50-145 1,450 - 1,500 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-034 M50-155 1,550 - 1,600 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-038 M50-155 1,550 - 1,600 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-165 1,650 - 1,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-044 M50-170 1,700 - 1,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-044 M50-175 1,750 - 1,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-048 M50-185 1,850 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-049 M50-185 1,850 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-185 1,850 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-050 M50-185 1,850 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-050 M50-185 1,850 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-050 M50-185 1,850 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-050 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-050 M50-195 1,950 - 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-104 M50-070 0,700 - 0,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-100 M50-085 0,650 - 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-100 M50-085 0,650 - 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-100 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-100 M50-085 0,850 -	C
AB-H-808-024 M50-120 1,200 - 1,250 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-026 M50-125 1,250 - 1,300 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-028 M50-130 1,300 - 1,350 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-030 M50-135 1,350 - 1,400 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-032 M50-140 1,400 - 1,450 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-034 M50-145 1,450 - 1,500 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-034 M50-155 1,500 - 1,500 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-036 M50-155 1,550 - 1,600 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-038 M50-155 1,550 - 1,600 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-042 M50-165 1,650 - 1,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-044 M50-170 1,700 - 1,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-046 M50-175 1,750 - 1,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-048 M50-185 1,850 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-048 M50-185 1,850 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-050 M50-185 1,850 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-050 M50-185 1,850 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-050 M50-190 1,900 - 1,950 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-050 M50-190 1,900 - 1,950 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-050 M50-190 1,900 - 1,950 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-104 M50-070 0,700 - 0,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-104 M50-075 0,650 - 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-104 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-108 M50-80 0	С
AB-H-808-026 M50-125 1,250 - 1,300 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-028 M50-130 1,300 - 1,350 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-030 M50-135 1,350 - 1,400 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-032 M50-140 1,400 - 1,450 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-034 M50-145 1,450 - 1,500 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-036 M50-150 1,500 - 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-038 M50-155 1,550 - 1,600 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-044 M50-175 1,750 - 1,600 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-044 M50-170 1,700 - 1,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-044 M50-170 1,700 - 1,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-048 M50-180 1,800 - 1,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-048 M50-180 1,800 - 1,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-050 M50-185 1,850 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-052 M50-190 1,900 - 1,950 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-054 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-054 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-104 M50-070 0,700 - 0,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-104 M50-075 0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-106 M50-075 0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°	
AB-H-808-028 M50-130 1,300 - 1,350 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-030 M50-135 1,350 - 1,400 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-032 M50-140 1,400 - 1,450 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-034 M50-145 1,450 - 1,500 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-036 M50-150 1,500 - 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-038 M50-155 1,550 - 1,600 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-042 M50-165 1,650 - 1,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-044 M50-170 1,700 - 1,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-046 M50-175 1,750 - 1,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-048 M50-185 1,850 - 1,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-050 M50-185 1,850 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-052 M50-190 1,900 - 1,950 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-054 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-054 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-054 M50-196 1,900 - 1,950 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-054 M50-065 0,650 - 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-104 M50-070 0,700 - 0,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-104 M50-075 0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-106 M50-075 0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°	
AB-H-808-030 M50-135 1,350 - 1,400 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-032 M50-140 1,400 - 1,450 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-034 M50-145 1,450 - 1,500 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-036 M50-150 1,500 - 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-038 M50-155 1,550 - 1,600 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-042 M50-165 1,650 - 1,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-044 M50-170 1,700 - 1,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-046 M50-175 1,750 - 1,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-048 M50-180 1,800 - 1,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-050 M50-185 1,850 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-050 M50-185 1,850 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-050 M50-190 1,900 - 1,950 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-050 M50-190 1,900 - 1,950 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-050 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-050 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-050 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-100 M50-060 0,600 - 0,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-065 0,650 - 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-075 0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°	
AB-H-808-032 M50-140 1,400 - 1,450:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-034 M50-145 1,450 - 1,500:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-036 M50-150 1,500 - 1,550:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-038 M50-155 1,550 - 1,600:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-042 M50-165 1,650 - 1,700:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-044 M50-170 1,700 - 1,750:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-046 M50-175 1,750 - 1,800:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-048 M50-180 1,800 - 1,850:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-050 M50-185 1,850 - 1,900:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-050 M50-185 1,850 - 1,900:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-050 M50-185 1,850 - 1,900:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-050 M50-190 1,900 - 1,950:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-050 M50-195 1,950 - 2,000:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-050 M50-000 0,600 - 0,650:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-050 M50-000 0,600 - 0,650:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-100 M50-060 0,600 - 0,650:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-065 0,650 - 0,700:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-075 0,750 - 0,800:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-080 0,800 - 0,850:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-085 0,850 - 0,900:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-085 0,850 - 0,900:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-085 0,850 - 0,900:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-085 0,850 - 0,900:0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°	
AB-H-808-034 M50-145 1,450 - 1,500 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-036 M50-150 1,500 - 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-038 M50-155 1,550 - 1,600 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-042 M50-165 1,650 - 1,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-044 M50-170 1,700 - 1,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-046 M50-175 1,750 - 1,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-048 M50-180 1,800 - 1,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-050 M50-185 1,850 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-052 M50-190 1,900 - 1,950 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-054 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-054 M50-060 0,600 - 0,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-100 M50-065 0,650 - 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-100 M50-065 0,650 - 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-065 0,650 - 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-065 0,650 - 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-075 0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°	
AB-H-808-036 M50-150 1,500 - 1,550 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-038 M50-155 1,550 - 1,600 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-042 M50-165 1,650 - 1,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-044 M50-170 1,700 - 1,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-046 M50-175 1,750 - 1,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-048 M50-180 1,800 - 1,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-050 M50-185 1,850 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-052 M50-190 1,900 - 1,950 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-054 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-054 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-050 M50-196 0,600 - 0,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-100 M50-060 0,600 - 0,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-100 M50-065 0,650 - 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-104 M50-070 0,700 - 0,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-104 M50-075 0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°	
AB-H-808-038 M50-155 1,550 - 1,600 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-042 M50-165 1,650 - 1,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-044 M50-170 1,700 - 1,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-046 M50-175 1,750 - 1,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-048 M50-180 1,800 - 1,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-050 M50-185 1,850 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-052 M50-190 1,900 - 1,950 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-054 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-050 M50-095 0,650 - 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-050 M50-095 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-050 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-054 M50-095 0,650 - 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-100 M50-060 0,600 - 0,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-065 0,650 - 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-104 M50-070 0,700 - 0,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-106 M50-075 0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°	
AB-H-808-040 M50-160 1,600 - 1,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-042 M50-165 1,650 - 1,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-044 M50-170 1,700 - 1,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-046 M50-175 1,750 - 1,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-048 M50-180 1,800 - 1,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-050 M50-185 1,850 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-052 M50-190 1,900 - 1,950 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-054 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-054 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-100 M50-060 0,600 - 0,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-100 M50-065 0,650 - 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-104 M50-070 0,700 - 0,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-106 M50-075 0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°	C
AB-H-808-042 M50-165 1,650 - 1,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-044 M50-170 1,700 - 1,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-046 M50-175 1,750 - 1,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-048 M50-180 1,800 - 1,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-050 M50-185 1,850 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-052 M50-190 1,900 - 1,950 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-054 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-054 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-050 M50-000 0,600 - 0,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-100 M50-060 0,600 - 0,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-102 M50-065 0,650 - 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-104 M50-070 0,700 - 0,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-106 M50-075 0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°	C
AB-H-808-044 M50-170 1,700 - 1,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-046 M50-175 1,750 - 1,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-048 M50-180 1,800 - 1,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-050 M50-185 1,850 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-052 M50-190 1,900 - 1,950 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-054 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-054 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-100 M50-060 0,600 - 0,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-065 0,650 - 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-104 M50-070 0,700 - 0,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-106 M50-075 0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°	C
AB-H-808-044 M50-170 1,700 - 1,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-046 M50-175 1,750 - 1,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-048 M50-180 1,800 - 1,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-050 M50-185 1,850 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-052 M50-190 1,900 - 1,950 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-054 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-054 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-100 M50-060 0,600 - 0,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-065 0,650 - 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-104 M50-070 0,700 - 0,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-106 M50-075 0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°	C
AB-H-808-046 M50-175 1,750 - 1,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-048 M50-180 1,800 - 1,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-050 M50-185 1,850 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-052 M50-190 1,900 - 1,950 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-054 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-054 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-054 M50-095 0,650 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-100 M50-060 0,600 - 0,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-102 M50-065 0,650 - 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-104 M50-070 0,700 - 0,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-106 M50-075 0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°	
AB-H-808-048 M50-180 1,800 - 1,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-050 M50-185 1,850 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-052 M50-190 1,900 - 1,950 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-054 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-054 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-054 M50-065 Scala Lunghezza Standard Tem  AB-H-808-100 M50-060 0,600 - 0,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-102 M50-065 0,650 - 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-104 M50-070 0,700 - 0,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-106 M50-075 0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-100 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-110 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°	
AB-H-808-050 M50-185 1,850 - 1,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-052 M50-190 1,900 - 1,950 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-054 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-054 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°  AB-H-808-100 M50-060 0,600 - 0,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-102 M50-065 0,650 - 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-104 M50-070 0,700 - 0,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-106 M50-075 0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-110 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°	
AB-H-808-052 M50-190 1,900 - 1,950 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-054 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-054 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° AB-H-808-100 M50-060 0,600 - 0,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-102 M50-065 0,650 - 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-104 M50-070 0,700 - 0,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-106 M50-075 0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-110 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°	
AB-H-808-054 M50-195 1,950 - 2,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +20° drometri serie M50SP, di precisione, senza termometro – forma corta – accuratezza +/- 0.0006 g/cm³ AB-H-808-100 M50-060 0,600 - 0,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-102 M50-065 0,650 - 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-104 M50-070 0,700 - 0,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-106 M50-075 0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-110 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°	
rt. no. Tipo Scala Lunghezza Standard Tem  AB-H-808-100 M50-060 0,600 - 0,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-104 M50-070 0,700 - 0,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-105 M50-075 0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-106 M50-075 0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-110 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°	
rt. no.         Tipo         Scala         Lunghezza         Standard         Tem           AB-H-808-100         M50-060         0,600 - 0,650 : 0,001 g/cm³         270 mm         DIN 12 791 / BS 718         +15°           AB-H-808-102         M50-065         0,650 - 0,700 : 0,001 g/cm³         270 mm         DIN 12 791 / BS 718         +15°           AB-H-808-104         M50-070         0,700 - 0,750 : 0,001 g/cm³         270 mm         DIN 12 791 / BS 718         +15°           AB-H-808-106         M50-075         0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm³         270 mm         DIN 12 791 / BS 718         +15°           AB-H-808-108         M50-080         0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³         270 mm         DIN 12 791 / BS 718         +15°           AB-H-808-110         M50-085         0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³         270 mm         DIN 12 791 / BS 718         +15°	
AB-H-808-100 M50-060 0,600 - 0,650 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-102 M50-065 0,650 - 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-104 M50-070 0,700 - 0,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-106 M50-075 0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°  AB-H-808-110 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°	n Rif
AB-H-808-102 M50-065 0,650 - 0,700 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-104 M50-070 0,700 - 0,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-106 M50-075 0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-110 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°	
AB-H-808-104 M50-070 0,700 - 0,750 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-106 M50-075 0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-110 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°	
AB-H-808-106 M50-075 0,750 - 0,800 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-110 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°	
AB-H-808-108 M50-080 0,800 - 0,850 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15° AB-H-808-110 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°	
AB-H-808-110 M50-085 0,850 - 0,900 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°	
AB-H-808-112 M50-090 0,900 - 0,950 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°	C
	C
AB-H-808-114 M50-095 0,950 - 1,000 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°	С
AB-H-808-116 M50-100 1,000 - 1,050 : 0,001 g/cm³ 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°	
AB-H-808-118 M50-105 1,050 - 1,100 : 0,001 g/cm <sup>3</sup> 270 mm DIN 12 791 / BS 718 +15°C	
rometri serie M100 senza termometro – forma corta – accuratezza +/- 1	
	p. Rif.
AB-H-809-600 M100-060 0,600 - 0,700 : 0,002 g/cm <sup>3</sup> 250 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°	•
AB-H-809-602 M100-000 0,000 0,000 0,000 g/cm³ 250 mm DIN 12 791 / B3 718 +20°	
\text{AB-H-809-604} \text{M100-080} \text{0,800-0,900:0,002 g/cm}^3 \text{250 mm} \text{DIN 12 791 / BS 718} \text{+20}^0.000 s 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	
AB-H-809-606 M100-090 0,900 - 1,000 : 0,002 g/cm³ 250 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°	
AB-H-809-608 M100-100 1,000 - 1,100 : 0,002 g/cm <sup>3</sup> 250 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°	
AB-H-809-610 M100-110 1,100 - 1,200 : 0,002 g/cm <sup>3</sup> 250 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°	
AB-H-809-612 M100-120 1,200 - 1,300 : 0,002 g/cm³ 250 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°	
AB-H-809-614 M100-130 1,300 - 1,400 : 0,002 g/cm³ 250 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°	
AB-H-809-616 M100-140 1,400 - 1,500 : 0,002 g/cm³ 250 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°	C
AB-H-809-618 M100-150 1,500 - 1,600 : 0,002 g/cm <sup>3</sup> 250 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°	C C
NB-H-809-620 M100-160 1,600 - 1,700 : 0,002 g/cm <sup>3</sup> 250 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°	C C C
AB-H-809-622 M100-170 1,700 - 1,800 : 0,002 g/cm <sup>3</sup> 250 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°	C C C
AB-H-809-624 M100-180 1,800 - 1,900 : 0,002 g/cm³ 250 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°	C C C C
AR-H-809-626 M100-190 1,000 1,000 1,000 2,000 20 250 mm DIN 12 791 / BS 718 +20°	C C C C

M100-190

1,900 - 2,000 : 0,002 g/cm<sup>3</sup>

DIN 12 791 / BS 718

250 mm

+20°C

LAB-H-809-626







# Analizzatori manuali e semi-automatici, idiornesi. Idrometri e termodensimetri

Art. no.	Tipo	tro – forma lunga – accuratezza +/- Scala		za Standard	Temp. Rif.	Scala termom.
_AB-H-809-730	M100/TH-06	0 0,600 - 0,700 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	310 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C	0+30:1°C
_AB-H-809-732	M100/TH-07	0 0,700 - 0,800 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	310 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C	0+30:1°C
_AB-H-809-734	M100/TH-08	0 0,800 - 0,900 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	310 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C	0+30:1°C
AB-H-809-736	M100/TH-09	0 0,900 - 1,000 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	310 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C	0+30:1°C
AB-H-809-738	M100/TH-10	0 1,000 - 1,100 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	310 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C	0+30:1°C
AB-H-809-740	M100/TH-11	0 1,100 - 1,200 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	310 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C	0+30:1°C
AB-H-809-742	M100/TH-12	0 1,200 - 1,300 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	310 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C	0+30:1°C
AB-H-809-744	M100/TH-13	0 1,300 - 1,400 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	310 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C	0+30:1°C
AB-H-809-746	M100/TH-14	0 1,400 - 1,500 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	310 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C	0+30:1°C
AB-H-809-748	M100/TH-15	0 1,500 - 1,600 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	310 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C	0+30:1°C
AB-H-809-750	M100/TH-16	0 1,600 - 1,700 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	310 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C	0+30:1°C
AB-H-809-752	M100/TH-17	0 1,700 - 1,800 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	310 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C	0+30:1°0
AB-H-809-754	M100/TH-18	0 1,800 - 1,900 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	310 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C	0+30:1°C
AB-H-809-756	M100/TH-19	0 1,900 - 2,000 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	310 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C	0+30 :1°C
dromatri cario CEO		tro forms corts accuratozza ( )	1			
Art. no.	Tipo	tro – forma corta – accuratezza +/- î Scala	Lunghezza :	Standard	Temp. Rif.	
AB-H-811-100	S50-060	0,60 - 0,65 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>		DIN 12 791 / BS 718	+20°C	
.AB-H-811-102	S50-060	0,65 - 0,70 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>		DIN 12 791 / BS 718	+20°C	
AB-H-811-102	S50-060 S50-070	0,70 - 0,75 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>		DIN 12 791 / BS 718	+20°C	
AB-H-811-104 AB-H-811-106	S50-070	0,75 - 0,80 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>		DIN 12 791 / BS 718	+20°C	
		0,80 - 0,85 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>		DIN 12 791 / BS 718		
AB-H-811-108 AB-H-811-110	S50-080 S50-085	0,85 - 0,90 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>		DIN 12 791 / BS 718 DIN 12 791 / BS 718	+20°C +20°C	
		0,90 - 0,95 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>			+20°C	
AB-H-811-112 AB-H-811-114	S50-090 S50-095	0,90 - 0,95 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>		DIN 12 791 / BS 718 DIN 12 791 / BS 718	+20°C	
		1,00 - 1,05 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>				
AB-H-811-116	S50-100			DIN 12 791 / BS 718	+20°C	
AB-H-811-118	S50-105	1,05 - 1,10 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>		DIN 12 791 / BS 718	+20°C	
AB-H-811-120	S50-110	1,10 - 1,15 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>		DIN 12 791 / BS 718	+20°C	
AB-H-811-122	S50-115	1,15 - 1,20 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>		DIN 12 791 / BS 718	+20°C	
AB-H-811-124	S50-120	1,20 - 1,25 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>		DIN 12 791 / BS 718	+20°C	
AB-H-811-126	S50-125	1,25 - 1,30 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>		DIN 12 791 / BS 718	+20°C	
AB-H-811-128	S50-130	1,30 - 1,35 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>		DIN 12 791 / BS 718	+20°C	
AB-H-811-130	S50-135	1,35 - 1,40 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>		DIN 12 791 / BS 718	+20°C	
AB-H-811-132	S50-140	1,40 - 1,45 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>		DIN 12 791 / BS 718	+20°C	
AB-H-811-134	S50-145	1,45 - 1,50 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>		DIN 12 791 / BS 718	+20°C	
AB-H-811-136	S50-150	1,50 - 1,55 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>		DIN 12 791 / BS 718	+20°C	
AB-H-811-138	S50-155	1,55 - 1,60 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>		DIN 12 791 / BS 718	+20°C	
AB-H-811-140	S50-160	1,60 - 1,65 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>		DIN 12 791 / BS 718	+20°C	
AB-H-811-142	S50-165	1,65 - 1,70 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>		DIN 12 791 / BS 718	+20°C	
AB-H-811-144	S50-170	1,70 - 1,75 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>		DIN 12 791 / BS 718	+20°C	
AB-H-811-146	S50-175	1,75 - 1,80 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>		DIN 12 791 / BS 718	+20°C	
AB-H-811-148	S50-180	1,80 - 1,85 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>		DIN 12 791 / BS 718	+20°C	
AB-H-811-150	S50-185	1,85 - 1,90 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>		DIN 12 791 / BS 718	+20°C	
AB-H-811-152	S50-190	1,90 - 1,95 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>		DIN 12 791 / BS 718	+20°C	
AB-H-811-154	S50-195	1,95 - 2,00 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+20°C	
drometri serie S50	SP, di precisione,	, senza termometro – forma corta – c	accuratezza +/	- 0.001 g/cm³		
\rt. no.	Tipo	Scala	Lunghezza		Temp. Rif.	
AB-H-811-200	S50-060	0,60 - 0,65 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+15°C	
AB-H-811-202	S50-065	0,65 - 0,70 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+15°C	
AB-H-811-204	S50-070	0,70 - 0,75 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+15°C	
AB-H-811-206	S50-075	0,75 - 0,80 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+15°C	
AB-H-811-208	S50-080	0,80 - 0,85 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+15°C	
AB-H-811-210	S50-085	0,85 - 0,90 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+15°C	
AB-H-811-212	S50-090	0,90 - 0,95 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+15°C	
AB-H-811-214	S50-095	0,95 - 1,00 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+15°C	
AB-H-811-216	S50-100	1,00 - 1,05 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+15°C	
AB-H-811-218	S50-105	1,05 - 1,10 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	190 mm	DIN 12 791 / BS 718	+15°C	
drometri senza ter	mometro – form	na corta – accuratezza +/- 1				
\rt. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Standard	Temp. Rif.	
AB-H-820-290	1			DIN 12 791	+20°C	
AB-H-820-292	2	0,715 - 0,788 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>		DIN 12 791	+20°C	
AB-H-820-294	3	0,788 - 0,860 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>		DIN 12 791	+20°C	
AB-H-820-296	4	0,860 - 0,930 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>		DIN 12 791	+20°C	
.AB-H-820-298	5	0,930 - 1,000 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>		DIN 12 791	+20°C	
AB-H-820-300	6	1,000 - 1,110 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>		DIN 12 791	+20°C	
AB-H-820-302	7	1,090 - 1,210 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>		DIN 12 791	+20°C	
	,	1,000 1,210.0,001 g/CIII	LLJ 111111	U114 14 171	120 -	







# Analizzatori manuali e semi-autori atterno. Idrometri e termodensimetri

LAB-H-820-306	9	1,290 - 1,410 : 0,001 g/cm³	225 mm	DIN 12 791	+20°C
LAB-H-820-308	10	1,390 - 1,510 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	225 mm	DIN 12 791	+20°C
LAB-H-820-310	11	1,490 - 1,610 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	225 mm	DIN 12 791	+20°C
LAB-H-820-312	12	1,600 - 1,720 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	225 mm	DIN 12 791	+20°C
LAB-H-820-314	13	1,720 - 1,842 : 0,001 g/cm³	225 mm	DIN 12 791	+20°C
LAB-H-820-316	14	1,842 - 2,000 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	225 mm	DIN 12 791	+20°C

#### Idrometri ASTM di alta precisione, scala da -1 a +101°API, da 0,065 a 1,850 sp gr e da 600 a 1100 kg/m³

Idrometri "API Gravit	y" senza termo	metro – accuratezza +/- 1		
Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.
LAB-H-825-000	1H-62	-1 + 11 : 0,1° API	330 mm	60°F
LAB-H-825-002	2H-62	9 + 21 : 0,1° API	330 mm	60°F
LAB-H-825-004	3H-62	19 + 31 : 0,1° API	330 mm	60°F
LAB-H-825-006	4H-62	29 + 41 : 0,1° API	330 mm	60°F
LAB-H-825-008	5H-62	39 + 51 : 0,1° API	330 mm	60°F
LAB-H-825-010	6H-62	49 + 61 : 0,1° API	330 mm	60°F
LAB-H-825-012	7H-62	59 + 71 : 0,1° API	330 mm	60°F
LAB-H-825-014	8H-62	69 + 81 : 0,1° API	330 mm	60°F
LAB-H-825-016	9H-62	79 + 91 : 0,1° API	330 mm	60°F
LAB-H-825-018	10H-62	89 + 101 : 0,1° API	330 mm	60°F
LAB-H-825-120	21H-62	0 + 6 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-122	22H-62	5 + 11:0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-124	23H-62	10 + 16 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-126	24H-62	15 + 21 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-128	25H-62	20 + 26 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-130	26H-62	25 + 31 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-132	27H-62	30 + 36 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-134	28H-62	35 + 41 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-136	29H-62	40 + 46 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-138	30H-62	45 + 51 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-140	31H-62	50 + 56 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-142	32H-62	55 + 61 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-144	33H-62	60 + 66 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-146	34H-62	65 + 71 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-148	35H-62	70 + 76 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-150	36H-62	75 + 81 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-152	37H-62	80 + 86 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-154	38H-62	85 + 91 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-156	39H-62	90 + 96 : 0,1° API	163 mm	60°F
LAB-H-825-158	40H-62	95 + 101 : 0,1° API	163 mm	60°F

11				
		ermometro – accuratezza +/- 1		
Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.
LAB-H-826-500	82H-62	0,650 – 0,700 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-502	83H-62	0,700 – 0,750 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-504	84H-62	0,750 – 0,800 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-506	85H-62	0,800 – 0,850 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-508	86H-62	0,850 – 0,900 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-510	87H-62	0,900 – 0,950 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-512	88H-62	0,950 – 1,000 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-514	89H-62	1,000 – 1,050 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-516	90H-62	1,050 – 1,100 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-628	98H-62	0,950 – 1,000 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-630	111H-62	1,000 – 1,050 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-632	112H-62	1,050 – 1,100 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-634	113H-62	1,100 – 1,150 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-636	114H-62	1,150 – 1,200 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-638	115H-62	1,200 – 1,250 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-640	116H-62	1,250 – 1,300 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-642	117H-62	1,300 – 1,350 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-644	118H-62	1,350 – 1,400 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-646	119H-62	1,400 – 1,450 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F
LAB-H-826-648	120H-62	1,450 – 1,500 : 0,0005 sp gr	330 mm	60/60 °F

Idrometri "Specific Gravity" senza termometro – accuratezza +/- 1						
Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.	Scala termometro	
LAB-H-826-760	101H	0,500 – 0,650 : 0,001 sp gr	360 mm	60/60 °F	+30+90: 1 °F	





# Analizzatori manuali e semi-autornatici, idiometri Idrometri e termodensimetri

Idrometri "Specific Gravity" senza termometro – forma corta – accuratezza +/- 1						
Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.		
LAB-H-826-780	102H-62	0,650 – 0,700 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F		
LAB-H-826-782	103H-62	0,700 – 0,750 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F		
LAB-H-826-784	104H-62	0,750 – 0,800 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F		
LAB-H-826-786	105H-62	0,800 – 0,850 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F		
LAB-H-826-788	106H-62	0,850 – 0,900 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F		
LAB-H-826-790	107H-62	0,900 – 0,950 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F		
LAB-H-826-792	108H-62	0,950 – 1,000 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F		
LAB-H-826-910	125H-62	1,000 – 1,050 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F		
LAB-H-826-912	126H-62	1,050 – 1,100 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F		
LAB-H-826-914	127H-62	1,100 – 1,150 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F		
LAB-H-826-916	128H-62	1,150 – 1,200 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F		
LAB-H-826-918	129H-62	1,200 – 1,250 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F		
LAB-H-826-920	130H-62	1,250 – 1,300 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F		
LAB-H-826-922	131H-62	1,300 – 1,350 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F		
LAB-H-826-924	132H-62	1,350 – 1,400 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F		
LAB-H-826-926	133H-62	1,400 – 1,450 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F		
LAB-H-826-928	134H-62	1,450 – 1,500 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F		
LAB-H-826-930	135H-62	1,500 – 1,550 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F		
LAB-H-826-932	136H-62	1,550 – 1,600 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F		
LAB-H-826-934	137H-62	1,600 – 1,650 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F		
LAB-H-826-936	138H-62	1,650 – 1,700 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F		
LAB-H-826-938	139H-62	1,700 – 1,750 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F		
LAB-H-826-940	140H-62	1,750 – 1,800 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F		
LAB-H-826-942	141H-62	1,800 – 1,850 : 0,001 sp gr	260 mm	60/60 °F		

Densimetri con ter	Densimetri con termometro – forma lunga – accuratezza +/- 1						
Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.	Scala termometro		
LAB-H-827-100	S500HL-14	600 – 650 : 0,5 kg/m³	380 mm	15°C	-20+65: 1 °C		
LAB-H-827-102	S501HL-14	650 – 700 : 0,5 kg/m³	380 mm	15°C	-20+65: 1 °C		
LAB-H-827-104	S502HL-14	700 – 750 : 0,5 kg/m³	380 mm	15°C	-20+65: 1 °C		
LAB-H-827-106	S503HL-14	750 – 800 : 0,5 kg/m³	380 mm	15°C	-20+65: 1 °C		
LAB-H-827-108	S504HL-14	800 – 850 : 0,5 kg/m³	380 mm	15°C	-20+65: 1 °C		
LAB-H-827-110	S505HL-14	850 – 900 : 0,5 kg/m³	380 mm	15℃	-20+65: 1 °C		
LAB-H-827-112	S506HL-14	900 – 950 : 0,5 kg/m³	380 mm	15℃	-20+65: 1 °C		
LAB-H-827-114	S507HL-14	950 – 1000 : 0,5 kg/m³	380 mm	15°C	-20+65: 1 °C		
LAB-H-827-116	S508HL-14	1000 – 1050 : 0,5 kg/m³	380 mm	15℃	-20+65: 1 °C		
LAB-H-827-118	S509HL-14	1050 – 1100 : 0,5 kg/m³	380 mm	15℃	-20+65: 1 °C		

Densimetri con termometro – forma lunga – accuratezza +/- 1							
Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.	Scala termometro		
LAB-H-826-764	310H	500 – 650 : 1 kg/m³	390 mm	15°C	0+35: 0,5 °C		

Density Idrometri senza termometro – forma lunga – accuratezza +/- 1						
Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.		
LAB-H-827-130	311H - 82	600 – 650 : 0,5 kg/m³	330 mm	15°C		
LAB-H-827-132	312H - 82	650 – 700 : 0,5 kg/m³	330 mm	15°C		
LAB-H-827-134	313H - 82	700 – 750 : 0,5 kg/m³	330 mm	15°C		
LAB-H-827-136	314H - 82	750 – 800 : 0,5 kg/m³	330 mm	15°C		
LAB-H-827-138	315H - 82	800 – 850 : 0,5 kg/m³	330 mm	15°C		
LAB-H-827-140	316H - 82	850 – 900 : 0,5 kg/m³	330 mm	15°C		
LAB-H-827-142	317H - 82	900 – 950 : 0,5 kg/m³	330 mm	15°C		
LAB-H-827-144	318H - 82	950 – 1000 : 0,5 kg/m³	330 mm	15°C		
LAB-H-827-146	319H - 82	1000 – 1050 : 0,5 kg/m³	330 mm	15°C		
LAB-H-827-148	320H - 82	1050 – 1100 : 0,5 kg/m³	330 mm	15°C		

#### Idrometri per prove di oli minerali e gas liquefatti.

Strumenti affidabili per la determinazione di densità, materiale e qualità in diverse scale speciali.

Idrometri per oli minerali, con termometro – forma lunga – accuratezza +/- 1							
Art. no.	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.	Scala termometro			
LAB-H-838-140	0,610 - 0,700 : 0,001 g/cm³	380 mm	15°C	-20+60 : 1°C			
LAB-H-838-142	0,680 - 0,770 : 0,001 g/cm³	380 mm	15°C	-20+60 : 1°C			
LAB-H-838-144	0,750 – 0,840 : 0,001 g/cm³	380 mm	15°C	-20+60 : 1°C			
LAB-H-838-146	0,820 - 0,910 : 0,001 g/cm³	380 mm	15°C	-20+60 : 1°C			
LAB-H-838-148	0,890 - 0,990 : 0,001 g/cm³	380 mm	15°C	-20+60 : 1°C			
LAB-H-838-150	0,980 - 1,100 : 0,001 g/cm³	380 mm	15°C	-20+60 : 1°C			







# Analizzatori manuali e semi-automatica. 2.2. Idrometri e termodensimetri

ldrometri per oli minerali, per verifiche doganali, con termometro – forma lunga – accuratezza +/- 1					
Art. no.	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.	Scala termometro	
LAB-H-838-380	0,645 - 0,705 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	420 mm	15°C	-10+60 : 0,5°C	
LAB-H-838-382	0,695 - 0,755 : 0,0005 g/cm³	420 mm	15°C	-10+60 : 0,5°C	
LAB-H-838-384	0,745 - 0,805 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	420 mm	15°C	-10+60 : 0,5°C	
LAB-H-838-386	0,795 - 0,855 : 0,0005 g/cm³	420 mm	15°C	-10+60 : 0,5°C	
LAB-H-838-388	0,845 - 0,905 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	420 mm	15°C	-10+60:0,5°C	
LAB-H-838-390	0,895 - 0,955 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	420 mm	15°C	-10+60 : 0,5°C	
LAB-H-838-392	0,945 - 1,005 : 0,0005 g/cm <sup>3</sup>	420 mm	15°C	-10+60 : 0,5°C	

ldrometri per gas liquefatti, per sovrapressioni da 14 bar, con termometri – forma lunga – accuratezza +/- 1						
Art. no.	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.	Scala termometro		
LAB-H-838-760	0,500 - 0,550 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	360 mm	15°C	0+30:1°C		
LAB-H-838-762	0,550 - 0,600 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	360 mm	15°C	0+30:1°C		
LAB-H-838-764	0,600 - 0,650 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	360 mm	15°C	0+30:1°C		
LAB-H-838-768	0,500 - 0,650 : 0,001 g/cm <sup>3</sup>	360 mm	15°C	0+30:1°C		

#### Idrometri per applicazioni speciali.

Strumenti affidabili per la determinazione di densità, materiale e qualità in diverse scale speciali.

Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.	
LAB-H-851-500	Tester per batterie	1,10 – 1,30 g/ml	260 mm	15°C	
LAB-H-851-710	Trester per antigelo	-50 – 0°C, 0 – 57%vol	300 mm	15°C	
LAB-H-860-580	Latexometri	50-250 : 10g/l	240 mm	84°F/28,9°C	
LAB-H-860-582	Latexometri	50-450 : 10g/l	210 mm	84°F/28,9°C	
LAB-H-860-590	Perossido di idrogeno	10-40 : 0,5 mas%	270 mm	15°C	
LAB-H-860-600	Ammoniaca	0-35 : 1 mas%	270 mm	15°C	
LAB-H-860-604	Cloruro di calce	0-25 : 0,5 mas%	270 mm	20°C	
LAB-H-860-608	Tester per l'aceto	0-75 : 1 mas%	270 mm	15°C	
LAB-H-860-616	Salamoia secondo Bischoff	0-27 : 1 mas%	270 mm	15°C	
LAB-H-860-620	Tester per colle secondo Suhr	0-56 : 1 mas%	415 mm	75°C	
LAB-H-860-626	Acido nitrico	0-47 : 1 mas%	270 mm	15°C	
LAB-H-860-628	Acido nitrico	45-96 : 1 mas%	270 mm	15°C	
LAB-H-860-630	Acido cloridrico	0-39 : 1 mas%	270 mm	15°C	
LAB-H-860-634	Acido solforico	45-95 : 1 mas%	270 mm	15°C	
LAB-H-860-636	Acido solforoso	0-10:1 mas%	260 mm	15°C	
LAB-H-860-638	Acido fosforico	0-25 : 1 mas%	260 mm	20°C	
LAB-H-860-640	Acido fosforico	0-75 : 1 mas%	300 mm	20°C	
LAB-H-860-660	Idrossido di potassio	0-50 : 1 mas%	280 mm	20°C	
LAB-H-860-664	Idrossido di sodio	0-27 : 0,5 mas%	270 mm	15°C	
LAB-H-860-666	Idrossido di sodio	25-50:1 mas%	270 mm	15°C	
LAB-H-860-680	Acqua di calce	0 -50 g/l	260 mm	20°C	
LAB-H-860-682	Acqua di calce	1,000 - 1,300 : 0,002 g/cm <sup>3</sup>	325 mm	20°C	
LAB-H-860-686	Acqua di calce	0-340 g/l	290 mm	20°C	
Art. no.	Tipo	Scala	Lunghezza	Temp. Rif.	Scala termometro
LAB-H-860-632	Acido Solforico	0-45 : 1 mas%	270 mm	15°C	+30+85 :1 °C
LAB-H-860-720	Tester per glicerina	0-100 : 1% mas	360 mm	15°C	0+35:1°C











#### ASTM D1838 IP 411 ISO 6251

Determinazione della presenza nel GPL di componenti corrosive per il rame.

#### LT/LPG-169000/M Cilindro di corrosività GPL ASTM D1838

- · Cilindro in acciaio inox con 2 valvole a spillo
- Coperchio a vite con guarnizione anulare sigillante
- · Collaudato a 70 bar

#### Accessori

- LT/TB-177000/M: bagno termostatico
- LAB-101-441/G: lamella di prova in rame 75  $\times$  12.5, confezione 10 pezzi
- LAB-101-441/F: vetri di protezione per lamelle
- LAB-101-441/L: carta carborundum 240 grit, confezione 100 fogli
- LAB-101-441/O: polvere carborundum, 150 mesh, confezione 1 kg
- LAB-101-441/I: morsetto per lamelle a 3 posti
- LAB-101-441/M: lamella in rame standard ASTM, originale USA
- T-AS12C: termometro ASTM 12C IP 64C
- T-AS12F: termometro ASTM 12F IP 64F

#### Parti di ricambio

• LAB-101-441/R: guarnizione, confezione 10 pezzi

# Densità del GPL e degli idrocarburi leggeri





#### ASTM D1657 IP 235 ISO 3993

#### ASTM D1657

Determinazione della densità o della densità relativa degli idrocarburi leggeri, incluso GPL, aventi una pressione di vapore Reid oltre 101.325 kPa (14.696 psi).

#### IP 235 - ISO 3993

Determinazione della densità o della densità relativa del GPL e degli idrocarburi leggeri mediante idrometro a pressione.
Il metodo non è adeguato a prove con materiali che, alle temperature richieste, hanno una pressione di vapore superiore a 1,4 MPa (pressione assoluta 1,5 MPa).

#### LT/HA-175000/M Idrometro ASTM D1657

- Camera tubolare in resina acrilica diametro esterno 50, diametro interno 36 mm, lunghezza 440 mm.
- Testata metallica con 6 tiranti in acciaio inox.
- Guarnizioni in neoprene.
- 3 rubinetti ¼".
- · Maglia di sicurezza.
- Collaudato a 15 bar di pressione idraulica.
- Manometro doppia scala 0-2500 kPa, 0-350 Psi.
- Termoidrometro ASTM 310H scala 0.500-0.650 kg/m³, termometro scala -10..+35°C.

#### Accessori

- LAB-639-710: termoidrometro ASTM 101H 0.500-0.650
- LT/TB-177500/M: bagno termostatico 3 posti:
- · in acciaio inox 18/8
- $\cdot\, dotato\, di\, doppio\, fondo$
- · controllato da termoregolatore digitale PID con allarme per sovratemperature e sonda PT100A
- · riscaldatore in acciaio inossidabile, temperature di lavoro fino a 80°C
- · serpentina di raffreddamento
- · agitatore elettrico
- · supporto per l'immersione di 2 idrometri
- · alimentazione: 220 Vac 50/60 Hz

- · LAB-101-762: guarnizione, confezione 10 pezzi
- LAB-101-763: tubo polimetilmetacrilato
- LAB-101-764: maglia di sicurezza
- LAB-600-710: termoidrometro ASTM 310H scala 0.500-0.650, termometro -10 ... +35°C





# Pressione di vapore del GPL



Linetronic recrimologies 3A Via Onorio Longhi 2 CH-6864 Arzo,Mendrisio, Switzerland el. +41 91 6300703, fax +41 91 6300719





Determinazione della pressione di vapore del GPL a temperature da 37.8°C (100°F) fino a 70°C (158°F).





- · Interamente in acciaio inossidabile.
- Una delle estremità della camera è provvista di una apertura da ½ " per consentire l'accoppiamento con la camera vapore per mezzo di una valvola a flusso totale.
- Superficie interna finemente lavorata.
- · Dotata di valvola di carico e scarico.
- · Volume ca. 130 cc.

# LT/VP-174000-B/M Cilindro per pressione di vapore Camera superiore ASTM D1267

- · Interamente in acciaio inossidabile.
- Accoppiamento inferiore da ½".
- Comprensiva di valvola di gocciolamento e raccordo per collegamento manometro / sensore di pressione da ½".
- Volume ca. 520 cc.

# LT/VP-174000-C/M Cilindro tensione di vapore Camera inferiore 33 1/3% - Due aperture ASTM D1267

- Interamente in acciaio inossidabile.
- Un'estremità provvista di un'apertura da ½ " per consentire l'accoppiamento con la camera vapore per mezzo di una valvola a flusso totale.
- Superficie interna finemente lavorata.
- · Dotata di valvola di carico e scarico.
- Volume ca. 260 cc.

Le camere assemblate sono certificate dal produttore secondo la prova di deformazione ad una pressione di 70 bar.

#### Accessori

- LT/TB-177000/M bagno termostatico, 3 posti
- · inacciaio inox 18/8
- $\cdot \, con \, doppio \, fondo \,$
- · termoregolatore digitale PID con allarme per sovratemperature e sonda PT100A
- · resistenza in acciaio per temperature fino a 80°C
- · serpentina di raffreddamento e motoagitatore
- · supporto per immersione di 3 cilindri o 2 idrometri
- · rubinetto di scarico
- · alimentazione: 220 Vac 50/60 Hz
- LAB-101-742/100: manometro in acciaio inox doppia scala 0-700 kPa, 0-100 Psi, div. 70 kPa (10 Psi) precisione 3.4 kPa (0.5 Psi)
- LAB-101-742/250: manometro in acciaio inox doppia scala 0-1750 kPa, 0-250 Psi, div. 172 kPa (25 Psi) precisione 7 kPa (1 Psi)
- LAB-101-742/500: manometro in acciaio inox doppia scala 0-3500 kPa, 0-500 Psi, div. 344 kPa (50 Psi) precisione 35 kPa (5 Psi)
- LAB-101-743: adattatore in rame per capillare diam. 6 mm × 4 mm

- LAB-101-744: guarnizione, confezione 10 pezzi
- LAB-101-745: valvola a flusso totale



# Solfuro d'idrogeno nel GPL



### $\epsilon$

#### **ASTM D2420**

Determinazione dei contenuti in solfuro d'idrogeno nel GPL.

Il metodo può rilevare fino a minimo di circa 4 mg per m³ di gas (da 0.15 a 0.2 parti di solfuro d'idrogeno per 100 ft³).

#### LT/HS-230000/M

#### Solfuro d'idrogeno nel GPL

- · Cilindro in acciaio, 500 ml, con rivestimento interno e valvola
- · Tubi in acciaio inox con valvola a spillo
- Bagnomaria, capacità 18 litri, con vasca interna in acciaio inox
- · Cilindro in vetro con tappo in gomma
- · Vetro di controllo
- · Cartine all'acetato di piombo, confezione da 100 pezzi
- Indicatore della portata del gas, tipo rotametro con scala 25 - 250 litri/ora normalizzati (nL/h)

#### Alimentazione

- 220 Vac 50/60 Hz
- · Cavo con spina Shuko

#### Dimensioni

•  $70 \times 50 \times 60 \text{ cm}$ 

#### Peso

• 20 kg

#### Parti di ricambio

- · LAB-102-302: vetro di controllo, confezione 3 pezzi
- · LAB-102-303: cilindro in vetro, confezione 3 pezzi
- LAB-102-305: bacchetta in vetro
- LAB-102-306: tubo in vetro diam.  $3 \times 6$  mm
- LAB-102-307: set di tappi in gomma con foro per tubo in vetro
- T-AS15C: termometro ASTM 15C

#### Consumabili

• LAB-102-301: cartine all'acetato di piombo, confezione da 100 pezzi

#### Accessor

• T-AS15C: termometro ASTM 15C

# Purezza relativa del GPL





#### ASTM D1837 ASTM D2158 IP 317

#### ASTM D1837

Determinazione della volatilità dei vari tipi di GPL mediante definizione della purezza relativa. Il risultato, opportunamente correlato alla pressione di vapore e alla densità del prodotto, è indicativo della presenza di butano e di componenti più pesanti, di pentano e di componenti più pesanti in combustibili del tipo propano-butano e butano.

La presenza di idrocarburi composti meno volatili di quelli principalmente presenti nel GPL è indicata mediante un incremento del 95 % nella temperatura d'evaporazione.

#### ASTM D2158 - IP 317

Determinazione della presenza di componenti estranee nel GPL causata

da alterazioni dovute a temperature ambientali superiori a 38°C.

#### LT/WT-170000/M Bagno "Mercury Freeze Method", ASTM D1837 - D2158

- · Bagno in acciaio inox 18/8 a doppia parete coibentata
- Serpentina di raffreddamento con due rubinetti ¼"

#### Accessori per ASTM D1837

- LAB-101-232: tubo conico 100 ml, 203 mm, graduato, per ASTM D1837, confezione 4 pezzi
- LT/WB-520-250-A/M: bagno ad acqua con rastrelliera integrata per 8 tubi conici, con giunti per connessione alla linea dell'acqua o a una sorgente del freddo per mantenere le temperature tra 15°C e 21°C
- T-AS99C: termometro ASTM 99C con guaina metallica
- T-AS99F: termometro ASTM 99F con guaina metallica
- LAB-101-225/TH: tappo con foro per termometro
- LAB-101-713: siringa 1 ml capacità div. 0.1, ago lunghezza 200 mm
- LAB-0005-784: dispositivo per ghiaccio secco, per produzione di pastiglie di ca. 50 gr di ghiaccio secco
- · contenitore per pastiglie con manico
- · tubo per connessione alla bombola del gas  $\frac{1}{4} \rightarrow \frac{1}{2}$
- · connessione in gomma
- · il dispositivo non è fornito con gas per produzione del gas
- · il dispositivo va connesso a una bombola di CO, liquefatto, con sifone interno

#### Accessori per ASTM D2158-IP317

- LAB-101-225: tubo conico100 ml, 203 mm, graduato, per ASTM D1837, confezione 4 pezzi
- LAB-101-713: siringa 1 ml capacità div. 0.1, ago lunghezza 200 mm
- T-AS5C: termometro ASTM 5C
- T-AS6C: termometro ASTM 6C
- T-AS57C: termometro ASTM 57C
- LAB-101-714: filtro in carta, grado medio, diam. 125 mm, confezione 100 pezzi
- LT/WB-520-660-A/M: bagno ad acqua riscaldato 220 Vac con serpentina di raffreddamento e giunto per connessione a una sorgente del freddo
- LAB-101-715: filo in rame diam. 1.5 mm, lunghezza 300 mm
- LAB-101-716: supporto con asse e morsetto
- LAB-101-225/W-4: rastrelliera per tubi conici, 4 posizioni



# Bombola di campionamento e di misurazione del GPL, con valvole

LT/SC-163100/M



#### ASTM D1265 GPA 2140

Metodo per il campionamento manuale del GPL.

#### LT/SC-163100/M Bombola di campionamento ASTM D1265

- · Completamente in acciaio inox AISI 304
- Capacità: 50,100, 250, 300, 500,1000 ml
- Connessione conica da ½ e attacco gas da ¼
- 2 rubinetti in acciaio inox AISI 316
- Con certificazione a 100 bar

#### LT/CF-167000/M Filtro di connessione

- · Da collegare alla bombola
- Corpo in ottone
- Massa filtrante in Perlon con attacchi da ¼"

#### LT/LT-168000/M Trasferimento in linea

Blocco con 2 rubinetti con raccordo

#### Accessori

• LAB-101-635: collare di protezione

#### Parti di ricambio

- LT/SV-184000/M: valvola in acciaio inox
- LAB-101-801: stopper per valvola 1/4"
- · LAB-101-635: collare di protezione

#### LT/SV-184000/M Valvola in acciaio inox per LT/SC-163100/M

- Corpo e spillo in acciaio inox AISI 316
- Connessione conica da ½ e attacco gas da ¼
- Dritto
- Premistoppa
- · Arresto di sicurezza
- · Certificato a 200 bar

#### LT/SC-163100-500/M Cilindro di campionamento per GPL, 500 ml

#### LT/SC-163100-1000/M Cilindro di campionamento per GPL, 1000 ml

Cilindro di campionamento in acciaio inossidabile a doppio attacco, 1/4" Fnpt, 1800 Psig (124 Bar)

- Materiale: AISI 304L
- Connessione 1 misura: 1/4"
- · Connessione 1 tipo: FNPT
- Connessione 2 misura: ¼"
- · Connessione 2 tipo: FNPT

#### Valvola a spillo in acciaio inossidabile, 0.73 Cv, 1/4" MNPT x 1/4" FNPT

- Connessione 1 misura: 1/4"
- · Connessione 1 tipo: Male NPT
- Connessione 2 misura: 1/4"
- · Connessione 2 tipo: Female NPT
- · Colore della manopola: nero
- Temperatura e pressione max.: 232°C @ 236 BAR
- Pressione max.: 344 BAR @ 37°C

# Valvola di sicurezza in acciaio inossidabile, 1/4 " MNPT x 1/4" FNPT

- · Classe di servizio: alta pressione
- Misura: 1/8"
- · Connessione 1 misura 1/4"
- · Connessione 1 tipo MNPT
- Connessione 2 misura 1/4"
- Connessione 2 tipo FNPT
- Temperatura e pressione max.:
   250°F @ 4910 PSIG /121°C @ 338 BAR
- Pressione max.: 6000 PSIG @ 100°F /413
   @ BAR





# Consistenza dei grassi lubrificanti: manipolatore grassi



Linedolin Fermiologies An Via Onorio Longhi 2 CH-6864 Arzo, Mendrisio, Switzerland 1-41 91 6300703, fax +41 91 6300719 www.lin-Perh ch – info@lin-Perh ch









 $\epsilon$ 

#### ASTM D217 ASTM D1403

Determinazione della consistenza dei grassi lubrificanti mediante penetrazione di un cono con specifiche dimensioni, massa e finitura.

#### LT/GW-67000/M Manipolatore grassi manuale ASTM D217 - D1403

- · Corpo in ottone
- Coperchio a vite con valvola dell'aria e foro per termometro
- Pistone in ottone con maniglia per l'attacco al basamento a leva (art. 68000) e al motore elettrico (art. 69000, art. 70000)
- Disco conforme ASTM a 51 fori diam. 6.35 mm

#### LT/GW-68000/M Basamento a leva ASTM D217 - D1403

- Per la manipolazione manuale
- Adattabile all'art. 67000

#### LT/GW-70000-1/M Manipolatore automatico ASTM D217 - D1403

- · Conta-colpi a 5 cifre
- · Preselettore automatico
- · Adattabile all'art. 67000

#### LT/GW-70000-2/M Manipolatore automatico (2 posti)

#### Alimentazione

• 220 o 115 Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

• cm  $43 \times 45 \times 46$ 

#### Peso

- kg 47 (LT/GW-70000/M)
- kg 54 (LT/GW-70000-2/M)

#### Accessori

- LAB-100-682: placca FTM con 270 fori diam. 1.58 mm
- LAB-100-710: cesoie per grassi
- LAB-100-714: micromanipolatore 1/2 ASTM D1403, in ottone, con 8 fori diam. 6.35 mm
- LAB-100-718: micromanipolatore 1/4 ASTM D1403, in ottone, con 8 fori diam. 3.17 mm
- T-0110: termometro 0° +110°C

#### Parti di ricambio

 LAB-100-681: disco ASTM con 51 fori da diam. 6.35 mm





LAB-100-718





# Proprietà anticorrosive dei grassi lubrificanti



### CE

#### ASTM D1743 ASTM D4950

#### ASTM D1743

Determinazione delle proprietà anticorrosive e antiruggine dei grassi tramite l'osservazione del comportamento

di cuscinetti a rulli conici lubrificati con grassi e operanti in presenza di acqua.

#### ASTM D4950

Classificazione e specificazione dei grassi lubrificanti usati per la manutenzione periodica di telai e cuscinetti a sfera di automobili, autotreni e altri mezzi di trasporto.

#### LT/CG-205800/M

- Struttura leggera e solida verniciata con prodotti epossidici.
- Gruppo meccanico per preparazione ASTM D1743 in ottone con trattamento Ni-Cr.
- Motore brushless con giri regolabili 0-2000 (procedura personalizzabile) e timer 1-30 min.
- Display TFT 10" con software dedicato per la preparazione automatica del campione secondo ASTM D1743 o procedura personalizzabile.
- Sistema di posizionamento automatico della testa.
- Regolazione automatica della forza a controllo continuo.
- Bilancia integrata con lettura in tempo reale fino a 5 kg.
- La regolazione fine può essere eseguita manualmente insieme al rilascio di sicurezza.
- Strumenti di calibrazione digitale per il sistema di equilibrio.
- Sistema di controllo di sicurezza dello squilibrio del peso.
- 1 cuscinetto e 1 contenitore.
- 1 portacuscinetto composto da: peso da 1 kg, kit flange sfiati d'aria, portacuscinetto, o-ring e anello adattatore.

### Alimentazione

220 o 115 Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

• cm 30 × 52 × 69

### Peso

• kg 24

#### Consumabili

- 7056: cuscinetto LM11949/LM11910, confezione da 3 pezzi.
- 7057: contenitore 895 in plastica, confezione da 5 pezzi.

#### Accessori

- 2371: siringa 50 ml in vetro, attacco Luer in metallo.
- 5341: ago 16G  $\times$  150 mm, smussato, attacco Luer.
- 5722: pinza per rimozione cuscinetti.

#### Accessori cuscinetti

- 15586: stantuffo.
- 15587: cilindro.
- 15588: perno.
- 15589: base.

- 5124: peso 1 Kg.
- 5125: kit flange sfiati d'aria + vite.
- 15817: portacuscinetto.
- 5126: set di guarnizioni, 3 x trazione, 3 x coppa, 3 x accesso dell'acqua.
- 15815: anello adattatore, confezione da 3 pezzi.



Linetronic recrinologies SA Via Onorio Longhi 2 CH-6864 Arzo,Mendrisio, Switzerland - +41 91 6300703, fax +41 91 6300719



# Punto di gocciolamento dei grassi lubrificanti







T/DP-211503/DC



#### ASTM D566 - D2265 - D4950 DIN 51801 - DIN 51801-2 IP 132

ASTM D566 - IP 132 - DIN 51801 - Determinazione del punto di gocciolamento dei grassi lubrificanti.

ASTM D2265 - Determinazione del punto di gocciolamento dei grassi lubrificanti in un'ampia gamma di temperature.

ASTM D4950 - Classificazione e specificazione dei grassi lubrificanti di servizio per autotrazione.

#### LT/DP-211000/M

# Apparato manuale per il rilevamento del punto di gocciolamento, ASTM D566 – D4950

- Struttura metallica verniciata con prodotti antiacido.
- Riscaldatore elettrico da 500 Watt con interruttore principale, regolatore di potenza e anello di centraggio in alluminio.
- Asta in alluminio e morsetto per sostenere il motore dell'agitatore.
- Beker da 400 ml senza beccuccio, coperchio in alluminio, tappi in sughero/silicone con foro per il termometro.
- Provette con centraggio a tre punti, anelli in sughero, guida dell'anello di sughero e coppa del grasso.
- · Alimentazione: 220 o 115 Vac 50/60 Hz.
- · Consumo: 500 Watt.

#### Intervallo di temperatura

• Da ambiente a +268°C.

#### Accessori per LT/DP-211000/M

• T-AS2C: termometro ASTM 2C IP 62C.

#### Parti di ricambio LT/DP-211000/M

- 5189: coppa per grasso lubrificante.
- 1163: provette con centraggio a tre punti.
- · 1165: becker da 400 ml.
- 5191: asta in metallo lucidato per il riempimento della coppa del grasso.
- 16369: tappo per provetta con foro per termometro, conf. 5 pezzi.
- 5334: supporto provette per correggere il posizionamento nel bagno, conf. 5 pezzi.

#### LT/DP-211500/M

# Apparato manuale per il rilevamento del punto di gocciolamento, ASTM D566 – D4950

- Struttura in metallo verniciato con prodotti antiacido e finestra frontale in acciaio inox.
- Fornetto in blocco d'alluminio coibentato a 6 posti per temperature fino a +400°C.
- 6 fori verticali per l'introduzione dei campioni con estremità sferica per una facile pulizia.
- 6 fori orizzontali per osservazione illuminati da una lampada a luce fredda.
- Temperatura controllata da termoregolatore digitale PID con allarme di sovratemperatura e sonda PT100 classe A con risoluzione 0,1°C e precisione 0.5°C.
- · Alimentazione: 220 o 115 Vac 50/60 Hz.
- · Consumo: 1000 Watt.

#### Intervallo di temperatura

Da ambiente a +400°C

#### Accessori per LT/DP-211500/M

- 5189: coppa per grasso lubrificante ASTM.
- 1167: provetta per campione in vetro, conf. 6 pezzi.
- 5193: supporto per coppa in vetro, conf. 6 pezzi.
- 5195: morsetto in ottone per termometro, conf. 6 pezzi.
- 5197: boccola superiore in ottone, conf. 6 pezzi.
- 5199: boccola inferiore in ottone, conf. 6 pezzi.
- 5191: asta in metallo lucidato per il riempimento della coppa del grasso.
- 5201: anello di supporto per boccola, conf. 6 pezzi.
- 2111: gabbia per termometro in ottone.
- T-AS3C: termometro ASTM 3C, senza mercurio.
- T-AS11C: termometro ASTM 11C.
- 5205: gabbia in ottone per il controllo delle dimensioni della coppa del grasso.

#### Parti di ricambio per LT/DP-211500/M

- 3592: illuminazione a led.
- 3574: termoregolatore digitale.
- 17064: riscaldatore.
- 3787: relé statico 20A.

#### LT/DP-211503/DC

#### Apparato digitale per il rilevamento del punto di gocciolamento, ASTM D566 – D4950

- Ŝtruttura in metallo verniciato con prodotti antiacido e finestra frontale in acciaio inox.
- Fornetto in blocco d'alluminio coibentato a 6 posti per temperature fino a +400°C.
- 6 fori verticali per l'introduzione dei tubi campione con estremità sferica per una facile pulizia.
- Fori orizzontali per osservazione illuminati da una lampada a luce fredda.
- Schermo tattile 7" di facile lettura con sistema operativo e allarme per sovratemperatura.
- Software Lablink:
  - · menu di diagnostica e calibrazione;
  - · visualizzazione della temperatura in tempo reale per ogni canale;
- 3 sensori PT100 classe A, per la lettura della temperatura del campione in tempo reale con risoluzione di 0,1°C e precisione di 0,5°C.
- · Alimentazione: 220 o 115 Vac 50/60 Hz.
- · Consumo: 1000 Watt.

#### Intervallo di temperatura

Da ambiente a +400°C

#### Accessori per LT/211503/DC

- 5189: coppa per grasso lubrificante ASTM.
- 1167: provetta di campionatura in vetro, conf. 6 pezzi.
- 5193: supporto per coppa in vetro, conf. 6 pezzi.
- 5195: morsetto in ottone per termometro, conf. 6 pezzi.
- 5197: boccola superiore in ottone, conf. 6 pezzi.
- 5199: boccola inferiore in ottone, conf. 6 pezzi.
- 5191: asta in metallo lucidato per il riempimento della coppa del grasso.
- 5201: anello di supporto della boccola, conf. 6 pezzi.
- 2111: gabbia per termometro in ottone.
- 5205: gabbia in ottone per il controllo delle dimensioni della coppa del grasso.

#### Parti di ricambio per LT/211503/DC

- 3592: illuminazione a led.
- LAB-152-016: PT100 campione.
- 17064: riscaldatore.
- 3787: relé statico 20A.

# Perdita di massa per evaporazione





#### ASTM D972 IP 183

Determinazione della perdita di massa per evaporazione nei grassi lubrificanti e oli. Dati ottenibili in una gamma di temperature tra 100° a 150°C (210 – 300°F).

#### LT/EC-205000/M

Cella di evaporazione, strumento manuale composto da:

- Corpo cilindrico in acciaio inossidabile con flangia al collo e tre viti per una chiusura ermetica del coperchio.
- Doppio fondo con orifizio da 3,17 mm.
- Serpentina di preriscaldamento con connessioni a cella e tubo di ingress aria.
- Coperchio in acciaio inossidabile con guarnizioni in neoprene.
- Flusso d'aria centrale collegato a un tubo in acciaio inossidabile 18/8 con giunzione filettata inferiore per il collegamento con la tazza di prova.

#### Accessori

- LT/TB-205100/M: bagno termostatico ASTM D 972 - IP 12
- LT/AB-2470/BC250: bilancia
- LAB-102-051: coppa di test per grassi
- · LAB-102-052/A: coppa di test per oli lubrificanti
- LAB-102-050: pompa d'aria

#### Accessori per ASTM D972

- AS22C: termometro ASTM 22C
- T-AS67C: termometro ASTM 67C

#### Parti di ricambio

• LAB-102-052/C: cesto, confezione 10 pezzi

#### Accessori per IP 183

- T-AS40C: termometro ASTM 40C
- T-AS35C: termometro ASTM 35C



# Perdita di massa per evaporazione nei grassi lubrificanti





IT (TD 205100/2 DM



#### **ASTM D2595**

Determinazione della perdita di massa per evaporazione nei grassi lubrificanti a temperature comprese tra 93°C e 316°C (200°F e 600°F).

Questo metodo si applica come estensione del metodo D972.

#### LT/TB-205100/4-DM Bagno termostatico a secco 4 posizioni

- Blocco di alluminio a 4 posizioni con doppia parete isolante
- · Temperatura di utilizzo fino a +320°C
- Termo-regolatore digitale con risoluzione 0.1°C e sonda PT100 classe A, allarme di sovra-temperatura e termostato di sicurezza
- Display digitale per controllo temperatura aria/ prodotto con termocoppia K per ogni singola posizione
- Resistenze in acciaio con sistema di gestione PID
- 4 coperchi di riposo
- Centralina di comando distaccata e dotata di ventola di raffreddamento
- 4 postazioni di lavoro dotate di relativi flussimetri regolatori con scala 2 Lt/Min o 120 Lt/h
- Alimentazione: 220 Vac ±10% 50 Hz
- · Manuale di utilizzo
- Cavo di alimentazione con presa Schuko

#### LT/TB-205100/2-DM Bagno termostatico a secco 2 posizioni

- Blocco di alluminio a 2 posizioni con doppia parete isolante
- Temperatura di utilizzo fino a +320°C
- Termo-regolatore digitale con risoluzione 0.1°C e sonda PT100 classe A, allarme di sovra-temperatura e termostato di sicurezza
- Display digitale per controllo temperatura aria/ prodotto con termocoppia K per ogni singola posizione
- Resistenze in acciaio con sistema di gestione PID
- · 2 coperchi di riposo
- Centralina di comando distaccata e dotata di ventola di raffreddamento
- 2 postazioni di lavoro dotate di relativi flussimetri regolatori con scala 2 Lt/Min o 120 Lt/h
- Alimentazione: 220 Vac ±10% 50 Hz
- Manuale di utilizzo
- Cavo di alimentazione con presa Schuko



#### Accessori per ASTM D2595

- LT/SP-302-SA: compressore d'aria
  - · capacità: 5 l/min
- · pressione massima: 0,3 bar
- $\cdot$  alimentazione: 220 Vac con spina inclusa
- LT/EC-205100/M: assieme per l'evaporazione del prodotto ASTM D2595 in acciaio inossidabile
- · flangia per il fissaggio al blocco dotata di 3 viti di tenuta e guarnizione
- · asse filettato per il fissaggio della coppetta porta campione e foro interno calibrato per garantire il corretto sfiato dei vapori/pressione
- LAB-102-051: coppa di test per grassi completo di supporto
- T-AS3C: termometro ASTM 3C

#### Parti di ricambio per ASTM D2595

- LAB-102-052/C: guarnizioni di tenuta, pacco da 10 pezzi
- · LAB-102-030: supporto per termocoppia



# Filtrabilità degli oli lubrificanti





#### ISO 13357 -1 -2

Procedura per la valutazione della filtrabilità degli oli lubrificanti, in particolare quelli prodotti per applicazioni idrauliche, in presenza di acqua. La procedura si applica solo agli oli minerali, poiché i fluidi prodotti da altri materiali (ad esempio fluidi ignifughi) potrebbero non essere compatibili con le membrane di prova specificate.

#### LT/FR-13357/M

#### Filtrabilità manuale degli oli lubrificanti

- Supporto con morsetti
- Imbuto filtrante con supporto per filtro da 47 mm
- Serbatoio dell'olio a chiusura stagna, capacità 350 ml
- Filtro a membrana 47 mm 0.8 μm
- · Sistema di messa a terra
- Pompa dell'aria 220 Vac 50/60 Hz
- Manometro 250 kpa
- · Valvola a sfera per pressione
- · Cilindri di misura da 250 ml e 320 ml
- · Pinze per filtro
- Cronometro digitale
- Confezione da 100 microlitri per esame microscopico
- Forno a ventilazione naturale da 8 litri

#### **Alimentazione**

• 115 / 220 Vac 50/60 Hz

#### Accessori

- LAB-133-571-001: flacone da 500 ml con tappo a vite, confezione da 4 pezzi
- LAB-133-571-002: agitatore a motore con lettore e regolatore digitale RPM, 220 Vac, completo di base e albero
- LAB-133-571-003: pipetta da 1 ml, confezione da 3 pezzi



# Perdita di grassi nei cuscinetti a sfera







#### **ASTM D1263**

Determinazione della tendenza alla perdita di grassi lubrificanti nei cuscinetti a sfera in specifiche condizioni di laboratorio.

#### LT/WB-205300/M

# Apparato la determinazione della perdita di grassi - ASTM D1263

Per la valutazione della tendenza alla dispersione dei grassi nei cuscinetti a sfera

- Struttura termostatica da banco, in acciaio con isolante termico e supporto termometro
- Coperchio frontale con maniglia e sistema antiribaltamento
- Pannello di comando con display digitale per la regolazione della temperatura del bagno
- · Visualizzazione della temperatura del mozzo
- · Contagiri/regolatore, arresto di emergenza
- Termostato di sicurezza impostabile manualmente prevenire il surriscaldamento
- Motore di azionamento senza spazzole a coppia elevata
- 2 resistenze elettriche con coperchio di protezione garantiscono un riscaldamento rapido
- · Mozzo in acciaio inossidabile resustente all'usura
- · Raccogligrassi in acciaio inossidabile
- Inclusi due cuscinetti a rulli conici e cinghia di trasmissione
- Velocità del mozzo impostabile: 50 – 800 giri/min
- Temperatura impostabile: ambiente +10° fino a +150°C

#### Alimentazione

• 220 o 115 Vac 50/60 Hz

#### Consumo

• 1000 Watt

#### Dimensioni

• 53 × 39 × 40 cm

#### Peso

• 39 kg

#### Accessori

- · LAB-100-005: guanti di protezione
- LAB-102-054/A: chiave dinamometrica
- T-AS7C: termometro ASTM 7C

- LAB-102-055/A: cuscinetto esterno
- LAB-102-055/B: cuscinetto interno
- LAB-110-003: resistenza, kit, 2 pezzi
- LAB-140-001: sonda PT100
- LAB-160-001: termoregolatore digitale
- LAB-170-002: cinghia di trasmissione, 2 pezzi









#### ASTM D1742 - ASTM D6184 DIN 51817 FTM 791-321 IP 121

#### ASTM D1742

Determinazione della tendenza dei grassi lubrificanti alla separazione degli oli durante lo stoccaggio in contenitori completamente o parzialmente riempiti.

#### ASTM D6184

Determinazione della tendenza del grasso lubrificante alla separazione degli oli ad una temperatura elevata. Questo test deve essere condotto a 100°C per 30 ore, salvo altre condizioni richieste dalle specifiche del campione di grasso librificante.

#### FTM 791-321

Determinazione della tendenza dei grassi lubrificanti alla separazione degli oli ad elevate temperature.

Determinazione della tendenza dei grassi lubrificanti alla separazione mediante filtraggio ad alta pressione.

#### LT/GS-203128/M

#### Apparato per separazione grassi a 4 posti con camera climatizzata, ASTM D1742

- Struttura compatta verniciata con prodotti epossidici antiacido, sportelli di protezione in plexiglass.
- · Parte inferiore in acciaio inox con valvole di azionamento indipendenti, manometro e regolatore.
- · Generatore d'aria integrato con interruttore principale.
- · Temperatura controllata da un termoregolatore digitale con funzioni PID tramite un sensore PT100 classe A, range da ambiente a +50°C, risoluzione 0,1°C e stabilità +/- 0,5°C.
- · Raccordi posteriori per collegamento rubinetto acqua / circuito frigorifero.
- · Impianto di ventilazione per l'uniformità della temperatura.
- · 4 celle complete tipo B, art. 5664, incluse.

#### Dimensioni

- · larghezza 53 cm
- · profondità 60 cm
- · altezza 75 cm

#### Peso

• 30 Kg

#### Range

• Ambient to +50°C

#### **Alimentazione**

· 230 Vac 50 Hz or 115 Vac, 50 Hz

#### Consumo

500 Watt

#### Parti di ricambio per LT/GS-203128/M

- · 5664: cella completa tipo B, realizzata in alluminio rivestito, con imbuto saldato e connessione tramite filettatura a passo fine
- 1223: beker di recupero da 20 ml
- · 7105: ghiera in ottone con rete filtrante in acciaio inox

#### Accessori per LT/GS-203128/M

• 5246: cella completa tipo A in ottone con imbuto saldato, ghiera in ottone con rete filtrante in acciaio inox e bicchiere di recupero capacità 20 ml, connessione tramite sistema turn-push

#### LT/GS-203200/M-SS Separazione dell'olio dai grassi DIN 51817, IP 121

Strumento manuale per la determinazione della separazione dell'olio dai grassi lubrificanti in condizioni.

- Coppa in acciaio inox con cono filtrante da 240 mesh posto nella parte inferiore
- · Peso metallico da 100 gr in acciaio inox
- · Contenitore dell'olio in acciaio inox

#### Parti di ricambio per LT/GS-203200/M-SS

- · 5637: contenitore in acciaio inox con rete
- 5638: contenitore dell'olio in acciaio inox · 5636: peso metallico da 100 gr in acciaio inox

#### Apparato per separazione grassi, metodo Sieve ASTM D6184, FTM 791-321

- · Cono in acciaio inox con filtro, 60 mesh
- Bicchiere in vetro borosilicato, senza beccuccio
- · Coperchio con gancio per sospensione del cono

#### Parti di ricambio per LT/GS-203300/M

- 5255: cono Sieve 60 mesh.
- 1225: bicchiere in vetro borosilicato. senza beccuccio
- 5257: coperchio con gancio per sospensione del cono

# Stabilità alla rotazione dei grassi lubrificanti







#### ASTM D1831

Determinazione del cambiamento di consistenza dei grassi lubrificanti sottoposti a sforzo da rotazione mediante i dati rilevati da un cono di penetrazione.

#### LT/RS-205700/M

#### Apparato di stabilità alla rotazione ASTM D1831

- · Modello a un posto con cabina termostatica
- Termoregolatore digitale
- Motoriduttore 160 rpm
- Cilindro in acciaio inox per il campione di grasso
- · Rullo rotante interno in acciaio inox
- Basamento con supporti rotanti

#### Alimentazione

• 220Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

•  $60 \times 60 \times 50 \text{ cm}$ 

#### Peso

• 30 kg

- LAB-102-057/A: cilindro in acciaio inox
- LAB-102-057/B: rullo interno 5 kg
- LAB-257000-300: resistenza 2 × 300 W
- LAB-257000- 301: termostato di sicurezza 120°C
- LAB-257000- 302: relé statico 16/40A
- LAB-257000- 303: o-ring per trascinatore, confezione 10 pezzi
- · LAB-257000- 304: cuscinetto, confezione 6 pezzi
- LAB-257000- 305: grasso lubrificante con PTFE
- LAB-257000- 306: motore 24 Vdc 70 W, confezione 2 pezzi
- LAB-257000- 307: driver di potenza 30 A
- · LAB-257000- 308: sonda PT100 di temperatura
- $\cdot$  LAB-257000- 309: ventola di raffreddamento 120  $\times$  25 mm
- LAB-257000- 310: cinghia
- · LAB-257000-311: puleggia, confezione 3 pezzi
- LAB-257000- 312: disco isolante in PTFE, confezione 8 pezzi





### Stabilità all'ossidazione







ASTM D943 ASTM D2274 ASTM D4310 DIN 51587 EN ISO 12205 IP 388 ISO 4263

#### ASTM D943 - DIN 51587 - ISO 4263

Determinazione della stabilità all'ossidazione a elevata temperatura degli oli minerali con inibitori per turbine a vapore in presenza di ossigeno, acqua e metalli contenenti rame e ferro. Metodo adatto anche ad oli per comandi idraulici e per lubrificazione aventi una gravità specifica inferiore a quella dell'acqua e contenenti inibitori della ruggine e dell'ossidazione.

#### ASTM D2274 - IP 388

Determinazione della stabilità all'ossidazione dei carburanti da distillati medi di petrolio in condizioni specifiche di ossidazione a 95°C.

#### ASTM D4310

Determinazione della tendenza degli oli minerali, con inibitori, per turbine a vapore e degli oli minerali anti-usura per comandi idraulici alla corrosività su catalizzatori in rame e della tendenza alla formazione di morchia durante l'ossidazione in presenza di ossigeno, acqua e metalli contenenti rame e ferro ad una elevata temperatura. Metodo adatto anche ad oli lubrificanti aventi una gravità specifica inferiore a quella dell'acqua e contenenti inibitori della ruggine e dell'ossidazione.

#### LT/OX-192000/L-M Bagno di ossidazione a liquido 8 posti EN ISO 12205 / ASTM D2274 / ASTM D943

- Struttura in acciaio verniciato con materiale epossidico.
- Bagnomaria integrato in acciaio inox da 45 litri, coperchio in acciaio inox con 8 posizioni, supporto per termometro da bagno, sensore di livello con spia luminosa e troppo pieno.
- Doppia parete coibentata.
- Doppie resistenze di riscaldamento ad immersione in acciaio inox e agitatore elettrico garantiscono temperatura uniforme.
- Sistema di sicurezza per sovratemperatura impostabile manualmente fino a +150°C.
- Display a LED della temperatura del bagno con risoluzione 0,1°C con visualizzazione della temperatura finale ed effettiva.
- Sensore PT100 classe A in acciaio inossidabile.
- Linea di distribuzione dell'ossigeno con 8 flussimetri dotati di valvola di regolazione a spillo con scala 1,6 – 16 litri normalizzati all'ora NI/h.
- Linea di distribuzione del freddo con 8 valvole per la distribuzione a ciascun condensatore in vetro.
- · Strumento fornito con:
- ·Tubi di collegamento in silicone tra strumento e vetreria
- · Tubi di collegamento in silicio tra strumento e vetreria

#### Alimentazione

230 Vac 50 Hz / 115 Vac 50 Hz

#### Dimensioni

· cm 42 × 46 × 141

#### Peso

• 50 Kg

#### LT/OX-192000/D-M Bagno di ossidazione a secco 8 posti EN ISO 12205 / ASTM D2274 / ASTM D943

- Struttura in acciaio verniciato con materiale epossidico.
- Bagno a secco integrato in acciaio inox con coperchio a 8 posizioni.
- Doppia parete coibentata.
- Doppie resistenze di riscaldamento in acciaio inox garantiscono temperatura uniforme
- Sistema di sicurezza per sovratemperatura impostabile manualmente fino a +150°C.
- Display a LED della temperatura del bagno con risoluzione 0,1°C con visualizzazione della temperatura finale ed effettiva.
- Sensore PT100 classe A in acciaio inossidabile.
- Linea di distribuzione dell'ossigeno con 8 flussimetri dotati di valvola di regolazione a spillo con scala 1,6 – 16 litri normalizzati all'ora NI/h.
- Linea di distribuzione del freddo con 8 valvole per la distribuzione a ciascun condensatore in vetro.
- · Strumento fornito con:
- ·Tubi di collegamento in silicone tra strumento e vetreria
- ·Tubi di collegamento in silicio tra strumento e vetreria

#### Alimentazione

230 Vac 50 Hz / 115 Vac 50 Hz

#### Dimensioni

• cm 42 × 46 × 131

#### Peso

• 60 Kg







## Stabilità all'ossidazione

**TECHNOLOGIES** 





#### Accessori generali

- · LAB-102-501/FC: colonna Fresenius in vetro riempito di essiccante
- · Medium liquido per bagno:
- · LAB-100-371/50 per temperature fino a +100°C
- · LAB-100-371/350 per temperature fino a +150°C

#### Utilità richieste

- · Ossigeno, purezza 99,5%, a pressione ridotta
- · Acqua corrente o circolazione criostatica per condensatore a fungo

#### Parti di ricambio

· LAB-101-929/1.6: flussimetro scala 1.6 – 16 NI/h litri normalizzati all'ora (NI/h)

#### **Accessori per ASTM D943**

- · LAB-101-921/D943/D4310: cella di ossidazione
  - · provetta
  - altezza: 600 mm
  - diametro interno: 41 mm
  - diametro esterno: 45 mm tacca di livello: 300 mm
- · tubo d'ingresso per l'ossigeno altezza: 825 mm
- · condensatore a fungo diametro superiore: 62 mm ca. diametro inferiore 35 mm ca. altezza: 130 mm ca.
- · LAB-101-441/L100: carta abrasiva al carburo di silicio 100 grit, conf. 100 pezzi
- LAB-101-922/CU: filo catalizzatore in rame 1.6 mm diam., 500 gr.
- · LAB-101-922/SS: filo catalizzatore in acciaio 1.59 mm diam., 500 gr.
- · LAB-101-923: supporto per termometro
- · LAB-101-924/10: siringa luer lock 10 ml
- · LAB-101-924/50: siringa luer lock 50 ml

- · LAB-101-925: siringa di campionamento con tubo in acciaio L = 560 mm
- · LAB-101-925/S: tappo per raccordo luer
- · LAB-101-926/H: supporto tubo di campionamento
- · LAB-101-926/S: distanziale per tubo di campionamento
- · LAB-101-927: avvolgitore elettrico per spirali catalitiche
- LAB-101-928: riduttore stabilizzatore per O.. manometro primario 0-250 bar, manometro di riduzione 0-1 bar
- · LAB-101-929/I: indicatore del livello d'olio
- T-AS137C: termometro ASTM 137C

#### **Accessori per ASTM D2274**

- LAB-102-274/C: vaso d'evaporazione, vetro borosilicato, 200 ml
- LAB-101-441/L100: carta abrasiva al carburo di silicio 100 grit, confezione 100 pezzi
- T-AS40C: termometro ASTM 40C IP 70C
- T-AS40C/C: termometro ASTM 40C IP 70C con certificato di calibrazione
- · LAB-101-921/D2274/ISO12205: cella di ossidazione
- provetta altezza: 600 mm diametro interno: 41 mm diametro esterno: 45 mm tacca di livello: 300 mm
- · tubo d'ingresso per l'ossigeno altezza: 750 mm
- condensatore a fungo diametro superiore: 62 mm ca. diametro inferiore 35 mm ca. altezza: 130 mm ca.
- · LAB-102-274/A: sistema di filtraggio composto da 2 bottiglie del vuoto, tappo, tubi, crogiolo filtrante

- · LT/HD-1280/S6: piasta riscaldante 600 W
- · LAB-102-274/B-0.8: filtri a membrana, diam. 47 mm, 0.8 µm, confezione 100 pezzi
- LT/VP-8618/K: pompa del vuoto

#### Parti di ricambio ASTM D2274 (LT/OX-192000/M - bagno a liquido)

- · LAB-192-001: interruttore principale
- · LAB-192-040: relé statico
- · LAB-192-2000W: resistenza
- · LAB-192-230: spia di avvertimento
- LAB-192-200-I: 3 fili PT100 bagno
- · LAB-192-022K: controllore digitale
- LAB-192-023F: relé 2 contatti
- · LAB-192-024P: termostato di sicurezza
- · LAB-192-025G: sensore di livello
- · LAB-192-020T: agitatore elettrico

#### Accessori per ASTM D4310

- · LAB-2460-250: pompa del vuoto
- · LT/DO-248000/F/500: stufa
- · LAB-101-921/D943: cella d'ossidazione
- · LAB-101-922: filo catalizzatore rame/acciaio 1.63 / 1.59 mm diam., 3 m, pack of 5
- · LAB-101-923: supporto per termometro
- LAB-101-924/50: siringa luer-lock 50 ml
- · LAB-101-927: avvolgitore elettrico per spirali catalitiche
- LAB-101-928: riduttore stabilizzatore per O<sub>2</sub>, manometro primario 0-250 bar, manometro di riduzione 0-1 bar
- · LAB-101-929: riduttore stabilizzatore per aria, manometro primario 0-250 bar, manometro di riduzione 0-1 bar, connessione diretta a vaso tradizionale
- · LAB-101-929/I: indicatore di livello
- LAB-101-441/L100: carta abrasiva al carburo di silicio 100 grit, conf. 100 pezzi
- T-AS40C: termometro ASTM 40 IP 70C
- T-0943: termometro speciale per cella. 80° +100°C, div. 0.1°, immersione 76 mm,  $L = 250 \, \text{mm}$



# Stabilità all'ossidazione delle benzine e dei carburanti per aviazione





ASTM D525 ASTM D873 DIN 51780 DIN 51799 IP 40 IP 138 ISO 7536

ASTM D525 - IP 40 - DIN 51780 - ISO 7536 Determinazione della stabilità all'ossidazione delle benzine finite, in condizioni di ossidazione accellerata (Induction Period Method).

ASTM D873 - IP 138 - DIN 51799 Determinazione della tendenza dei carburanti per turbine d'aviazione e motori jet alla formazione di gomma e depositi in condizioni d'invecchiamento accellerato (Potential Residue Method).

#### LT/OS-201000-2/M Bagno di stabilità all'ossidazione (2 posti) ASTM D525

- Completamente in acciaio inox
- Capacità circa 30 litri
- · Riscaldatore con resistenze elettriche in acciao inox
- Termoregolatore
- · Coperchio di condensazione con attacchi per la circolazione dell'acqua
- Temperatura di lavoro da ambiente a 100°C

#### IT/OS-201000-4/M Bagno di stabilità all'ossidazione (4 posti)

- · Completamente in acciaio inox
- · Capacità circa 40 litri
- · Riscaldatore con resistenze elettriche in acciao inox
- Termoregolatore
- · Coperchio di condensazione con attacchi per la circolazione dell'acqua
- Temperatura di lavoro da ambiente a 100°C

#### Alimentazione

· 220Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

· cm 60 × 60 × 100

#### Peso

kg 65

#### Accessori per ASTM D525 - D873

- · LT/OPV-200000: cilindro di ossidazione in acciaio inossidabile, con o-ring, valvola a spillo, connessione veloce, certificato a 30 bar
- LAB-102-013: giunto per O
- LAB-102-014: riduttore di pressione
- · LAB-102-001-DPS-RF-30: manomentro digitale con funzioni di registrazione
  - · batteria autonoma

- · registrazione dati di pressione e temperatura per lunghi periodi
- applicazione: 0 ... 30 bar
- · risoluzione: 10 mbar
- · batteria al litio 3,6 V, tipo SL-760
- · tutti gli strumenti sono calibrati in bar; la pressione è indicata in: bar, mbar/hPa, kPa, MPa, PSI, kp/cm<sup>2</sup>, (m)H<sub>2</sub>O
- · cavo di connessione per il trasferimento dei dati
- · LAB-102-001-K104/A: cavo convertitore con spina Fischer
- spina Fischer per la connessione di RS485A/B (senza alimentazione)
- · lunghezza del cavo: 1,8 m
- · isolazione galvanica
- · LED indicatore dell'attività di comunicazione dati
- · software incluso
- · LAB-102-001/2: manometro digitale con funzioni di registrazione, molla Bourdon, scala 0-50 bar, con 2 penne (rosso+blu),
- e lastra in plexiglass graduata (doppia scala)
- · LAB-102-001/3: manometro digitale con funzioni di registrazione, molla Bourdon, scala 0-50 bar, con 3 penne (rosso+blu+verde), e lastra in plexiglass graduata (tripla scala)
- · LAB-102-012: trasmettitore di pressione capillare (per la connessione al cilindro)
- · LAB-102-001/P: penna di riserva
- · LAB-102-001/S: carta per registrazione diagramma, confezione 500 fogli

- · LAB-110-012: riscaldatore
- LAB-140-002: sonda PT100
- · LAB-160-014: termoregolatore digitale
- LAB-150-015: relé statico
- · LAB-150-022: motorino per agitatore





# Stabilità all'ossidazione dei grassi lubrificanti





#### ASTM D942 DIN 51808 IP 142

Determinazione della stabilità all'ossidazione dei grassi lubrificanti in condizioni di immobilità e in presenza di ossigeno in un contenitore sigillato sottoposto ad alte temperature.

#### LT/OS-202000/M Cilindro di ossidazione ASTM D942

- Acciaio inox 18/8
- · Capacità 185 ml
- Sistema di iniezione dell'ossigeno connesso al coperchio tramite una flangia di sospensione nella vasca
- Guarnizione o-ring
- · Anello di chiusura a vite
- Collaudata a 180 psi
- · Attacco 1/4" per collegamento manometro

#### LT/OS-202000-B/M Bagno di stabilità all'ossidazione ASTM D942 - IP 142

- Struttura in acciaio inox con doppia parete coibentata
- Coperchio con 2 aperture per il passaggio dei cilindri di ossidazione
- · Resistenza in acciaio inox
- Termoregolatore digitale con sistema di allarme per sovratemperature e sonda PT100
- Termostato di sicurezza con spia di segnalazione
- Temperature di lavoro: da ambiente a 150°C
- Alimentazione 220 Vac ±10% 50/60 Hz

#### Accessori

- · LT/AB-2470/BCA200: bilancia analitica
- · capacità: 210 g
- · leggibilità: 0.1 mg
- · linearità: ± 0.2 mg
- · repetibilità: ± 0.05 mg
- · tempo di risposta: 6/10 sec.
- · diametro del piatto: 80 mm
- $\cdot \ calibrazione: interna$

- LAB-100-371/50: oilio siliconico, latta da 25 litri
- LAB-102-001-DPS-RF-300: manomentro digitale con funzioni di registrazione
- · batteria autonoma
- · registrazione dati di pressione e temperatura per lunghi periodi
- · applicazione: 0 ... 300 psi
- · risoluzione: 1 psi
- · batteria al litio 3,6 V, tipo SL-760
- tutti gli strumenti sono calibrati in bar;
   la pressione è indicata in:
   bar, mbar/hPa, kPa,
   MPa, PSI, kp/cm², (m)H<sub>2</sub>O
- · cavo di connessione per il trasferimento dei dati
- LAB-102-013: giunzione O,
- LAB-102-021: piattino in Pyrex<sup>\*</sup>, diam. 41 mm, confezione 5 pezzi
- LAB-102-022: manometro scala 0-160 psi, div. 0.5
- LAB-102-025: supporto per piattini, 5 posti in acciaio inossidabile
- T-AS22C: termometro ASTM 22C
- T-AS22F: termometro ASTM 22F

#### Parti di ricambio per cilindro d'ossidazione

 LAB-102-021: piattino in Pyrex\*, diam. 41 mm, confezione 5 pezzi

#### Parti di ricambio per bagno

- LAB-110-012: resistenza
- LAB-160-014: termoregolatore digitale
- LAB-140-001: sonda PT100
- LAB-150-015: relé statico
- LAB-100-371/50: olio siliconico, latta da 25 litri







# Stabilità all'ossidazione degli oli minerali isolanti





T/OXS-198000-D/M



CE

#### ASTM D2440 IP 280 IEC61125

Determinazione della stabilità all'ossidazione degli oli minerali isolanti in condizioni d'invecchiamento accelerato mediante misurazione della tendenza alla formazione di morchia e di prodotti acidi. Metodo applicabile a oli nuovi, con inibitori e senza, ma impreciso per quelli usati o recuperati.

#### LT/OXS-198000/M Bagno di stabilità all'ossidazione ASTM D2440

- Bagno a 6 posti con doppio fondo per l'alloggiamento delle provette
- Struttura in acciaio inox
- Doppia parete coibentata
- 6 flussometri indipendenti per O<sub>2</sub> con portata di 1 l/h
- Termoregolatore digitale PID con allarme per sovratemperature e sonda PT100A
- Motoagitatore ad alte prestazioni
- Sistema di scarico
- · Set completo di vetreria

#### LT/OXS-198000-D/M Bagno a secco di stabilità all'ossidazione ASTM D2440, disponibile con 6 o 8 posizioni di test

- Struttura in acciaio inox e blocco in alluminio con sedi per l'inserimento delle provette
- Termoregolatore digitale PID con allarme per sovratemperature e sonda PT100A
- Collettore con 6 o 8 flussometri
   1 L/h O<sub>2</sub> con valvole a spillo
- Vetreria inclusa

#### Accessori

- LT/SP-302-SA: pompa per l'aria
- · LAB-100-332: cronometro digitale
- · LAB-100-371/50: olio siliconico, latta da 25 litri
- LAB-102-501: torre essicante
- LAB-101-922/CU10: spirale di catalizzazione in rame, diam. 16 mm, altezza 50 mm, confezione 10 pezzi
- LAB-101-980: vetreria
- LAB-101-987/D: flussometro a bolle digitale
- T-AS41C: termometro ASTM 41C

#### Accessori per IP 280

- LAB-101-980: vetreria
- LAB-101-991: filtro a membrana 5 um diam. 47 mm
- LAB-101-992: piatto d'evaporazione 50 ml
- LAB-101-993: apparato filtrante 1 litro
- LAB-101-132/500: beuta 500 ml con tappo di vetro smerigliato
- LT/DO-248000/N: stufa a ventilazione naturale

- LAB-101-982: riduttore d'aria
- · LAB-110-012: resistenza
- · LAB-160-014: termoregolatore digitale
- LAB-140-002: sonda PT100
- · LAB-150-015: relé statico





# Stabilità all'ossidazione: bagno RBOT e TFOUT





ASTM D2112 ASTM D2272 ASTM D4742 IP 229

#### **ASTM D2112**

Metodo rapido per la valutazione della stabilità all'ossidazione di oli minerali isolanti nuovi contenenti un'inibitore sintetico dell'ossidazione. Questo test è considerato valido nel controllo dei suddetti oli contenenti 2,6-di-ter-butil-paracresolo o 2,6-di-ter-butil-fenolo o entrambi, allo scopo di controllare la continuità di questa proprietà da lotto a lotto. Non è stata stabilita l'applicabilità di questa procedura per i suddetti oli che hanno più di 12 cSt a 40°C (circa 65 SUS a 100°F).

#### ASTM D2272

Determinazione della stabilità all'ossidazione mediante vaso pressurizzato rotante con O<sub>2</sub> (RBOT) degli oli per turbine nuovi e in servizio aventi la medesima composizione, in presenza di acqua e con una spirale di catalizzazione in rame a 150°C.

#### ASTM D4742

Determinazione della stabilità all'ossidazione degli oli per motori a benzina mediante un reattore a pressione di  $O_2$  (Thin-film Oxygen Uptake - TFOUT), a  $160^{\circ}$ C, in presenza di metalli catalizzanti, di un catalizzatore per carburanti e di acqua, in parziale simulazione delle condizioni presenti in un motore. Il metodo è adatto anche per oli per motore con viscosità tra 4 mm²/s (cSt) e 21 mm²/s (cSt) a  $100^{\circ}$ C, inclusi oli re-raffinati.

#### IP 229

Determinazione rapida della relativa stabilità all'ossidazione degli oli da turbina mediante bomba rotante (RBOT).

#### LT/OS-197000/M Bagno RBOT e TFOUT ASTM D2112 - D2272 - D4742

- Bagno in acciaio inox, capacità ca. 40 litri, per 4 cilindri rotanti a 100 rpm con inclinazione di 30° secondo specifiche ASTM
- Temperature di lavoro da ambiente a 199°C ± 0.1°
- Controllato da un termoregolatore PID con allarme per sovratemperature e sonda PT100 A
- · Ogni cilindro ruota indipendentemente
- Rubinetto di scarico

#### Accessori

- LAB-101-971: cilindro di ossidazione RBOT/RPOVT, in acciaio inox, completo di o-ring, stelo, valvola a spillo, connessione veloce
- LAB-101-972: manometro 0-200 psi, div. 5 (per ogni cilindro)

#### **Accessories for ASTM D2112:**

- · LAB-101-974/A: contenitore in vetro 175 ml
- LAB-101-974/C: coperchio in vetro
- LAB-101-922/CU: filo catalizzatore in rame;
   3 metri, confezione 5 pezzi
- LAB-101-441/P: carta abrasiva, 100 grit, confezione 100 pezzi
- LAB-100-371/50: oilio siliconico, contenitore da 25 litri
- T-AS96C: termometro ASTM 96C

#### Accessori per ASTM D2272

- LAB-101-974/A: contenitore in vetro 175 ml
- LAB-101-974/B: coperchio in Teflon®
- LAB-101-974/D: molla in acciaio inossidabile ASTM D2272
- LAB-101-922/CU: filo catalizzatore in rame;
   3 metri, confezione 5 pezzi
- LAB-101-441/P: carta abrasiva, 100 grit, confezione 100 pezzi
- T-IP37C: termometro IP 37C

#### Accessori per ASTM D4742

- · LAB-101-978/A: contenitore in vetro
- LAB-101-978/B: coperchio in Teflon®
- LAB-101-974/D: molla in acciaio inossidabile ASTM D2272
- LAB-101-978/E: inserto in alluminio 2024
- T-AS102C: termometro ASTM 102C

#### Manometro complementare

- LAB-102-001-DPS-RF: manometro digitale con funzione di registrazione
  - · batteria autonoma
- · display digitale
- · in grado registrare dati di pressione e temperatura per lunghi periodi
- · elevata precisione di misurazione e risoluzione
- · elevata sicurezza dei dati grazie all'utilizzo di una memoria non volatile
- · visualizzazione della pressione attuale e lo stato di registrazione
- · connessione USB
- · attacco G1/4" (altre versioni su richiesta)

#### Accessori opzionali

 LT/WM-227200: mandrino di avvolgimento elettrico per filo catalizzatore, montato su base con possibilità di fissaggio al banco, 220 Vac 50/60 Hz





# Penetrazione su bitumi, grassi, petrolati, paraffine, gel



ASTM D5 ASTM D217 ASTM D937 **ASTM D1321** ASTM D1403 ASTM D1831 **ASTM D2884** DIN 51579 DIN 51580 DIN 51804 DIN 52010 IP 49 IP 50 IP 179 IP 310 IP 376 ISO 2137 NF T60-119 NF T60-132 NF T60-140

ASTM D5, IP 49, DIN 52010

Determinazione della consistenza mediante penetrazione di materiali bituminosi solidi e semi-solidi.

ASTM D217, ASTM D1403, IP 50, IP 310, DIN 51804, ISO 2137, NF T60-132, NF T60-140 Determinazione della consistenza dei grassi lubrificanti mediante penetrazione di un cono con specifiche dimensioni, massa e finitura.

ASTM D937, IP 179, DIN 51580, ISO 2137, NF T60-119

Determinazione della consistenza empirica dei petrolati mediante penetrazione.

ASTM D1321, IP 376, DIN 51579 Stima empirica della consistenza delle paraffine derivate dal petrolio mediante la misura dell'entità della penetrazione di un ago standard. Il metodo è applicabile a paraffine aventi un grado di penetrazione fino a 250.

#### ASTM D1831

Determinazione del cambiamento di consistenza, mediante cono di penetrazione, dei grassi lubrificanti sottoposti a sforzo durante un'analisi di stabilità al rotolamento.

#### ASTM D2884

Determinazione del rendimento sotto sforzo dei propellenti eterogenei - gel o emulsioni contenenti additivi solidi da 0 a 70%.

#### LT/P-65000/M

#### Penetrometro di precisione ASTM D5, D217, D937, D1321, D1403, D1831, D2884

- Base metallica con bolla di livello e piedini regolabili
- Quadrante graduato con 360 divisioni corrispondenti a 1/10 di mm con pulsante di sganciamento ad arresto manuale
- Colonna in acciaio inox di supporto del quadrante
- Cursore in acciaio inox tarato, peso 47.5 gr a regolazione micrometrica
- · Controllo luminoso

D1831, D2884

#### LT/P-66000/M Penetrometro semiautomatico ASTM D5, D217, D937, D1321, D1403,

- Base metallica con bolla di livello e piedini regolabili
- · Base verniciata con prodotti epossidici
- Quadrante graduato con 360 divisioni corrispondenti a 1/10 di mm con pulsante di sganciamento comandato da un solenoide a basso voltaggio controllato dal timer
- Colonna in acciaio inox di supporto del quadrante
- · Centralina di comando con timer digitale
- Colonna in acciaio inox di supporto del quadrante
- Cursore in acciaio inox tarato, peso 47.5 gr a regolazione micrometrica
- Controllo luminoso







# Penetrazione su bitumi, grassi, petrolati, paraffine, gel











#### Accessori

- · LAB-100-661/50: cursore da 50 gr
- · LAB-100-661/100: cursore da 100 gr

#### Parti di ricambio

- LAB-100-661/47: cursore da 47.5 gr
- · LAB-150-038: solenoide a basso voltaggio
- · LAB-150-037: pulsante a pressione
- · LAB-150-080: timer digitale

### Accessori opzionali

- T-AS17C: termometro ASTM 17C
- T-AS17C/C: termometro ASTM 17C con certificato di calibrazione DKD • T-AS63C: termometro ASTM 63C
- T-AS63C/C: termometro ASTM 63C con certificato di calibrazione DKD
- T-AS64C: termometro ASTM 64C
- T-AS64C/C: termometro ASTM 64C con certificato di calibrazione DKD

#### Accessori per ASTM D5, IP 49, EN 1426

- LAB-100-662: ago di penetrazione ASTM D5, IP 49, 2.5 g, confezione 5 pezzi
- · LAB-100-1426/20: anello di riduzione per volume del campione, diametro esterno 53 mm, diametro interno 36 mm, altezza 20 mm, per EN 1426
- · LAB-100-1426/30: anello di riduzione per volume del campione, diametro esterno 53 mm, diametro interno 36 mm, altezza 30 mm, per EN 1426
- LAB-100-666/B: contenitore campione  $55 \times 35$  mm, in ottone, confezione 5 pezzi
- LAB-100-666/C: contenitore campione  $55 \times 45$  mm, in ottone, confezione 5 pezzi
- · LAB-100-666/E: contenitore bitumi 70 × 45 mm, penetrazione tra 200 e 350, in ottone, confezione 5 pezzi
- · LAB-100-666/G: contenitore bitumi  $70 \times 60$  mm, penetrazione tra 350 e 500, in ottone, confezione 5 pezzi

#### Accessori per ASTM D217

- · LAB-100-664: cono di penetrazione opzionale ASTM D217, diametro 65 mm, corpo in ottone, punta in acciaio inossidabile
- · LAB-100-664/SS: cono di penetrazione opzionale ASTM D217, diametro 65 mm, corpo e punta in acciaio inossidabile, per European Pharmacopoeia
- · LAB-100-665: cono di penetrazione opzionale ASTM D217, diametro 69 mm, corpo e punta in acciaio inossidabile
- LAB-100-666/I: contenitore campione  $76.5 \times 63.5$  mm, in ottone, confezione 3 pezzi
- LAB-100-666/I-ring: anello esterno di contenimento / recupero grassi, diam. 203 mm

#### Accessori per ASTM D937

- · LAB-100-664: cono di penetrazione opzionale ASTM D217, diametro 65 mm, corpo in ottone, punta in acciaio inossidabile
- LAB-100-666/H: contenitore campione  $100 \times 65$  mm, in acciaio, con coperchio, confezione 3 pezzi

#### Accessori per ASTM D1321

- · LAB-100-663: ago di penetrazione ASTM D1321, 2.5 g, in acciao inossidabile
- · LAB-100-666/F: contenitore campione paraffine 25 × 32 mm, confezione 2 pezzi
- · LAB-100-666/BC: piastra di base in ottone  $63.5 \times 38$  mm, confezione 2 pezzi

#### Accessori per ASTM D1403 - D1831

- LAB-100-711: cono di penetrazione ½ ASTM D1403, IP 310, 22.5 g, corpo e punta in acciaio inossidabile
- LAB-100-712: cursore ½ 15g
- LAB-100-713: contenitore campione ½ 38 × 32 mm, confezione 3 pezzi
- LAB-100-714: micromanipolatore 1/2 ASTM D1403, in ottone, con 8 fori diametro 6.35 mm

- LAB-100-715: cono di penetrazione ¼ ASTM D1403, IP 310, 1.20 gr, corpo in Plexiglas\*, punta in acciaio inossidabile
- LAB-100-716: cursore in Plexiglas® ¼ 8.18 gr
- I AB-100-717: contenitore campione ¼  $19 \times 11.5$  mm, confezione 3 pezzi
- LAB-100-718: micromanipolatore 1/4 ASTM D1403, in ottone, con 8 fori diametro 3.17 mm

#### Accessori per ASTM D2884

- · LAB-100-719: cono propellente 15 gr, diam. 65 mm, corpo in magnesio, punta in acciaio inossidabile
- · LAB-100-661/47: cursore 47.5 gr
- · LAB-100-666/I: contenitore campione  $76.5 \times 63.5$  mm, in ottone, confezione 3 pezzi

#### Accessori opzionali

- LT/CB-40800/M-10: bagno criostatico (8 litri) per temperature fino a -10 ° C
- · bagno criostatico professionale, ideale per tutte le applicazioni termostatiche
- corpo esterno in acciaio trattato con vernice epossidica antiacido
- isolamento termico a doppia parete
- · camera interna in acciaio inox con bordi arrotondati per un'ottimale circolazione e pulizia
- · termostato digitale P.I.D. con display
- · range di temperatura da -10°C a +99,9°C,precisione  $\pm 0,5$ °C a +37°C (BC)
- precisione del display ±0,1°C
- · uscita RS 485
- · termostato di sicurezza
- · pompa per circolazione 1 mt
- · alimentazione 230 V 50 Hz
- · in accordo con normative C.E.I. (66-5)
- · classe 2, DIN 12880
- · capacità: 8 litri
- · LAB-100-660/A: piatto di trasferimento
- · LAB-100-332: cronometro digitale





# Cenere da prodotti petroliferi







#### ASTM D482 - D1119 - D4422 IP 4 - IP 163 ISO 3987 - ISO 6245

#### ASTM D482 - IP 4 - ISO 6245

Metodo per la determinazione della cenere in un campo di 0.001- 0.180 massa %, da distillati e residui di carburante, carburanti per turbine, greggio, oli lubrificanti, cere e altri prodotti petroliferi in cui qualsiasi formazione di cenere viene considerata come presenza di impurità o contaminanti.

#### ASTM D1119

Metodo per la determinazione del contenuto di ceneri dopo l'accensione di liquidi di raffreddamento e antiruggine per motori, confezionati o dopo l'uso.

#### **ASTM D4422**

Metodo per la determinazione del contenuto in cenere nel coke di petrolio.

#### Muffola per applicazioni di evaporazione e autoclave

- · Isolazione termica in fibra di ceramica per un rapido riscaldamento con un consumo energetico contenuto.
- · Muffola riscaldante, sfilabile dal retro, in materiale cordieletico refrattario per sopperire agli sbalzi termici.
- Resistenze in Kanthal con schermo termico in acciaio inossidabile AISI 310.
- Porta a bandiera con cuneo di pressione e dispositivo d'arresto dell'alimentazione elettrica all'apertura per consentire all'operatore, durante il carico e scarico
- della muffola, di agire con la massima sicurezza evitando il contatto con le parti roventi.
- · Pannello di controllo posizionato sul fondo

del forno con termoregolatore digitale e interruttore di sicurezza per la protezione dell'impianto - Gefran 1200.

· Camera interna in AISI 310, con scarico posteriore per aspirazione fumi. a saldatura diretta (Optional Incoloy Ds).

#### LT/ME-271000/M

- Tensione monofase: 220 Vac
- Potenza: 4.0 Kw
- Temperatura massima + 980°C (fino a +1050°C con Incoloy Ds Chamber)
- · Dimensioni di ingombro:
- · Larghezza 500 mm
- · Profondità 750 mm
- · Altezza 650 mm
- · Peso 85 Kg
- · Dimensioni interne utili:
- · Larghezza 210 mm
- · Profondità 320 mm
- · Altezza 145 mm

#### LT/ME-275000/M

- · Tensione monofase: 220 Vac
- · Potenza: 6.0 Kw
- Temperatura massima + 980°C (fino a +1050°C con Incoloy Ds Chamber)
- · Dimensioni di ingombro:
- · Larghezza 500 mm
- · Profondità 950 mm
- · Altezza 650 mm
- · Peso 100 Kg
- · Dimensioni interne utili:
- · Larghezza 210 mm
- · Profondità 520 mm
- · Altezza 145 mm

Tabella degli accessori	ASTM D	ASTM [	ASTM D
Capsula in porcellana 45 x 25 mm, 25 ml			
Piatti 70×16 mm, 30 ml			
Crogiuolo in porcellana/silice 50 ml			
Coperchio per crogiuolo 50 ml		•	
Crogiuolo in porcellana/silice 100 ml	•		
Crogiuolo in porcellana/silice 150 ml			
Crogiuolo in platino 50 ml	•	٠	
Coperchio per crogiuolo in platino 50 ml		٠	
Crogiuolo in platino 100 ml	•		
Crogiuolo in platino 150 ml	•		
Bruciatore a gas Meker	•	٠	
Agitatore meccanico	•		
Filtro in carta	•		
Bilancia 220 grammi	•	٠	٠
Stufa essicante			٠
Essicatore			
Setaccio No.20 (850 μm)			٠
Setaccio No.60 (250 mm)			
Setaccio No.200 (75 μm)			٠
Tabella dei reagenti			
Propano-2-ol			



Toluene





# Cenere da prodotti petroliferi





#### ASTM D482 - D1119 - D3174 - D4422 IP 4 - IP 163 ISO 3987 - ISO 6245

#### ASTM D482 - IP 4 - ISO 6245

Metodo per la determinazione della cenere in un campo di 0.001- 0.180 massa %, da distillati e residui di carburante, carburanti per turbine, greggio, oli lubrificanti, cere e altri prodotti petroliferi in cui qualsiasi formazione di cenere viene considerata come presenza di impurità o contaminanti.

#### ASTM D1119

Metodo per la determinazione del contenuto di ceneri dopo l'accensione di liquidi di raffreddamento e antiruggine per motori, confezionati o dopo l'uso.

#### ASTM D3174

Metodo per la determinazione del residuo inorganico come cenere nel campione di analisi di carbone o coke preparato secondo la pratica D2013 o la pratica D346.

#### ASTM D4422

Metodo per la determinazione del contenuto in cenere nel coke di petrolio.

### Muffola riscaldante

### per la determinazione della cenere

- Isolazione in fibre di ceramica per un rapido riscaldamento con limitato consumo.
- Muffola riscaldante, sfilabile dal retro, in gettata unica di materiale refrattario cordielitico per sopperire agli sbalzi termici.
- · Resistenze in Kanthal schermate.
- Porta a bandiera con cuneo di pressione e dispositivo d'arresto dell'alimentazione elettrica all'apertura per consentire all'operatore, durante il carico e scarico
  - della muffola, di agire con la massima sicurezza evitando il contatto con le parti roventi.
- Scarico posteriore dei fumi a tiraggio naturale.

 Il pannello di controllo posizionato alla base con termoregolatore digitale, protezione da surriscaldamento e interruttore di sicurezza.

#### LT/MF-271000/M

- Tensione monofase: 220 Vac
- · Potenza: 2.6 Kw
- Temperatura massima +1100°C
- · Dimensioni di ingombro:
- · Larghezza 400 mm
- · Profondità 580 mm
- · Altezza 540 mm
- · Peso 40 Kg
- · Dimensioni interne utili:
- · Larghezza 145 mm
- · Profondità 250 mm
- · Altezza 100 mm

#### LT/MF-272000/M

- Tensione monofase: 220 Vac
- · Potenza: 3.9 Kw
- Temperatura massima +1100°C
- · Dimensioni di ingombro:
- · Larghezza 500 mm
- · Profondità 650 mm
- · Altezza 650 mm · Peso 83 Ka
- · Dimensioni interne utili:
- · Larghezza 210 mm
- · Profondità 320 mm
- · Altezza 145 mm

#### LT/MF-273000/M

- Tensione monofase: 220 Vac
- Potenza: 4.2 Kw
- Temperatura massima +1200°C
- · Dimensioni di ingombro:
- · Larghezza 500 mm
- · Profondità 650 mm
- · Altezza 650 mm
- · Peso 83 Kg

- · Dimensioni interne utili:
- · Larghezza 210 mm
- · Profondità 280 mm · Altezza 145 mm

	TM D482	TM D1119	ASTM D3174	TM D4422
Tabella degli accessori	AS	AS	AS	AS
Capsula in porcellana 45 × 25 mm, 25 ml				
Piatti 70×16 mm, 30 ml				•
Crogiuolo in porcellana/silice 50 ml				
Coperchio per crogiuolo 50 ml				
Crogiuolo in porcellana/silice 100 ml				
Crogiuolo in porcellana/silice 150 ml				
Crogiuolo in platino 50 ml				
Coperchio per crogiuolo in platino 50 ml				
Crogiuolo in platino 100 ml				
Crogiuolo in platino 150 ml				
Bruciatore a gas Meker				
Agitatore meccanico				
Filtro in carta				
Bilancia 220 grammi				
Stufa essicante				
Essicatore				
Setaccio No.20 (850 μm)				
Setaccio No.60 (250 mm)				
Setaccio No.200 (75 μm)				

# Tabella dei reagenti Propano-2-ol . Toluene . QC campione .





## **Determinazione asfalteni**





#### ASTM D6560 IP 143 NF T60-115

Determinazione dei contenuti in asfaltene in gasoli, diesel, oli carburanti residui, oli lubrificanti, bitumi, e petrolio greggio con temperature fino a 260°C.

#### AA-21 Apparecchio per la determinazione degli asfalteni

- Base da pavimento con asta e morsetti per il supporto di vetreria ed elementi.
- Parte superiore composta da nastro riscaldante da 380 W, pallone da 1000 ml con porta iniettore laterale del campione, condensatore superiore da 300 mm.
- Sistema di scarico a gravità con comando manuale superiore.
- Cappa in acciaio inox con sistema di recupero fumi, completa di portafiltro e guarnizione per eviatare perdite di pressione.
- 3 valvole a spillo per la deviazione e il recupero del flusso di fluido/azoto.
- Matraccio inferiore da 500 ml con foro per il rilevamento della temperatura.
- Condensatore laterale per recupero fumi.
- Pallone inferiore con condensatore per il recupero del solvente.
- Mantello riscaldante inferiore 250 W per ebollizione del solvente, con sistema di movimento.
- Centrale di controllo esterna con software Linetronic per la gestione della temperatura all'interno delle due parti riscaldanti dello strumento, con timer, allarme acustico e procedura guidata di analisi guidata.
- Strumento fornito con guarnizione di ricambio, una confezione da 100 filtri e chiavi a brugola.



Linetrolic Technologies SA Via Onorio Longhi 2 CH-6864 Arzo,Mendrisio, Switzerland el. +41 91 6300719, fax +41 91 6300719 www.nin-tech.ch. – info@lin-tech.ch.





Determinazione dei contenuti in asfaltene in gasoli, diesel, oli carburanti residui, oli lubrificanti, bitumi, e petrolio greggio con temperature fino a 260°C.

#### LT/AA-114000/M Apparato per estrazione asfalteni ASTM D6560

Analizzatori manuali e semi-automatici: residui

Estrazione asfalteni

Strumento manuale composto da:

- Piastra riscaldante con regolazione di riscaldamento manuale e funzione di agitazione magnetica con asta e morsetto per sostenere la vetreria
- Condensatore a bolle fatto in vetro con giunti per la circolazione dei liquidi e giunti smerigliati 24/40 – 34/35
- · Estrattore di riflusso in vetro
- Pallone conico in vetro borosilicato con capacità di 500 ml
- · Tappo in vetro con collegamento a terra 24/40
- · Vaso di evaporazione diam. 90 mm
- · Imbuto filtrante in vetro
- Pinze in acciaio inossidabile per reggere i filtri

#### **Beute**

- LAB-101-132/1000: beuta Erlenmeyer 1000 ml completa di tappo
- LAB-101-132/500 beuta Erlenmeyer 500 ml completa di tappo
- LAB-101-132/250 beuta Erlenmeyer 250 ml completa di tappo
- LAB-101-132/150 beuta Erlenmeyer 150 ml completa di tappo
- LAB-101-132/100
   beuta Erlenmeyer 100 ml
   completa di tappo

#### Accessori

- · LAB-100-555/50: cilindro graduato, 50 ml
- · LAB-100-555/100: cilindro graduato, 100 ml
- LAB-103-776: filtri in carta, grado 42, diam. 110 mm, confezione da 100 pezzi

#### Accessori opzionali

- LAB-102-275: dessicatore 300 mm
- LT/AB-200/M: bilancia analitica 200 gr

- LAB-101-134: condensatore
- LAB-101-135: estrattore a reflusso
- LAB-101-136: tappo in vetro
- LAB-101-137: barre magnetiche
- · LAB-101-138: recipiente di evaporazione





# Conradson



CH-6864 Arzo, Mendrisio, Switzerland el. +41 91 6300703, fax +41 91 630771





#### ASTM D189 - ASTM D2416 DIN 51551 IP 13 ISO 6615

ASTM D189 - DIN 51551 - IP 13 - ISO 6615 Determinazione del residuo carbonioso risultante dall'evaporazione e dalla piroscissione di un olio, inteso a fornire indicazioni sulla propensione alla formazione di coke.

#### ASTM D2416

Determinazione del valore del residuo cabonioso del catrame e del bitume avente un contenuto in cenere non superiore allo 0.5 %.

#### LT/CCR-96000/M

 $Conradson, strumento\ manuale\ composto\ da:$ 

- Riscaldamento a GPL con lampada Meker con valvola di sicurezza
- Supporto per treppiede in metallo con triangolo in Nichrome
- · Anello esterno verniciato per isolamento termico
- · Camino metallico con maniglia
- Crogiolo in porcellana, crogiolo di ferro interno, crogiolo di ferro esterno
- Coperchio skidmore interno, coperchio di ferro esterno

#### LT/CCV-97000/M

Conradson elettrico,

strumento manuale composto da:

- · Riscaldatore elettrico verticale
- · Blocco anulare isolante
- Treppiede metallico con triangolo in Nichrome
- · Caminetto in acciaio inox
- · Crogiolo interno in porcellana
- Crogiolo mediano in ferro con coperchio Skidmore
- Crogiolo esterno in ferro con coperchio

#### Accessori

· LT/B-2470/ BC150: bilancia

- LAB-100-961: crogiolo interno in porcellana
- LAB-100-962: crogiolo mediano in ferro
- LAB-100-963: crogiolo esterno in ferro
  LAB-100-964: coperchio Skidmore
- LAB-100-965: camino
- LAB-100-966: triangolo in Nichrome
- · LAB-100-967: coperchio per crogiolo esterno
- LAB-100-968: anello isolante
- LAB-100-696: bruciatore a gas Meker

LAB-100-961	Bordo diam. 48 mm						
LAB-100-962	Flangia esterna diam. 64 mm	Flangia interna diam. 55 mm	Altezza interna 38 mm				
LAB-100-963	Diam. esterno superiore 80 mm	Altezza 60 mm	Spessore ca. 0.9 mm				
LAB-100-964	Foro orizzontale diam. 6 mm						
LAB-100-965	Lato inferiore diam. 121 mm	Altezza lato inferiore 50 mm	Lato superiore diam. 52 mm	Altezza lato sup. 60 mm			
LAB-100-966	Diam. ca. 1.2 mm						
LAB-100-967	Diam. 83 mm						
LAB-100-968	Diam. esterno 157 mm	Altezza 36 mm	Diam. interno superiore 89 mm	Diam. interno inferiore 82.5 mm			
LAB-100-969	Altezza totale 155 mm	Bocca del bruciatore diam. 25 mm					
I valori riportati sono indicativi e possono variare in base si processi di produzione.							



# Indicatore d'assorbimento fluorescente (FIA)





LT/FA-224000-S/M

CE

**ASTM D1319** DIN 51791 EN 10 (obs.) FTM 791-3703 IP 156 JIS K 2536 ISO 3837 NF M07-024

#### ASTM D 1319 - IP 156

Determinazione dei tipi di idrocarburi nella gamme di concentrazione da 5 a 99 di volume % per gli aromatici, da 0.3 a 55 di volume % per olefini e da 1 a 95 di volume % per i saturi, in frazioni di petrolio che distilla al di sotto dei 315°C.

#### LT/FA-225000-S/M Indicatore d'assorbimento fluorescente FIA (2 posti)

- Supporto a parete dotato di attacchi a molla che bloccano fino a 2 colonne.
- · 2 snodi 28/12 dotato di valvola a sfera ad applicazione manuale.
- · 2 righelli lineari in acciaio inossidabile con puntatori scorrevoli e 1 portalampada in acciaio inossidabile con sorgente di luce UV a 365 nm.
- · Un riduttore di gas con manometro per il controllo dell'azoto pompato nelle colonne.

#### LT/FA-224000-S/M Indicatore d'assorbimento fluorescente FIA (4 posti)

- Supporto a parete dotato di attacchi a molla che bloccano fino a 4 colonne.
- · 4 snodi 28/12 dotato di valvola a sfera ad applicazione manuale.
- · 4 righelli lineari in acciaio inossidabile con puntatori scorrevoli e 1 portalampada in acciaio inossidabile con sorgente di luce UV a 365 nm.
- · Un riduttore di gas con manometro per il controllo dell'azoto pompato nelle colonne.

#### **Alimentazione**

220 o 115 Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

- 2 posti: 500 × 220 × 1900 cm
- 4 posti:  $750 \times 220 \times 1900$  cm

#### Accessori

- · LAB-102-220: colonna standard, 1 pezzo
- LAB-102-221: analizzatore 1.6 × 1200 mm per colonna standard, confezione 25 pezzi
- LAB-102-230: colonna True Bore, 1 pezzo
- · LAB-102-231: punta di 30 mm per colonna True Bore, 1 pezzo
- · LAB-102-241: vibratore portatile
- LAB-102-242: siringa 1 ml, div. 0.01 ml, ago in acciaio inox 102 mm
- LAB-102-251/A: ago in acciaio inox 102 mm, confezione 6 pezzi
- LAB-102-251/B: gel di silice 923, grado 923, maglia 100-200, confezione 1 kg
- · LAB-102-252: Dyed Gel fluorescente, confezione 40 g
- · LAB-102-256: capillare di pulizia

- LAB-102-254: lampada UV
- · LAB-102-222: morsetti con giunto sferico
- · LAB-102-255: scala di misurazione, 2 pezzi
- LAB-102-228: giunti sferici 28/12, confezione 2 pezzi





# Piombo, sale e acidi





ASTM D2547 (obs.) ASTM D6470 IP 77 - IP 182 - IP 248 ISO 2083

ASTM D2547 (obs.) - IP 248 - ISO 2083 Determinazione dei contenuti totali in piombo nelle benzine e altre miscele di distillati volatili con piombo alcalino aventi concentrazioni tra 0.04 e 1.1g di piombo/litro.

ASTM D6470 - Metodo per il rilevamento del contenuti in sale negli oli grezzi (metodo potenziometrico).

Questo metodo di prova riguarda la determinazione del sale negli oli grezzi.

Ai fini di questo metodo di analisi, il sale è espresso come % (m/m) NaCl (cloruro di sodio) e copre l'intervallo compreso tra 0,0005 % e 0,15 % (m/m).

#### IP 77

Determinazione della concentrazione totale di alogenuri, in una gamma tra 0.002 e 0.02% wt, nel petrolio greggio e negli oli carburanti.

Il metodo è applicabile anche per stimare la contaminazione di acqua marina presente negli oli usati per turbina e nei carburanti diesel per navigazione.

#### IP 182

Misura dei contenuti in acidi inorganici negli oli lubrificanti usati e non usati, oli carburanti e petrolati. Negli oli contenenti additivi i risultati possono essere fuorvianti.

#### LT/EA-244000/M

Apparato d'estrazione, strumento manuale composto da:

- Struttura metallica verniciata con prodotti antiacido.
- Parte di controllo con: interruttore principali indipendenti, regolatori di riscaldamento, aste e morsetti regolabili per vetreria.
- Due indipendenti set di vetreria composte da: condensatore Hopkins, imbuto graduato da 50 ml, beuta da 500 ml dotata di rubinetto di scarico e becher per ricevitore da 600 ml.
- Doppio estrattore con resistenza elettrica legata a filo.
- · Protezioni termoresistenti in materiale plastico.

#### Alimentazione

• 220 o 115 Vac 50/60 Hz

- LAB-112-441: riscaldatore
- LAB-102-442: boccia di ebollizione 500 ml
- · LAB-102-443: condensatore a riflusso
- · LAB-102-444: imbuto graduato
- · LAB-102-445: becker 600 ml
- LAB-150-110: regolatore elettronico







#### ASTM D524 IP 14 ISO 4262

Determinazione della quantità di residui carboniferi in un olio sottoposto a evaporazione e pirolisi.

Il metodo è indicativo della propensione del campione in oggetto alla formazione di coke.

### LT/RCR-98000/M

#### Ramsbottom ASTM D524

- Struttura verniciata con prodotti epossidici antiacido e piedini antivibranti.
- Forno a blocchi in ghisa dotato di 5 pozzetti, diametro 63,5 mm.
- Coperchio in acciaio inossidabile con materiale isolante a doppio strato collegato al blocco del forno.
- Resistenza corazzata ad alta efficienza 1700 W a contatto diretto, garantisce una temperatura di lavoro di minimo +550 °C +/- 5°C.
- Il pannello frontale con display della temperatura del blocco (risoluzione 0,1°C) e il display per il bulbo di controllo (risoluzione 0,1°C).
- Interruttore indipendente per: accensione/spegnimento (principale), riscaldamento, ventola di raffreddamento.
- Supporto laterale di stand-by per il bulbo di controllo.
- Bulbo in acciaio inox, peso 24 gr., per il controllo della temperatura.

#### Peso

• 21 kg

#### Dimensioni

• 320 × 330 × 310 mm

#### Alimentazione

• 220 o 115 Vac, 50/60 Hz

#### Accessori

- LAB-100-981: bulbo in vetro termoresistente, confezione 10 pezzi
- LAB-100-982: siringa luer-lock 10 ml con ago 150 x 1,5 mm
- LAB-100-983: pinze per la rimozione del bulbo di controllo
- LAB-100-984: dispositivo di riempimento dei bulbi in acciaio inossidabile

#### Parti di ricambio

- LAB-100-985: bulbo di controllo
- · LAB-140-003: termocoppia per fornace
- LAB-140-003/CR: termocoppia per bulbo di controllo

#### Accessori opzionali

- LT/B-2470/BCA200: bilancia analitica
- · capacità: 210 g
- · leggibilità: 0.1 mg
- · linearità: ±0.2 mg
- · ripetibilità: ±0.05 mg
- · tempo di risposta: 6/10 sec.
- · diametro del piatto: 80 mm
- · calibrazione: interna

Punto di fumo





#### **ASTM D1322** IP 57

Determinazione della tendenza relativa a produrre fumo del kerosene e dei carburanti per aviazione durante la combustione: un punto di fumo alto indica una bassa tendenza alla produzione di fumo del campione in esame.

#### LT/SP-253000/M

#### Apparato per punto di fumo **ASTM D1322**

- · Lampada in ottone verniciata in nero
- · Scala millimetrica bianca su fondo nero
- · Oblò con vetro removibile
- · Candela in ottone con serbatoio e stoppino di 180 mm
- Regolazione micrometrica

#### Accessori

· LAB-102-531: stoppino, confezione 50 pezzi

#### **Spare Parts**

- · LAB-102-532: candela in ottone con serbatoio
- LAB-102-533: vetro concavo
- · LAB-102-534: lampada in ottone
- LAB-102-535: scala millimetrica





# Indice di solfonazione















ASTM D1019 (obs.) IP 145 (obs.) ISO 3840

Determinazione dei contenuti in olefinici addizionati agli idrocarburi aromatici in benzine, nafta, kerosene e altri distillati del petrolio esenti da butano.

#### LT/SA-120000/M

#### Apparato per indice di solfonazione ASTM D1019, composto da:

- · LT/CF-122000-R/M: centrifuga
- panel pc touch screen incorporato
- · lista dei rotori e degli adattatori memorizzata e selezionabile sullo schermo
- · numero di giri regolabile
- · accelerazione progressiva o frenata selezionabili
- · coperchio con bloccaggio di chiusura e di apertura
- · microprocessore controllato
- protezione dei dati mediante password selezionabile
- · motore a induzione libero da manutenzione
- · velocità massima 3.000 RPM / 2.425 RCF
- · basso livello di rumorosità: 60 dB
- · 15 memorie + programma di pre-riscaldamento e di protezione surriscaldamento
- · alimentazione: 220-240 Vac / 50 60Hz, 1400 Watt
- · LT/DB-428005/M: sistema di scuotimento a 4 posti
- · struttura in acciaio trattato con vernice epossidica anti-acido
- · isolamento termico a doppia parete con fibra minerale
- · camera interna in acciaio inossidabile senza saldature, con angoli arrotondati per una circolazione efficiente, con rubinetto di pulizia e scarico
- · coperchio anti-condensa in acciaio inox
- · variatore elettronico per l'impostazione della velocità di agitazione da 35 a 150 movimenti al minuto con indicatore digitale
- · termostato P.I.D. con display digitale
- · precisione del display 0,1°C

- · temperature di lavoro da +5°C sopra la temperatura ambiente, fino a +99,9°C precisione da ±0,5°C a +37°C
- · termostato aggiuntivo con allarme visivo e ripristino manuale
- · serpentina di raffreddamento con giunto per il collegamento a una fonte di raffreddamento esterna
- dimensioni totali:
- L 725 × P 325 × H 387 mm
- · dimensioni interne: L 366  $\times$  P 254  $\times$  H 150 mm
- · intervallo d'escursione: 24 mm (12+12)
- · volume nominale: 26 litri
- · rastrelliere a 4 posti per i vasi per l'acqua ghiacciata e per le ampolle di solfonazione
- peso: 27 ka
- · interruttore principale a due fasi retroilluminato
- · potenza: 1000 W
- · alimentazione: 230 V 50 Hz
- · LAB-101-201: 4 vasi per acqua ghiacciata
- · LAB-101-222: 4 secchi
- · LAB-101-229: 4 ampolle in vetro standard per solfonazione, 100 ml graduati a 0.2 m

#### Accessori

- · LT/B-2470/BC200: bilancia
- LT/CB-40800/M-10: criostato, fino a -10°C
- · LAB-101-230: ampolle di precisione in vetro per solfonazione 10 ml, confezione 4 pezzi
- · LAB-101-231: ampolle di precisione in vetro per solfonazione 5 ml, confezione 4 pezzi

- · LAB-101-201: vaso per acqua ghiacciata, confezione 4 pezzi
- LAB-101-229: ampolle in vetro standard per solfonazione, confezione 4 pezzi



## Vasca d'umidità



#### **ASTM D 1748**

Determinazione delle proprietà antiruggine di prodotti protettivi per metalli in condizioni di alta umidità.

#### LT/HC-250000/M

#### Vasca d'umidità - ASTM D 1748

- Vasca termostatica in acciaio inox 18/8 a doppia parete
- Coperchio a cerniera costituito da due strati di panno in cotone montato su un telaio in alluminio
- Panno di cotone conforme alle specifiche militari MIL C-5646F
- Sistema di regolazione automatica del livello dell'acqua costituito da serbatoio da 20 litri, pallone Erlenmeyer da 2000 ml, vetreria e tubi in gomma
- Sistema di compensazione con rabbocco a caduta per mantenere il livello costante
- Sistema di erogazione e misurazione dell'aria:
   filtro dell'aria
- · valvola a spillo
- rotametro
- manometro
- regolatore di pressione
- · trappola filtraggio e tubi
- Serbatoio con rubinetto di scarico
- Sistema riscaldante con 2 resistenze corazzate in acciaio inox
- Panel PC Touch Screen con software Lab-Link operativo in ambiente Windows\*:
- · TFT/LCD 8"
- · risoluzione  $800 \times 640$
- · 16.2 milioni di colori
- · porta USB
- capacità di memorizzazione per oltre 60'000 analisi

- temperature controllate da termoregolatore digitale PID con sistema d'allarme per sovratemperature
- · Flusso dell'aria controllato automaticamente
- · Sensore di umidità
- Rotazione a 1/3 rpm gestita da motore elettrico
- Ganci di sospensione per le 33 piastrine di prova
- · Leccarda circolare su palco rotante

#### Alimentazione

• 220Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

• cm  $80 \times 80 \times 100$ 

#### Peso

• kg 60

#### Accessori

- LAB-102-502: piastrine di prova in acciaio
- · LAB-102-504: pannello in PMMA
- LAB-102-507/A: tela abrasiva 240 grit, confezione 100 pezzi
- LAB-102-508: sabbia silicea, confezione 1 kg
- LAB-102-509: cartina indicatrice PH

- LAB-102-515: panno in cotone
- LAB-102-510: pietre porose non certificate
- · LAB-102-503: ganci di sospensione
- LAB-110-020: riscaldatore
- · LAB-140-002: sonda PT100





# Caratte

# Caratteristiche antiruggine





ASTM D665 ASTM D3603 ASTM D5534 DIN 51585 IP 135 ISO 7120

#### ASTM D665 - IP 135

Determinazione delle caratteristiche antiruggine su componenti in ferro

degli oli minerali con inibitori, in particolare degli oli per turbina, in presenza d'acqua mischiata all'olio.

Metodo applicabile anche ad altri oli, come oli idraulici e lubrificanti, a condizione che il fluido sia più denso dell'acqua.

#### ASTM D3603

Determinazione delle caratteristiche antiruggine degli oli per turbina su superfici in ferro orizzontali o verticali in presenza d'acqua mischiata all'olio (Horizontal Disk Method).

#### ASTM D5534

Determinazione delle caratteristiche antiruggine sull'acciao dei fluidi idraulici nella fase vapore.

#### DIN 51585 - ISO 7120

Determinazione delle caratteristiche antiruggine su componenti in ferro,

di prodotti petroliferi, oli lubrificanti e altri fluidi in presenza d'acqua mischiata all'olio. Metodo applicabile anche ad altri oli con inibitori come oli per turbine, idraulici e lubrificanti e fluidi privi d'idrocarburi più densi dell'acqua.

#### Bagno per caratteristiche antiruggine LT/RP-194000-4/M (4 posti) LT/RP-194000-6/M (6 posti)

- Struttura verniciata con prodotti anti-epossidici, bagno d'olio completamente in acciaio inossidabile, capacità 16 litri, isolamento a doppia parete
- · due resistenze da 2000 W in acciaio inox
- Temperature controllate con sonda PT100 classe
   A e software gestionale Lin-Tech
- · sistemi di sicurezza:
- · allarme di surriscaldamento
- · avviso basso livello liquido · sistema di sfioro
- Disponibile a 4 o 6 posizioni di test:
- coperchi con i fori per l'immersione del becher di prova
- $\cdot \, supporto \, per \, termometro \,$
- · barre di agitazione con sistema di trasmissione a puleggia indipendente
- ·timer
- Software di gestione Linetronic su schermo TFT
   7" ad alta luminosità:
- · pre-impostazione per i metodi ASTM D665, D3606 e D5
- · parametri di analisi personalizzabili, temperature, tempo, RPM
- · due connessioni USB per mouse, tastiera e aggiornamento software
- Segnale acustico di fine analisi
- Stand-by automatico anti-evaporazione e per risparmio energetico
- Temperature di lavoro fino a + 90 °C
- · Regolazione velocità da 0 a 1000 RPM

#### Alimentazione

• 220 Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

• cm  $65 \times 35 \times 65$ 

#### Peso

- 4 posti: 42 kg
- 6 posti: 48 kg

#### Accessori per ASTM D665

- LAB-101-172: beker 400 mlLAB-101-941-AB: coperchio per beker
- in Plexiglas\* per metodi A e BLAB-101-941-C: coperchio per beker in PCTFE per metodo C
- LAB-101-942: campione in acciaio
- LAB-101-943: supporto in Plexiglas® per campione
- LAB-101-944: supporto in Teflon<sup>®</sup> per campione
- LAB-101-945: agitatore a T in acciaio inox per metodi A e B
- LAB-101-946: agitatore a T in acciaio inox per metodo C
- T-AS9C: termometro ASTM 9C
- T-IP21C: termometro IP 21C

#### Accessori per ASTM D3603 - D5534

- · LAB-101-172: beker 400 ml
- LAB-101-955: coperchio per beker in Plexiglas\* con supporto per campione
- LAB-101-951: campione orizzontale in acciaio
- LAB-101-952: campione verticale in acciaio
- LAB-101-952/C: cap for vertical test specimen
- LAB-101-956: supporto per campione in Teflon
- · LAB-101-954: rondella
- · LAB-101-957: agitatore a T in acciaio inox
- T-AS9C: termometro ASTM 9C IP 15C
- T-IP21C: termometro IP 21C

#### Accessori opzionali

- · LAB-101-940: apparato di pulizia campioni
- LAB-101-947: carta abrasiva 150 grit,confezione 100 fogli
- LAB-101-948: carta abrasiva 240 grit, confezione 100 fogli

- LAB-110-012: resistenza
- LAB-140-002: sonda PT100
- LAB-160-014: termoregolatore digitale
- LAB-150-015: relé statico

CE





## Particolato contaminante











LAR-101-558 LAR-101-555



Determinazione, mediante filtraggio, dei contenuti in particolato contaminante presenti in un campione di carburante per turbine d'aviazione.

#### LT/PC-155000/M

#### Particolato contaminante nei combustibili per aviazione mediante filtrazione ASTM D5452

- Struttura in alluminio con piedini anti-vibrazione secondo ASTM D5452
- Serbatoio per campioni da 5 litri in acciaio inossidabile rivestito con resina epossidica conforme a ASTM D4306 e tappo a vite di erogazione con diametro interno di ca. 9,5 mm e lunghezza 32 mm, con tubo da 100 mm flessibile, resistente al carburante
- Imbuto metallico di filtraggio da 200 ml con supporto per filtro
- Bottiglie di raccolta campione da 5 litri con sistema di vuoto
- Sistema di messa a terra e tubo di collegamento del vuoto inclusi

#### Accessori

- LAB-100-332: cronometro digitale
- LT/B-2470/BCA200 INT-CAL: bilancia analitica
- · Capacità: 220 g
- · Linearità: ±0.2 mg
- · Tempo di risposta: 4/6 sec.
- · Calibrazione: interna
- · Leggibilità: 0.1 mg
- · Ripetibilità: ±0.05 mg
- · Diametro piatto: 80 mm
- Funzioni della bilancia
- · Display LCD con cifre decimali
- ·Tastiera a membrana, impermeabile e resistente ai solventi, facile da usare

con TARA, ON/OFF, PRINT e MENU

- · Indicazione del peso stabile raggiunto
- · Indicatore grafico a barre del dosaggio e della capacità residua della bilancia
- · Parametri configurabili da menu: lettura in g (grammi), lb (libbre), oz (oncie), ct (carati), pcs (pezzi), % (percentuale)

Caratteristiche tecniche

- · Taratura automatica a fondo scala con massa interna e/o esterna
- ·Tempo di risposta selezionabile: "fast/slow"
- $\cdot$  Output dati: RS232 I/O regolabile
- ·Temperatura operativa: 18° ÷ 35°C
- · Alimentazione: 100 ÷ 240 VAC
- · Consumo: 200 mA
- · Dimensioni:  $216 \times 380 \times 360 \text{ mm}$
- · Dimensioni interne:  $180 \times 170 \times 240 \text{ mm}$
- · Peso: 7 kg
- LAB-106-007: dispenser per solventi
- · capacità di lavaggio fino a 1 litro
- · contenitore dei filtri in acciaio inossidabile diametro 25 mm
- · filtri 0.45 µm, diam. 25 mm, JHWP02500, confezione 100 pezzi
- · pallone in vetro borosilicato
- · chiusura in PTFE
- LT/DO-248000/N-20: mini-forno da 20 litri a convezione naturale, per temperature da: +5°C ambiente fino a +200°C
- LAB-106-008: PetriSlide per mantenere il filtro in posizione – PD1504700
- · diametro 47 mm
- · confezione da 100 pezzi
- · in materiale plastico
- · con copertura trasparente per l'esame microscopico

#### Parti di ricambio

- LAB-101-553: filtri a membrana, confezione da 100 pezzi
- LAB-101-556: tappi in gomma, confezione da 2 pezzi e tubo per connessione

- LAB-101-557: sistema di messa a terra
- LAB-101-555: bottiglie per il vuoto da 5 litri
  LAB-101-552: contenitore di riempimento da 5 litri in acciaio inox con tappo per fuoriuscita
- LAB-101-441/T: pinza in acciaio inox per la manipolazione delle strisce reattive
- LAB-155-001: supporto
- LAB-101-558: imbuto metallico di filtraggio con supporto per filtro

#### Accessori opzionali

- LT/VP-81612/K: pompa per vuoto a membrana, U.S. Air Force T.O. 42B-1-1 jet fuels filter test time
- · 100% senza olio e senza manutenzione
- · Puro trasferimento, evacuazione e compressione
- · Altamente compatibile con vapori e condensa
- · Chimicamente resistente, adatta per gas
- e vapori altamente aggressivi o corrosivi
- · Rilascio (l/min): 30
- · Vuoto massimo (mbar abs.): 100
- · Connettori (mm): ID 10
- · Alimentazione: 230 or 50 Hz / 115 V 60 Hz
- · Peso: Kg. 3.95
- · Dimensioni:  $361 \times 141 \times 102 \text{ mm}$
- LT/VP-8618/K: pompa per vuoto a membrana, per ASTM D5452
  - · 100% senza olio e senza manutenzione
- · Puro trasferimento, evacuazione e compressione
- · Altamente compatibile con vapori e condensa
- · Chimicamente resistente, adatta per gas e vapori altamente aggressivi o corrosivi
- · Rilascio (l/min): 6
- · Vuoto massimo (mbar abs.): 100
- $\cdot$  Connettori (mm): ID 4
- · Alimentazione: 230 V 50 Hz / 115 V 60 Hz
- · Peso: 1.9 kg
- · Dimensioni:  $164 \times 141 \times 90 \text{ mm}$







# Sedimenti in oli crudi e carburanti



ASTM D473 DIN 51789 IP 53 ISO 3735

Determinazione del contenuti in sedimenti negli oli crudi e nei carburanti per mezzo di estrazione con toluene. Il rilevamento è preciso quando il livello dei sedimenti è contenuto tra 0.01 e 0.40 % della massa; è comunque possibile determinare livelli di sedimenti maggiori.

#### LT/SE-113000/M

#### Apparato di estrazione - ASTM D473

- Provetta Erlenmeyer 1000 ml
- · Cestello in acciaio inox
- Ditale di estrazione in alundum
- · Serpentina di raffreddamento
- · Coppa d'acqua

#### Accessori

- LT/HD-1280/S6: unità riscaldante 600 W
- LT/B-2470/ BC150: bilancia
- · capacità: 210 g
- · leggibilità: 0.1 mg
- · linearità: ± 0.2 mg
- · ripetibilità: ± 0.05 mg
- · tempo di risposta: 6/10 sec.
- · diametro del piatto: 80 mm
- $\cdot \ calibrazione: interna$

- LAB-101-131: cestello in acciaio inox
- LAB-101-132/1000: provetta Erlenmeyer 1000 ml
- LAB-101-133: ditale di estrazione in alundum, confezione 3 pezzi
- LAB-101-134: coppa d'acqua
- · LAB-130-009: serpentina di raffreddamento



## Sedimenti totali





#### ASTM D4870 IP 375 - IP 390 (proc.A) ISO 10307

Determinazione dei sedimenti totali, fino a 0.40 % m/m per distillati di oli combustibili con presenza di componenti residue e fino a 0.50 % m/m per oli combustibili residui con viscosità massima di 55 cSt (mm2/s) a 100°C.

#### LT/TST-115200/M

#### Apparato per sedimenti totali - ASTM D4870

- · Struttura in acciaio inox
- · 2 gruppi di fitraggio
- · Valvola con manopola
- · Serpentina di riscaldamento / raffreddamento
- · Tubi per il vapore, per l'acqua e per il vuoto
- · Recipiente da 500 ml con protezione
- · Manometro del vuoto

#### Accessori

- LAB-101-154: generatore di vapore
- LT/VP-8618/K: pompa del vuoto a diaframma
- · 100% senza olio
- · compatibile con vapore e condensa
- $\cdot \, resistente \, ai \, gas$
- · manutenzione minima
- ·ecologica
- · distribuzione 6 l/min
- · vacuum 100 mbar abs. 100
- · connettori per tubi ID 4 mm
- $\cdot$  alimentazione: 230 V 50 Hz / 115 V 60 Hz
- · peso Kg 1.9
- · dimensioni 164  $\times$  90  $\times$  h 141 mm
- T-4870: termometro +95°c ... +105°C
- LAB-101-153: filtro GFA, confezione 100 pezzi
  LAB-101-095: asta d'agitazione in vetro
  130 mm × 4 mm diam., confezione 3 pezzi

#### Accessori per IP 390 - ISO 10307

- LAB-101-152/BIS: bagno d'invecchiamento 6 pozzetti aria
- · LAB-101-153/BIS: beuta, confezione 10 pezzi
- LAB-101-154/BIS: condensatore aria in vetro confezione 10 pezzi
- LAB -100-371: olio siliconico viscosità cinematica 50mm²/s at 25°C, tanica 25 litri
- T-AS22C: termometro ASTM 22 C IP 24 C

#### Parti di ricambio

- LAB-101-153: filtro GFA, confezione 100 pezzi
- LAB-101-158: disco sinterizzato, confezione 2 pezzi
- LAB-101-156: contenitore, 500 ml, confezione 2 pezzi

#### Parti di ricambio per IP 390 - ISO 10307

 LAB-101-154/BIS: condensatore in vetro, confezione 10 pezzi

# Zolfo negli oli petroliferi Metodo tubo in quarzo





#### ASTM D1551 (obs.) DIN 51768 IP 63

Determinazione, con il metodo del tubo in guarzo, dei contenuti in zolfo, in un intervallo tra lo 0.1 e il 5% del peso, negli oli petroliferi che non bruciano completamente in una lampada a stoppino.

#### LT/QT-146000/M

#### Apparato con tubo in quarzo

- · Strumento a due posti
- Base verniciata con materiali epossidici antiacido
- · Forno elettrico in acciaio inox con 2 posti indipendenti
- 2 termoregolatori digitali con termocoppia
- · 2 torri di lavaggio in vetro
- Trappola in vetro con 2 rubinetti d'entrata per aria od ossigeno e 2 rubinetti d'uscita per i tubi di combustione in quarzo trasparente
- · Tubi con attacchi conici sul lato entrata e sferici sul lato uscita
- · Set di assorbitori primario e secondario su sostegno
- · Collettore per vuoto con 2 rubinetti di regolazione
- · 2 rubinetti di sfogo
- 2 lampade Meker a GPL
- · Filtro rompifiamma per i tubi di combustione
- 20 navicelle in porcellana

#### Accessori

- · LT/VP-8618/K: pompa a diaframma per vuoto
  - · 100% senza olio
- · per aspirazione e compressione di gas
- · resistente a gas e vapori lievemente aggressivi
- · manutenzione minima
- · eco-compatibile
- · flusso 6 l/min
- · vuoto finale 100 mbar
- $\cdot$  connettori per tubo ID 4 mm
- · alimentazione: 230 V 50 Hz / 115 V 60 Hz
- · peso: kg 1.9
- · dimensioni:  $164 \times 141 \times 90 \text{ mm}$
- · LAB-101-466: flussimetro

- · LAB-101-461: tubo in quarzo
- · LAB-101-462/A: assorbitore in vetro primario
- · LAB-101-462/B: assorbitore in vetro secondario
- · LAB-101-463: torre di lavaggio in vetro
- · LAB-101-464: navicella in porcellana
- LAB-101-465: trappola in vetro
- · LAB-160-014: termoregolatore digitale
- · LAB-140-003: termocoppia K

# Zolfo in prodotti petroliferi "Sulfur Lamp Method"





#### ASTM D1266 IP 107

Determinazione dei contenuti totali in zolfo nei prodotti petroliferi liquidi (Sulfur Lamp Method) in un intervallo concentrazioni da 0.01% a 0.4% della massa.

Una procedura particolare permette la determinazione di concentrazioni di zolfo minori di 5 mg/kg.

#### LT/SL-152000/M

#### "Sulfur Lamp" - 6 posti - ASTM D1266

- · Struttura verniciata con prodotti epossidici antiacido
- · Valvola per la regolazione del vuoto
- · Collettori metallici per le linee del vuoto
- · Valvole a saracinesca per il vuoto e il gas
- 6 valvole sulla linea del vuoto
- · 6 valvole sulla linea dei bruciatori
- 1 valvola sulla linea dei camini
- · 1 flussimetro sulla linea del vuoto

#### LT/SL-153000/M

#### "Sulfur Lamp" - 2 posti - ASTM D1266

- Struttura verniciata con prodotti epossidici antiacido
- · Valvola per la regolazione del vuoto
- · Collettori metallici per le linee del vuoto
- Valvole a saracinesca per il vuoto e il gas
- 2 valvole sulla linea del vuoto
- 2 valvole sulla linea dei bruciatori
- 1 valvola sulla linea dei camini
- 1 flussimetro sulla linea del vuoto

#### Accessori

- LAB-101-492/L: stoppino per prodotti liquidi, confezione 10 m
- LAB-101-492/A: stoppino per aromatici, confezione 10 m
- LT/VP-8618/K: pompa del vuoto per SL-153000/M
- pompa del vuoto per 100 mBar (ABS)
- $\cdot\, flusso\, 6\, l/min$
- · alimentazione 230 Vac 50 Hz
- · protezione classe: IP44
- LT/VP-246000/SA3: pompa del vuoto per SL-152000/M
- · pompa del vuoto per 100 mBar (ABS)
- · flusso 20 l/min
- · alimentazione 230 Vac 50 Hz

- LAB-101-492: stoppino per prodotti liquidi, confezione 10 m
- LAB-101-493: stoppino per aromatici, confezione 10 m
- LAB-101-499: camino
- · LAB-101-495: tubo di assorbimento con diaframma poroso
- · LAB-101-496: filtro
- LAB-101-498/A: beuta per prodotti liquidi
- LAB-101-498/B: beuta per aromatici





### Pressione di vapore dei prodotti petroliferi Metodo Reid





#### ASTM D323 IP 69 ISO 3007

Determinazione della pressione di vapore della benzina, delle componenti volatili dei greggi e altri prodotti petroliferi volatili (Reid Method).

La procedura A si applica alla benzina e altri prodotti petroliferi con una pressione di vapore minore di 180 kPa (26 psi). La procedura B è applicabile ai medesimi prodotti, ma solo la benzina è inclusa nei programmi di test tra laboratori per determinare la precisione del metodo.

Queste procedure non sono applicabili al GPL e ai carburanti contenenti composti ossigenati o metil-butil-etere (MTBE).

La procedura C si applica a prodotti con una tensione di vapore superiore 180 kPa (26 psi) e la procedura D a carburanti per aviazione con una tensione di vapore attorno a 50 kPa (7 psi).

#### Lato inferiore: camera del liquido LT/RC-179000-A - un'apertura

- Realizzato in acciaio inossidabile di alta qualità, resistente alla corrosione per lungo tempo.
- Lucidatura fine interna ed esterna per un ottimo drenaggio a goccia.
- Raccordo ½" attacco superiore.
- La superficie interna dell'estremità del giunto deve essere inclinato per fornire completo drenaggio quando invertito.
- · Volume ca. 130 cc.

#### Lato superiore: camera di vapore LT/RC-179000-B - ASTM D323

- Realizzato in acciaio inossidabile di alta qualità, resistente alla corrosione per lungo tempo.
- Lucidatura fine interna ed esterna per un ottimo drenaggio a goccia.
- Raccordi attacco inferiore ½"/ attacco superiore ½" (con adattatore opzionale ¼" su richiesta).
- · Volume ca. 520 cc.

## Lato inferiore: camera del liquido LT/RC-179000-C - Due aperture

- Realizzato in acciaio inossidabile di alta qualità, resistente alla corrosione per lungo tempo.
- Lucidatura fine interna ed esterna per un ottimo drenaggio a goccia.
- Raccordo ½" attacco superiore con valvola diritta a tutta apertura 12,7.
- La superficie interna dell'estremità del giunto deve essere inclinato per fornire completo drenaggio quando invertito.
- Valvola da 6,35 mm posizionata vicino al fondo.
- · Volume ca. 130 cc.

#### Specifiche generali

- Diametro interno 51 mm
- · Diametro esterno 57 mm
- Camera di vapore: lunghezza interna 253 mm lunghezza esterna 268 m

#### Accessori

- LT/TB-177000/M: bagno termostatico
- LAB-101-793/100: manometro doppia scala, 0-100 kPa, 0-15 Psi
- LAB-101-793/200: manometro doppia scala, 0-200 kPa, 0-30 Psi
   LAB-101-793/300: manometro
- doppia scala, 0-300 kPa, 0-45 Psi • LAB-101-793/700: manometro
- LAB-101-793/700: manometro doppia scala, 0-700 kPa, 0-100 Psi
- T-AS18C: termometro ASTM 18C
- LAB-179-006: dispositivo di trasferimento del campione, tappo in gomma + 2 tubi

- LAB-101-792-A: guarnizione per camera, confezione 10 pezzi
- LAB-101-792-B: guarnizione per manometro, confezione 10 pezzi





## Capillari calibrati per viscosità cinematica



#### Viscosimetri, tubo a "U" tipo BS/U, per liquidi trasparenti, con certificato, lunghezza 300 mm, volume del campione 13~40 ml

Articolo	Misura	Costante	Scala
1619/00	0	0.001	0.3 - 1 mm <sup>2</sup> /s
1619/01	Α	0.003	0.9 - 3 mm²/s
1619/02	В	0.01	2 - 10 mm²/s
1619/03	C	0.03	6 - 30 mm²/s
1619/04	D	0.1	20 - 100 mm²/s
1619/05	Е	0.3	60 - 300 mm²/s
1619/06	F	1.0	200 - 1000 mm²/s
1619/07	G	3.0	600 - 3000 mm²/s
1619/08	Н	10	2000 - 10'000 mm²/s

#### Viscosimetri miniaturizzati, tubo a "U", per liquidi trasparenti, con certificato, lunghezza 250 mm, volume del campione 4 ml

Articolo	Misura	Costante	Scala
1622/01	M1	0.001	0.2 - 1 mm <sup>2</sup> /s
1622/02	M2	0.005	1 - 5 mm²/s
1622/03	M3	0.015	3 - 15 mm²/s
1622/04	M4	0.04	8 - 40 mm²/s
1622/05	M5	0.1	20 - 100 mm <sup>2</sup> /s

#### Viscosimetri a livello sospeso BS/IP/SL, per liquidi trasparenti, con certificato, lunghezza 330 mm, volume del campione 22~40 ml

Articolo	Misura	Costante	Scala
1625/01	1	0.01	3.5 - 10 mm²/s
1625/02	1A	0.03	6 - 30 mm²/s
1625/03	2	0.1	20 - 100 mm²/s
1625/04	2A	0.3	60 - 300 mm²/s
1625/05	3	1.0	200 - 1000 mm²/s
1625/06	3A	3.0	600 - 3000 mm²/s
1625/07	4	10	2000 - 10'000 mm²/s
1625/08	4A	30	6000 - 20'000 mm²/s
1625/09	5	100	20'000 - 100'000 mm²/s

#### Viscosimetri a forma accorciata a livello sospeso, per liquidi trasparenti, con certificato, lunghezza 250 mm, volume del campione 10 ml

Articolo	Misura	Costante	Scala
1628/01	1	0.0008	1.05 min mm²/s
1628/02	2	0.003	2.1 - 3 mm²/s
1628/03	3	0.01	3.8 - 10 mm²/s
1628/04	4	0.03	6 - 30 mm²/s
1628/05	5	0.1	20 - 100 mm²/s
1628/06	6	0.3	60 - 300 mm²/s
1628/07	7	1.0	200 - 1000 mm²/s
1628/08	8	3.0	600 - 3000 mm²/s
1628/09	9	10	2000 - 10'000 mm²/s

#### Viscosimetri a forma accorciata, modello a guscio, livello sospeso, con certificato

Articolo	Misura	Costante	Scala
1629/01	1	0.0008	1.05 min mm²/s
1629/02	2	0.003	2.1 - 3 mm²/s
1629/03	3	0.01	3.8 - 10 mm²/s
1629/04	4	0.03	6 - 30 mm²/s
1629/05	5	0.1	20 - 100 mm²/s
1629/06	6	0.3	60 - 300 mm²/s
1629/07	7	1.0	200 - 1'000 mm²/s
1629/08	8	3.0	600 - 3'000 mm²/s
1629/09	9	10	2'000 - 10'000 mm²/s

#### Viscosimetri a livello sospeso miniaturizzati, per liquidi trasparenti, con certificato, lunghezza 330 mm, volume del campione 4 ml

Articolo	Misura	Costante	Scala
1631/01	1	0.003	0.6 - 3 mm <sup>2</sup> /s
1631/02	2	0.01	2 - 10 mm²/s
1631/03	3	0.03	6 - 30 mm²/s
1631/04	4	0.1	20 - 100 mm <sup>2</sup> /s
1631/05	5	0.3	60 - 300 mm²/s
1631/06	6	1.0	200 - 1'000 mm²/s
1631/07	7	3.0	600 - 3'000 mm²/s

#### Cannon-Fenske Routine, per liquidi trasparenti, con certificato, lunghezza 250 mm, volume del campione 7 ml

Articolo	Misura	Costante	Scala
1634/01	25	0.002	0.5 - 2 mm <sup>2</sup> /s
1634/02	50	0.004	0.8 - 4 mm <sup>2</sup> /s
1634/03	75	0.008	1.6 - 8 mm²/s
1634/04	100	0.015	3 - 15 mm²/s
1634/05	150	0.035	7 - 35 mm²/s
1634/06	200	0.1	20 - 100 mm²/s
1634/07	300	0.25	50 - 250 mm²/s
1634/08	350	0.5	100 - 500 mm²/s
1634/09	400	1.2	240 - 1'200 mm²/s
1634/10	450	2.5	500 - 2500 mm²/s
1634/11	500	8	1600 - 8'000 mm²/s
1634/12	600	20	4'000 - 20'000 mm²/s
1634/13	650	20	10'000 - 50'000 mm²/s
1634/13	700	100	20'000 - 10'0000 mm <sup>2</sup> /s

#### Viscosimetro a flusso inverso, tubo a "U" BS/IP/RF, per liquidi opachi, con certificato, lunghezza 275 mm, volume del campione 12~25 ml

Articolo	Misura	Costante	Scala
1637/01	1	0.003	0.6 - 3 mm <sup>2</sup> /s
1637/02	2	0.01	2 - 10 mm²/s
1637/03	3	0.03	6 - 30 mm²/s
1637/04	4	0.1	20 - 100 mm²/s
1637/05	5	0.3	60 - 300 mm²/s
1637/06	6	1.0	200 - 1'000 mm²/s
1637/07	7	3.0	600 - 3'000 mm²/s
1637/08	8	10	2'000 - 10'000 mm²/s
1637/09	9	30	6'000 - 30'000 mm²/s
1637/10	10	100	20'000 - 100'000 mm²/s
1637/11	11	300	60'000 - 300'000 mm²/s



## Capillari calibrati per viscosità cinematica

#### Cannon-Fenske Opaque, per liquidi opachi, con certificato, lunghezza 295 mm, volume del campione 12 ml

Articolo	Misura	Costante	Scala
1641/01	25	0.002	0.5 - 2 mm²/s
1641/02	50	0.004	0.8 - 4 mm²/s
1641/03	75	0.008	1.6 - 8 mm²/s
1641/04	100	0.015	3 - 15 mm²/s
1641/05	150	0.035	7 - 35 mm²/s
1641/06	200	0.1	20 - 100 mm²/s
1641/07	300	0.25	50 - 250 mm²/s
1641/08	350	0.5	100 - 500 mm²/s
1641/09	400	1.2	240 - 1'200 mm²/s
1641/10	450	2.5	500 - 2500 mm²/s
1641/11	500	8	1600 - 8'000 mm²/s
1641/12	600	20	4'000 - 20'000 mm²/s
1641/13	650	50	10'000 - 50'000 mm²/s
1641/14	700	100	20'000 - 100'000 mm <sup>2</sup> /s

#### ASTM Ubbelohde, per liquidi trasparenti, con certificato, lunghezza 283 mm, volume del campione 18 ml

Articolo	Misura	Costante	Scala
1643/01	0	0.001	0.3 - 1 mm <sup>2</sup> /s
1643/02	0C	0.003	0.6 - 3 mm <sup>2</sup> /s
1643/03	OB	0.005	1 - 5 mm²/s
1643/04	1	0.01	2 - 10 mm²/s
1643/05	1C	0.03	6 - 30 mm²/s
1643/06	1B	0.05	10 - 50 mm²/s
1643/07	2	0.1	20 - 100 mm²/s
1643/08	2C	0.3	60 - 300 mm²/s
1643/09	2B	0.5	100 - 500 mm²/s
1643/10	3	1.0	200 - 1'000 mm²/s
1643/11	3C	3.0	600 - 3'000 mm²/s
1643/12	3B	5.0	1'000 - 5'000 mm²/s
1643/13	4	10	2'000 - 10'000 mm²/s
1643/14	4C	30	6'000 - 30'000 mm²/s
1643/15	4B	50	10'000 - 50'000 mm²/s
1643/16	5	100	20'000 - 100'000 mm²/s

#### Viscosimetri Cannon-Ubbelohde, per liquidi trasparenti, con certificato, lunghezza 335 mm, volume del campione 11 ml

		- 	
Articolo	Misura	Costante	Scala
1647/01	25	0.002	0.5 - 2 mm²/s
1647/02	50	0.004	0.8 - 4 mm²/s
1647/03	75	0.008	1.6 - 8 mm²/s
1647/04	100	0.015	3 - 15 mm²/s
1647/05	150	0.035	7 - 35 mm²/s
1647/06	200	0.1	20 - 100 mm²/s
1647/07	300	0.25	50 - 250 mm²/s
1647/08	350	0.5	100 - 500 mm²/s
1647/09	400	1.2	240 - 1'200 mm²/s
1647/10	450	2.5	500 - 2500 mm²/s
1647/11	500	8.0	1600 - 8'000 mm²/s
1647/12	600	20	4'000 - 20'000 mm²/s
1647/13	650	45	9'000 - 45'000 mm²/s
1647/14	700	100	20'000 - 100'000 mm²/s

## Viscosimetri a diluizione Ubbelohde ASTM/IP, con certificato, lunghezza 385 mm, volume del campione 8~40 ml

voiding der campione of 40 im				
	Articolo	Misura	Costante	Scala
	1651/01	25	0.002	0.5 - 2 mm <sup>2</sup> /s
	1651/02	50	0.004	0.8 - 4 mm <sup>2</sup> /s
	1651/03	75	0.008	1.6 - 8 mm²/s
	1651/04	100	0.015	3 - 15 mm²/s
	1651/05	150	0.035	7 - 35 mm²/s
	1651/06	200	0.1	20 - 100 mm²/s
	1651/07	300	0.25	50 - 250 mm²/s
	1651/08	350	0.5	100 - 500 mm²/s

#### 1651/09 400 1.2 240 - 1'200 mm²/s 500 - 2500 mm<sup>2</sup>/s 1651/10 450 25 1651/11 500 8.0 1600 - 8'000 mm²/s 1651/12 4'000 - 20'000 mm<sup>2</sup>/s 600 20 1651/13 650 45 9'000 - 45'000 mm<sup>2</sup>/s 1651/14 700 100 20'000 - 100'000 mm<sup>2</sup>/s

#### Mini-viscosimetri Cannon-Ubbelohde ASTM/IP, con certificato, lunghezza 335 mm, volume del campione 1~20 ml

Articolo	Misura	Costante	Scala
1655/01	25	0.002	0.4 - 1.0 mm <sup>2</sup> /s
1655/02	50	0.004	0.8 - 4.0 mm <sup>2</sup> /s
1655/03	75	0.008	1.6 - 8.0 mm²/s
1655/04	100	0.015	3 - 15 mm²/s
1655/05	150	0.035	7 - 35 mm²/s
1655/06	200	0.1	20 - 100 mm²/s
1655/07	300	0.25	50 - 250 mm²/s
1655/08	350	0.5	100 - 500 mm²/s
1655/09	400	1.2	240 - 1'200 mm²/s
1655/10	450	2.5	500 - 2'500 mm²/s
1655/11	500	8.0	1600 - 8'000 mm²/s
1655/12	600	20	4'000 - 20'000 mm²/s

#### Mini-viscosimetri ASTM Cannon Manning, con certificato, lunghezza 275 mm, volume del campione 1 ml

Articolo	Misura	Costante	Scala
1659/01	25	0.002	0.4 - 1.0 mm <sup>2</sup> /s
1659/02	50	0.004	0.8 - 4.0 mm <sup>2</sup> /s
1659/03	75	0.008	1.6 - 8.0 mm²/s
1659/04	100	0.015	3 - 15 mm²/s
1659/05	150	0.035	7 - 35 mm²/s
1659/06	200	0.1	20 - 100 mm²/s
1659/07	300	0.25	50 - 250 mm²/s
1659/08	350	0.5	100 - 500 mm²/s
1659/09	400	1.2	240 - 1'200 mm²/s
1659/10	450	2.5	500 - 2'500 mm²/s
1659/11	500	8.0	1600 - 8'000 mm²/s
1659/12	600	20	4'000 - 20'000 mm²/s

#### Viscosimetri a braccio incrociato ASTM Zeitfuchs, per liquidi trasparenti e opachi, con certificato, lunghezza 295 mm, volume del campione 3 ml

Articolo	Misura	Costante	Scala
1663/01	1	0.003	0.6 - 3 mm²/s
1663/02	2	0.01	2 - 10 mm²/s
1663/03	3	0.03	6 - 30 mm²/s
1663/04	4	0.1	20 - 100 mm²/s
1663/05	5	0.3	60 - 300 mm²/s
1663/06	6	1.0	200 - 1'000 mm²/s
1663/07	7	3.0	600 - 3'000 mm²/s
1663/08	8	10	2'000 - 10'000 mm²/s
1663/09	9	30	6'000 - 30'000 mm²/s
1663/10	10	100	20'000 - 100'000 mm²/s

#### Viscosimetri Pinkevitch, per liquidi trasparenti, con certificato, lunghezza 269 mm, volume del campione 10 ml

Articolo	Misura	Costante	Scala
1669/01	0	0.0017	0.6 - 1.7 cSt
1669/02	1	0.0085	1.7 - 8.5 cSt
1669/03	2	0.027	5.4 - 27 cSt
1669/04	3	0.065	13 - 65 cSt
1669/05	4	0.14	28 - 140 cSt
1669/06	5	0.35	70 - 350 cSt
1669/07	6	1.0	200 - 1'000 cSt
1669/08	7	2.6	520 - 2'600 cSt
1669/09	8	5.3	1'060 - 5'300 cSt
1669/10	9	9.9	1'980 - 9'900 cSt
1669/11	10	17.0	3'400 - 17'000 cSt

#### Viscosimetri Ubbelohde (DIN), per liquidi trasparenti, con certificato, lunghezza 300 mm, volume del campione 25 ml

Articolo	Misura	Costante	Scala
1671/01	0a	0.005	0.8 - 5
1671/02	1	0.01	1.2 - 10
1671/03	la	0.05	5 - 50
1671/04	II	0.1	10 - 100
1671/05	lla	0.5	50 - 500
1671/06	Ш	1.0	100 - 1'000
1671/07	Illa	5.0	500 - 5'000
1671/08	IV	10.0	1'000 - 10'000
1671/09	IVa	50.0	> 5'000

#### Viscosimetri capillari sotto vuoto Cannon-Manning, con certificato, lunghezza 245 mm

Articolo	Misura	Costante	Scala
1676/01	4	0.0002	0.0036 – 0.08 Pa.s
1676/02	5	0.0006	0.012 – 0.24 Pa.s
1676/03	6	0.002	0.036 – 0.8 Pa.s
1676/04	7	0.01	0.12 – 2.4 Pa.s
1676/05	8	0.02	0.36 – 8.0 Pa.s
1676/06	9	0.06	1.2 – 24 Pa.s
1676/07	10	0.2	3.6 – 80 Pa.s
1676/08	11	0.6	12 – 240 Pa.s
1676/09	12	2.0	36 – 800 Pa.s
1676/10	13	6.0	120 – 2'400 Pa.s
1676/11	14	20.0	360 – 8'000 Pa.s

#### Viscosimetri capillari sotto vuoto Asphalt Institute, con certificato, lunghezza 245 mm

Articolo	Misura	Costante	Scala
1677/01	25	0.2	4.2 – 80 Pa.s
1677/02	50	0.8	18 – 320 Pa.s
1677/03	100	3.2	60 – 1280 Pa.s
1677/04	200	12.8	240 – 5'200 Pa.s
1677/05	400	50	960 – 20'000 Pa.s
1677/06	400Rc	50	960 – 140'000 Pa.s
1677/07	800Rc	200	3'800 – 580'000 Pa.s

#### Viscosimetri capillari sotto vuoto Koppers modificati, con certificato, lunghezza 270 mm

Articolo	Misura	Costante	Scala
1678/01	25	0.2	4.2 – 80 Pa.s
1678/02	50	0.8	18 – 320 Pa.s
1678/03	100	3.2	60 – 1'280 Pa.s
1678/04	200	12.8	240 – 5'200 Pa.s
1678/05	400	50	960 – 20'000 Pa.s

## Viscosimetri Master, con certificato, lunghezza 420~580 mm

Articolo	Misura	Costante
1690/01	0	0.001
1690/02	0C	0.003
1690/03	OB	0.005
1690/04	1	0.01
1690/05	1C	0.03
1690/06	1B	0.05
1690/07	2	0.1
1690/08^	2C	0.3
1690/09	2B	0.5
1690/10	3	1.0
1690/11	3C	3.0
1690/12	3B	5.0
1690/13	4	10
1690/14	4C	30
1690/15	4B	50
1690/16	5	100
***************************************		





### Viscosimetro B.R.T.A.





CE

IP 72 IP 502 EN 12846 EN 13357

Determinazione della viscosità di bitumi e catrami attraverso la misurazione del tempo di efflusso di un campione di 50 ml a 40° C, attraverso un orifizio di 10 mm in un tempo compreso tra i 15 e i 500 secondi.

#### LT/BV-14000-2/M Viscosimetro digitale B.R.T.A. IP 72 - 2 posti

- Bagnomaria in acciaio inox 18/8, con isolazione a doppia parete, camicia esterna con apertura frontale
- Termoregolatore digitale PID con allarme di sovratemperatura e sonda PT100 A
- · Coperchio con riscaldatore in acciaio inox
- Motoagitatore
- Rubinetto di scarico
- Serpentina di raffreddamento con giunti di connessione a una sorgente del freddo esterna
- 2 coppe calibrate in ottone con orifizio no.2 incluse

#### Alimentazione

• 220 Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

• cm  $45 \times 50 \times 85$ 

#### Peso

• kg 25

#### Accessori

- LAB-100-141: coppa calibrata in ottone con orifizio diam. 4
- LAB-100-142: coppa calibrata in ottone con orifizioe diam. 10
- · LAB-100-144: calibro passa/non passa diam. 4
- LAB-100-145: calibro passa/non passa diam. 10
- LAB-100-143: recipiente in vetro, confezione 5 pezzi
- · LAB-100-332: cronometro digitale

#### Termometri

\* T-IP8C: termometro IP 8C Redwood Low Range 0 °C ...+45 °C Div. 0.2

#### Olio siliconico

 LAB-100-371/50: olio siliconico viscosità ca. 50 mm²/5 @ 25 °C, per temperature fino a +150 °C, tanica da 25 litri

- LAB-140-002: o-ring piccolo per tappo di riempimento, confezione 3 pezzi
- LAB-100-140: coppa calibrata in ottone con orifizio diam. 2
- LAB-100-146: calibro passa/non passa diam. 2

CE



## **Viscosimetro Engler**



#### ASTM D1665 DIN 51560 IP 212

Determinazione della viscosità specifica degli asfalti e derivati fluidi. Non determina la viscosità assoluta trattandosi di un test empirico di scorrimento.

#### LT/EV -26000/M Viscosimetro Engler ASTM D1665

- · Coppa in ottone
- Traguardo d'affioramento in acciaio inox
- Coperchio munito di asta con punta in Teflon per chiusura foro capillare
- Agitatore manuale
- Bagno con riscaldatore in acciaio inox regolato elettronicamente

#### LT/EV -27000-1/M Viscosimetro Engler digitale ASTM D1665 1 posto

- Struttura con apertura frontale per alloggiamento matracci
- Coppa calibrata in ottone per oli con orifizio in acciaio inox
- Asta di chiusura con punta in Teflon°
- Bagnomaria in acciaio inox 18/8
- · Coperchio con motorino di agitazione
- · Serpentina refrigerante
- · Riscaldatore in acciao inox
- Termoregolatore digitale con allarme di sovratemperatura e sonda PT100 A
- · Doppia parete coibentata

### LT/EV -27000-2/M Viscosimetro Engler digitale ASTM D1665

- Struttura con apertura frontale per alloggiamento matracci
- per alloggiamento matracci

  2 coppe calibrate in ottone per oli
  con orifizio in acciaio inox
- 2 aste di chiusura con punta in Teflon°
- Bagnomaria in acciaio inox 18/8
- · Coperchio con motorino di agitazione
- · Serpentina refrigerante
- · Riscaldatore in acciao inox
- Termoregolatore digitale con allarme di sovratemperatura e sonda PT100 A
- · Doppia parete coibentata

#### Alimentazione

220 Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

• cm  $50 \times 50 \times 70$ 

## Peso

• kg 25

#### Accessori

- LAB-100-265: matraccio in vetro, 50 ml, calibrato a 20°C, confezione 3 pezzi
- LAB-100-267: matraccio Kohlrausch, 200 ml, confezione 3 pezzi
- LAB-100-332: cronometro digitale

#### termometri

- T-AS23C: termometro ASTM 23C
- T-AS24C: termometro ASTM 24C
- T-AS25C: termometro ASTM 25C
- T-IP76C: thermometer IP 76C

- LAB-270-002: o-ring piccolo per tappo di riempimento, confezione 3 pezzi
- LAB-270-001: set di o-ring set per coppa,
   1 o-ring grande e 1 o-ring medio
- LAB-270-003: cursore con punta in PTFE per apertura/chiusura flusso







### **Viscosimetro Ford**





CE

#### ASTM D1200 ASTM D5125 DIN 53211

Determinazione della viscosità di vernici, lacche e altri prodotti correlati Newtoniani o quasi Newtoniani. LT/FV-20000-/M Viscosimetro Ford coppa in alluminio anodizzato con orifizio no. 1 - 2 - 3 - 4 - 5

LT/FV-21000/M Viscosimetro Ford coppa in alluminio anodizzato con orifizio no. - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8

LT/FV-22000/M Viscosimetro Ford coppa in alluminio anodizzato con orifizio no. - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8

#### Dimensioni

• cm  $25 \times 25 \times 40$ 

#### Peso

• kg 2

#### Accessori

- · LAB-100-204: supporto Ford
- · LAB-100-331: cronometro analigico
- LAB-100-332: cronometro digitale

#### Accessori per ASTM D1200

- LAB-100-205/1: coppa con orifizio no. 1
- LAB-100-205/2: coppa con orifizio no. 2
- LAB-100-205/3: coppa con orifizio no. 3
- LAB-100-205/4: coppa con orifizio no. 4
  LAB-100-205/5: coppa con orifizio no. 5

#### Accessori per DIN 53211

- LAB-100-215/2: coppa con orifizio no. 2
- LAB-100-215/3: coppa con orifizio no. 3
- LAB-100-215/4: coppa con orifizio no. 4
- LAB-100-215/5: coppa con orifizio no. 5
- · LAB-100-215/6: coppa con orifizio no. 6
- LAB-100-215/7: coppa con orifizio no. 7
- · LAB-100-215/8: coppa con orifizio no. 8

#### Accessori perASTM D5125 - ISO 2431

- LAB-100-225/2: coppa con orifizio no. 2
- LAB-100-225/3: coppa con orifizio no. 3
- LAB-100-225/4: coppa con orifizio no. 4
- · LAB-100-225/5: coppa con orifizio no. 5
- LAB-100-225/6: coppa con orifizio no. 6
- LAB-100-225/8: coppa con orifizio no. 8



## Bagno di viscosimetria a basse temperature



#### ASTM D445 **ASTM D2532 ASTM D2983 ASTM D5133**

Determinazione della viscosità cinematica a basse temperature dei lubrificanti per turbine d'aviazione e del cambiamento percentuale della viscosità dopo 3 ed entro 72 ore di esposizione a basse temperature. Determinazione dell'apparente viscosità dell'olio motore a basse temperature.

#### LT/VB-44000/M

#### Bagno a liquido per basse temperature

- Strumento da banco con struttura metallica verniciata con prodotti antiacido e isolamento a doppia camera.
- · Bagno in acciaio inox con capacità di circa 18 litri.
- · Segnale luminoso per sovratemperatura e spegnimento riscaldamento impostabili manualmente.
- · Sistema di motocompressori a doppio stadio senza CFC in grado di raffreddare il bagno fino a -40°C.
- · Copertura con 5 posizioni di prova, diametro 51 mm.
- · Ventola di raffreddamento per parti elettroniche e agitatore a motore.
- Panel PC Touch Screen con software Lab-Link in ambiente Windows®:
- ·TFT/LCD 8" ad alta risoluzione;
- · 2 porte USB;
- · Temperatura commutabile da °C a °F.
- Consumo: 2100 W.
- · Alimentazione: 220 Vac 50/60 Hz.

#### LT/VB-45000/M

#### Bagno a liquido per basse temperature

- Strumento da banco con struttura metallica verniciata con prodotti antiacido e isolamento a doppia camera.
- · Bagno in acciaio inox con capacità di circa 18 litri.
- Segnale luminoso per sovratemperatura e spegnimento riscaldamento impostabili manualmente.
- Sistema di motocompressori a doppio stadio senza CFC in grado di raffreddare il bagno fino a -70°C.
- · Copertura con 5 posizioni di prova, diametro 51 mm.
- · Ventola di raffreddamento per parti elettroniche e agitatore a motore.
- · Panel PC Touch Screen con software Lab-Link in ambiente Windows®:
  - ·TFT/LCD 8" ad alta risoluzione;
  - · 2 porte USB;
- · Temperatura commutabile da °C a °F.
- · Consumo: 2300 W.
- · Alimentazione: 220 Vac 50/60 Hz.







## Bagno di viscosimetria a basse temperature



Linetronic Technologies SA
Via Onorio Longhi 2
CH-6864 Arzo, Mendrisio, Switzerland
+41 91 6300703, fax +41 91 6300719



#### LT/VB-47000/M-SA

## Bagno di viscosimetria a basse temperature ASTM D2983

- Bagno a liquido con serpentina di riscaldamento / raffreddamento.
- · Copertura con 6 fori allineati.
- Struttura leggera e resistente con finestra e illuminazione interna.
- Il raffreddamento è controllato con un motocompressore CFC free.
- Supporto per testa Brookfield.
- Il riscaldamento è fornito da una resistenza elettrica ad immersione in acciaio inox.
- Panel PC touch screen integrato:
- ·TFT/LCD 8";
- · risoluzione 1024 × 768 e 256k colori;
- · 2 porte USB.
- PID con allarme per sovratemperature e sonda PT100A.
- Software LabLink in ambiante Windows®.
- · Motoagitatore.
- Alimentazione: 220 Vac 50/60 Hz.
- Temperature in °C / °F.
- Capacità di raffreddamento: da ambiente fino a -75 °C.

#### LT/VB-47445/M-SA

## Bagno di viscosimetria a basse temperature ASTM D2983, D445, D2532

- Bagno a liquido con serpentina di raffreddamento/riscaldamento
- Copertura con 5 fori allineati per l'alloggiamento dei capillari e anelli di riduzione per le celle di test ASTM D2532 / D2932.
- Struttura leggera e resistente con finestra anteriore e illuminazione interna.
- Il raffreddamento è controllato con un motocompressore CFC free.

- · Supporto per testa Brookfield.
- Il riscaldamento è fornito da una resistenza elettrica ad immersione in acciaio inox.
- Panel PC touch screen integrato: • TFT/I CD 8":
- · risoluzione 1024 × 768 e 256 k colori · 2 porte USB.
- PID con allarme per sovratemperature e sonda PT100A.
- · Software LabLink, ambiente Windows®
- · Motoagitatore.
- · Alimentazione: 220 Vac 50/60 Hz.
- Temperature in °C / °F.
- Capacità di raffreddamento: da ambiente fino a -75 °C.

#### Accessori per ASTM D2532 / D2983

- LAB-100-472: cella di test in vetro, confezione 6 pezzi
- LAB-100-473: coperchi in vetro per celle, confezione 6 pezzi
- LAB-100-474: tappi in PTFE per cella con foro per mandrino, confezione 6 pezzi
- LAB-100-475: fermaglio per mandrino, confezione 6 pezzi
- LAB-100-476: pinze metalliche, confezione 6 pezzi
- T-AS122C: termometro ASTM 122C -45°C...-35°C div. 0.1°C
- T-AS123C: termometro ASTM 123C -35°C...-25°C div. 0.1°C
- T-AS124C: termometro ASTM 124C
   -25°C...-15°C div. 0.1°C
- T-AS125C: termometro ASTM 125C -15°C...-5°C div 0.1°C
- LAB-100-371/C: glicole propilenico, viscosità cinematica ~44mm²/s at 25°C, latta da 25 litri, per raffreddamento

#### **Accessori per ASTM D445**

- LAB-100- 373 T&O: supporti in PTFE per capillari Cannon-Fenske, confezione 5 pezzi
- LAB-100- 374: supporti in metallo per capillari Ubbelohde/BS
- LAB-100-371/C: glicole propilenico, viscosità cinematica ~44mm²/s at 25°C, latta da 25 litri, per raffreddamento
- T-AS72C: termometro ASTM 72C
- -19.4°C...-16.6°C div. 0.05°C
- T-AS73C: termometro ASTM 73C -41.4°C...-38.5°C div. 0.05°C
- T-AS74C: termometro ASTM 74C
   -55.4°C...-52.6°C div. 0.05°C

- · LAB-100-472: cella di test, confezione 12 pezzi
- LAB-100-473: coperchio per cella
- LAB-100-474: supporto per cella
- LAB-140-006: sonda PT100
- LAB-110-012: resistenza
- LAB-160-015: termoregolatore digitale
- LAB-150-015: relé statico





## **Viscosimetro Redwood**



#### IP 70 (obs.)

Viscosimetro Redwood

No. 1 - Determina la viscosità degli oli non eccedenti i 2000 secondi al test di temperatura.

No. 2 - Determina la viscosità degli oli eccedenti i 2000 secondi al test di temperatura.

#### LT/RV-12000/M

## Viscosimetro digitale Redwood no. 1 IP 70 (obs.)

- Bagnomaria in acciaio inox 18/8, a doppia parete coibentata e camicia esterna con apertura frontale
- Coperchio con resistenza elettrica in acciaio inox
- Agitatore
- · Serpentina di raffreddamento
- Termoregolatore digitale PID con allarme per sovratemperature e sonda PT100 A
- Coppa in ottone calibrata per olio con orifizio nr. 2
- · Asticciola con sfera di chiusura

#### LT/RV-12100/M

Viscosimetro digitale Redwood no. 1 IP 70 (obs.) - 2 posti

LT/RV-12200/M

#### Viscosimetro digitale Redwood no. 2 IP 70 (obs.) - 2 posti

- Bagnomaria in acciaio inox 18/8, a doppia parete coibentata e camicia esterna con apertura frontale
- Termoregolatore digitale PID con allarme per sovratemperature e sonda PT100 A
- Coperchio con resistenza elettrica in acciaio inox
- Motoagitatore
- · Rubinetto di svuotamento
- Serpentina di raffreddamento con raccordi per connessione a una sorgente esterna
- · Coppa calibrata in ottone

#### Alimentazione

· 220 Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

• cm  $50 \times 50 \times 70$ 

#### Peso

kg 25

#### Accessori

- LAB-100-103:beuta Kohlraush 50 ml, confezione 3 pezzi
- · LAB-100-332: cronometro digitale
- LAB-100-161: filtro a imbuto con rete in acciaio inox

#### Termometri

- T-IP8C: termometro IP 8C Redwood gamma bassa 0 °C ...+45 °C div. 0.2
- T-IP9C: termometro IP 9C Redwood gamma media +40 °C ...+85 °C div. 0.2
- T-IP10C: termometro IP 10C Redwood gamma alta +76 °C ...+122 °C div. 0.2

#### Olio siliconico

 LAB-100-371/50: olio siliconico viscosità approx. 50 mm²/ S @ 25 °C adatto per temperature di lavoro fino a +150 °C - Latta da 25 litri

- LAB-120-001: set di o-ring per coppa 1 o-ring grande e 1 o-ring medio
- LAB-120-002: o-ring piccolo per tappo di riempimento, confezione 3 pezzi
- LAB-120-003: asticciola con sfera di chiusura





## **Viscosimetro Saybolt**





CE

ASTM D88 ASTM D7496 ASTM E102 IP 55 FTM 791-0304 JIS K 2207

ASTM D88

Determinazione della viscosità dei prodotti petroliferi a temperature tra 21° e 99°C (70° ÷ 210°F)

#### ASTM D7496

Questo metodo utilizza il viscosimetro Saybolt Furol per misurare la consistenza of asfalto emulsionato. È applicabile a tutti gli asfalti emulsionati citati nelle normative D977 e D2397.

#### ASTM E 102

Determinazione della viscosità dei prodotti petroliferi a temperature tra 121° e 232°C (250°  $\div$  450°F)

LT/SV-18000-2/M
Viscosimetro digitale Saybolt
ASTM D88, ASTM E 102
2 posti
LT/SV-18000-4/M
Viscosimetro digitale Saybolt
ASTM D88, ASTM E 102

- Bagno in acciaio inox 18/8, a doppia parete coibentata e camicia esterna con apertura frontale
- Termoregolatore digitale PID con allarme per sovratemperature e sonda PT100 A
- Coperchio con resistenza elettrica in acciaio inox
- · Rubinetto di scarico

4 posti

- Serpentina di raffreddamento con giunti per connessione a una sorgente del freddo esterna
- Coppa in ottone calibrata per olio (1 coppa inclusa per ogni posizione di test) con orifizio di efflusso in acciaio inossidabile Universal e Furol, lucidato e calibrato

#### Alimentazione

• 220 Vac 50/60 Hz

#### Orifizi

- · LAB-100-165: orifizio Universal diam. 1.76 mm
- · LAB-100-166: orifizio Furol diam. 3.15 mm

#### Parti di ricambio

- LAB-180-001: set di o-ring ASTM D88 per coppa, 1 o-ring grande e 1 o-ring medio
- LAB-180-002: o-ring piccolo per tappo di riempimento, confezione 3 pezzi
- LAB-180-003: set di o-ring per alte temperature, 1 o-ring grande e 1 o-ring medio

#### Accessori

- LAB-100-161: filtro a imbuto con rete in acciaio inox, maglia 150
- LAB-100-161/75: rete metallica in acciaio inossidabile, maglia 75
- LAB-100-162: matraccio Saybolt 60 ml, confezione 2 pezzi
- · LAB-100-163: supporto per termometro
- · LAB-100-164: tubo di prelevamento
- LAB-100-167: ghiera di movimentazione E102
- LAB-100-168: pipetta d'aspirazione
- LAB-100-165/0: chiave per orifizio Universal e Furol
- LAB-100-165/C: chiave per coppa
- LAB-100-371: olio siliconico, latta da 25 litri
- LAB-100-332: cronometro digitale
- T-AS17C: termometro ASTM 17C
- T-AS18C: termometro ASTM 18C
- T-AS19C: termometro ASTM 19C
- T-AS20C: termometro ASTM 20CT-AS21C: termometro ASTM 21C
- T-AS22C: termometro ASTM 22C





## Bagno di viscosimetria





CE

ASTM D445 - ASTM D446 - ASTM D2170 EN 12595 IP 71-1 - IP 71-2 - IP 319 ISO 3104 - ISO 3105

#### LT/VB-37000/M

#### Bagno di viscosimetria digitale

- Per la misura della viscosità mediante capillari Cannon-Fenske, Ubbelohde, ecc.
- Temperature di lavoro da ambiente a +70°C
- · Vasca in vetro
- Coperchio con 5 fori da 51 mm
- · Centralina in acciaio inox
- Termoregolatore digitale PID con allarme per sovratemperature e sonda PT100A, risoluzione 0.1°C
- · Riscaldatore in acciaio inox
- Motoagitatore
- · Coperchietti di riposo

#### Alimentazione

• 220Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

diam. 50 cm x h 60 cm

#### Peso

• kg 12

#### LT/VB-39000/M

#### Bagno di viscosimetria digitale

- Per la misurazione della viscosità degli oli con capillari Cannon-Fenske, Ubbelohde, U-Tube e simili
- Struttura verniciata con bagno interno in acciaio inox e isolazione a doppia parete
- Temperature di lavoro da ambiente a +200°C, con possibilità di lavorare a +20°C usando un refrigeratore esterno
- Risoluzione del display 0.01°, grafico in tempo reale, set point, °C/°F, accensione e spegnimento autonomo dell'agitatore
- Temperature: stabilità, uniformità e precisione ± 0.01°C a 150°C
- Finestra d'ispezione 20 x 25 cm con isolazione termica e illuminazione a led

- Resistenza in acciaio ad immersione totale, motoagitatore e PT100 classe A
- Coperchio con 5 fori da ca. 51 mm con coperchi di riposo
- Coperchio con 6 fori disponibile su richiesta
- · Vasca ca. 16 litri
- · Rubinetto di scarico

#### Alimentazione

• 220 Vac o 115 Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

cm 60 × 45 × 60

#### Peso

• kg 25

#### Accessori

- LAB-100-332: cronometro digitale
- LAB-100-371: olio siliconico, viscosità cinematica 50 mm²/s a 25°C, tanica da 20 litri
- LAB-100-373 T&O: supporto per capillari Cannon-Fenske in PTFE, confezione 5 pezzi
- LAB-100- 374: supporto metallico per capillari Ubbelohde/BS
- LAB-100-374/U1: viscosimetro, tubo a U, dimensioni supporto da O a F
- LAB-100-374/U2: viscosimetro, tubo a U, dimensioni del supporto da G a H
- LAB-100-374/Urev: tubo a U rev. supporto per viscosimetro di flusso
- LAB-100-374/CF: supporto per viscosimetro Cannon-Fenske, confezione da 5 pezzi
- LAB-100-374/ZTF: supporto per viscosimetro Zeitfuchs
- LAB-100-374/UBH-1: viscosimetro Ubbelhode, dimensioni del supporto da 0 a 4
- LAB-100-374/UBH-2: supporto per viscosimetro Ubbelhode, dimensioni da 4C a 5



## Lava-asciuga viscosimetri







#### LT/VC-48100/M

#### Lava-asciuga riscaldato a 6 posti per capillari di viscosimetria

Apparato composto da:

- Strumento da banco a telaio singolo completamente realizzato in acciaio inossidabile.
- Computer tattile integrato gestito da Software Linetronic su base Windows\* con le seguenti funzionalità:
  - · cicli di pulizia multipli;
- temperatura di riscaldamento solvente / aria regolabile;
- · durata regolabile dell'azione solvente / aria;
- · stima del solvente residuo;
- · diagnostica automatica e visualizzazione degli errori;
- · azione aria / solvente impostabile da software.
- Tanica solvente removibile con capacità 2 litri, realizzata in acciaio inossidabile con attacchi rapidi.
- Ampia porta frontale dotata di finestra d'ispezione in vetro temperato, apertura verticale ad ala di gabbiano per un facile accesso alla camera di lavaggio.
- Camera di lavaggio con 6 (sei) postazioni indipendenti con valvola di selezione manuale, piatto di recupero e sistema di tenuta capillari a molla.
- Sistema di collegamento dell'aria composto da regolatore di pressione e monitoraggio elettronico del flusso dell'aria.
   È necessario un collegamento ad una linea di pressione esterna.
- Vasca di recupero in acciaio inossidabile dotata di rubinetto di scarico per drenaggio del solvente usato.

#### Alimentazione

• 220 o 115 Vac

#### Dimensioni

• cm  $720 \times 520 \times 600$ 

#### Peso

• kg 50

- LAB-48100-17007: relè statico 40 A
- LAB-48100-17161: elemento riscaldante da 800 W
- LAB-48100-5274: adattatore in silicone per tubo capillare









#### ASTM D95 - ASTM D4006 IP 74 - IP 358 ISO 9029

Determinazione, tramite distillazione, dei contenuti in acqua presenti in prodotti petroliferi, asfalti e altri prodotti bituminosi, in quantità comprese tra 0 e 25 %.

#### LT/DS-109000/M

Apparato Dean and Stark, strumento manuale composto da:

- Struttura metallica verniciata con prodotti antiacido dotata di un mantello riscaldante da 250 Watt con asta in acciaio e morsetto per la vetreria.
- · Interruttore principale e regolatore di riscaldamento.
- · Pallone a fondo tondo da 500 ml e condensatore Liebig in vetro.
- Ricevitore graduato in vetro a scelta dalla lista accessori.

#### Alimentazione

· 220 o 115 Vac 50 / 60 Hz

#### LT/DS-109500/M

Apparato Dean and Stark, strumento manuale a 5 posti composto da:

- · Struttura metallica verniciata con prodotti antiacido dotata di 5 mantelli riscaldanti da 250 Watt con asta in acciaio e morsetto per la vetreria.
- 5 interruttori principali e regolatori di riscaldamento.
- 5 palloni a fondo tondo da 500 ml. e condensatore Liebig in vetro.
- · 5 ricevitori graduati in vetro a scelta dalla lista accessori.

#### Alimentazione

· 220 o 115 Vac 50 / 60 Hz

#### **Accessori secondo ASTM E123** con giunto conico

- · LAB-101-093/10A0.2: tubo di raccolta graduato tipo A 10 ml, div. 0.2 con sifone (D95-D4006)
- · LAB-101-093/25B0.1: tubo di raccolta graduato tipo B 25 ml, div. 0.1 con sifone e connessione 24/40 (D95-D4006)
- · LAB-101-093/5E0.1: tubo di raccolta graduato tipo E 5 ml, div. 0.1 (D95-D4006)
- · LAB-101-093/5E0.05: tubo di raccolta graduato tipo E 5 ml, div. 0.05 (D95)
- LAB-101-093/10E0.1: tubo di raccolta graduato tipo E 10 ml, div. 0.1 (D95-D4006)
- · LAB-101-093/2F0.05: tubo di raccolta graduato tipo F 2 ml, div. 0.05 (D95)

- LAB-101-091/500: pallone 500 ml, giunto conico 24/40, confezione 3 pezzi
- · LAB-101-092: condensatore Liebig 400 mm, giunto conico 24/40





#### **ASTM D1142**

Determinazione dei contenuti in vapore acqueo dei carduranti gassosi operata tramite un calcolo effettuato a partire dalla temperatura rilevata al punto di rugiada.

#### LT/DP-172000/M

Dispositivo manuale per il rilevamento del punto di rugiada, composto da:

- Supporto di laboratorio verniciato con prodotti antiacido che regge il corpo dello strumento in acciaio inossidabile con una valvola di regolazione da ¼".
- Camera refrigerante in rame con valvola a spillo per gas  $2 \times \frac{1}{4}$ ".
- Finestra in Plexiglas® con specchio di regolazione in acciaio inossidabile.
- Manometro in acciaio inossidabile diam. 60mm, doppia scala 0 160 bar / 0 2300 bar.
- · Custodia per termometro in alluminio.

#### Accessori

- LAB-101-732: valigetta
- · LAB-101-733: tubo flessibile per CO,
- · LAB-101-734: cavalletto
- LAB-101-734/T: supporto da banco
- T-AS33C: termometro ASTM 33C
- T-AS33F: termometro ASTM 33F
- T-AS114C: termometro ASTM 114C

- LAB-101-722/0-23: manometro doppia scala 0 23 psi / 0 1.6 bar
- LAB-101-722/0-23-LF: manometro con liquido doppia scala 0 23 psi / 0 1.6 bar
- LAB-101-722/0-230: manometro doppia scala 0 230 psi / 0 16 bar
- LAB-101-722/0-230-LF: manometro con liquido doppia scala 0 230 psi / 0 16 bar
- LAB-101-722/0-2300: manometro doppia scala 0 2300 psi / 0 160 bar
- LAB-101-722/0-2300-LF: manometro con liquido doppia scala 0 2300 psi / 0 160 bar





## Distillazione dell'acqua nel petrolio greggio



CC

#### ASTM D4006 IP 358 ISO 9029

Determinazione delle quantità d'acqua presenti nel petrolio greggio tramite distillazione.

### LT/WD-110000/M

#### Apparato per distillazione dell'acqua nel petrolio greggio ASTM D4006

- Riscaldatore a mantello, 500 Watt, con asta in acciao e pinza
- Pallone, 1000 ml, 24/40
- Condensatore Liebig 24/40
- · Tubo di scarico
- · Tubo di raccolta graduato, ASTM D4006
- · Alimentazione 230 Vac 50 Hz

#### LT/WD-110500/M

#### Apparato per distillazione dell'acqua nel petrolio greggio ASTM D4006

- Struttura con 5 riscaldatori a mantello, 500 Watt, con asta in acciao e pinza, interruttore principale, ventola, spia di sicurezza
- 5 palloni, 1000 ml, 24/40
- 5 condensatori Liebig 24/40
- 5 tubi di raccolta graduati
- Alimentazione 230 Vac 50 Hz

#### Accessori

- LAB-101-093/10A0.2: tubo di raccolta graduato tipo A 10 ml, 0.2 div con sifone (D95-D4006)
- LAB-101-093/25B0.1: tubo di raccolta graduato tipo B 25 ml, 0.1 div con sifone e connessione 24/40 (D95-D4006)
- LAB-101-093/5E0.1: tubo di raccolta graduato tipo E 5 ml, 0.1 div (D95-D4006)
- $\cdot\,$  LAB-101-093/5E0.05: tubo di raccolta graduato tipo E 5 ml, 0.05 div (D95)
- LAB-101-093/10E0.1: tubo di raccolta graduato tipo E 10 ml, 0.1 div (D95-D4006)
- LAB-101-093/2F0.05: tubo di raccolta graduato tipo F 2 ml, 0.05 div (D95)

#### Parti di ricambio

- LAB-101-091/1000: pallone 1000 ml, confezione 3 pezzi
- LAB-101-092: condensatore Liebig 400 mm, confezione 3 pezzi

#### Parti di ricambio per LT/WD-110000/M

- LAB-101-094: tubo di scarico con tappo
- LAB-101-093/4006: tubo di raccolta graduato ASTM D4006





# Reazione tra acqua e carburante per aviazione





#### ASTM D1094 DIN 12685 (obs.) ISO 4788

#### ASTM D1094

Determinazione della presenza di componenti solubili in acqua nelle benzine per aviazione e nei carburanti per turbine; valutazione degli effetti che questi componenti hanno sul cambiamento di volume e sul comportamento reciproco di carburante e acqua.

#### LT/WR-253700/M

## Apparecchio per reazione acqua - carburante ASTM D1094

- 4 cilindri in vetro, 100 ml div.1 ml con tappo in vetro
- Scuotitore a movimento verticale con timer 0-99 secondi
- · Piano di supporto per i 4 cilindri

#### Alimentazione

- 220 Vac 50-60 Hz
- 300 W

#### Dimensioni

- · larghezza: 55 cm
- · altezza: 57 cm
- · profondità: 35 cm

#### Peso

• kg 50

#### Parti di ricambio

- LAB-253-701: cilindro graduato in vetro, 100 ml, div. 1 ml  $\,$ 







#### **ASTM D1264** IP 215

Determinazione della resistenza dei grassi lubrificanti al lavaggio con acqua mediante un cuscinetto, a temperature di lavoro tra 38°C e 79°C (100°F e 175°F) in specifiche condizioni di laboratorio. Non può essere considerato come equivalente di un test di servizio e non è adatto a grassi lubrificanti contenenti considerevoli quantità di componenti volatili.

#### LT/WW-205600/M Apparecchio di test al lavaggio **ASTM D1264**

- · Cabina termostatica controllata da un panel pc touch screen:
- · cronometro digitale
- · temperatura del bagno
- · velocità di rotazione in RPM
- Due resistenze da 175 W in acciaio inox
- 2 cuscinetti tipo 6204
- · Sensore PT100 bagno
- · Motore elettrico a bassa tensione con accoppiamento diretto dell'albero, 600 giri/min.
- Blocco per alloggiamento cuscinetti
- · Pompa dell'acqua a basso voltaggio utilizzata per fornire all'ugello 300 ml/min.
  - ± 10% dotata di elettrovalvola
- · Valvola manuale per la regolazione del flusso
- · Sistema di recupero e bypass con rubinetto di scarico
- · Ventola di raffreddamento

#### **Alimentazione**

220 o 115 Vac 50/60 Hz

#### Dimensioni

- · larghezza: 40 cm
- · altezza: 43.5 cm
- · profondità: 30 cm

#### Peso

• kg 15

#### Accessori

- · LT/AB-2470/BC180: bilancia
- T-AS34C: termometro ASTM 34C IP 21C

- · LAB-102-056/A: cuscinetto
- LAB-102-056/C: copertura per cuscinetto
- LAB-102-056/D: blocco cuscinetti
- LAB-110-001: resistenza
- · LAB-140-006: sonda PT100
- · LAB-150-015: relé statico







## Punto di liquefazione - gocciolamento





#### ASTM D127 IP 133

Determinazione del punto di liquefazione - gocciolamento della paraffina e del petrolato o gel di petrolio.

#### LT/DM-210000/M

## Apparato per la determinazione del punto di liquefazione - gocciolamento ASTM D127

- Riscaldatore con alloggiamento in acciaio inox e regolatore elettronico
- 1 contenitore trasparente, 1500 ml
- Coperchio in Teflon con foro di riempimento, foro per termometro e foro centrale per la sistemazione della provetta mediante tappo di sughero
- Tubo di test, diametro esterno 25 mm, lunghezza 150 mm, tappo in sugero con foro per termometro

#### Alimentazione

· 220 o 115 Vac 50/60 Hz

#### Consumo energetico

• 1000 Watt

#### Accessori

- T-AS14C: termometro ASTM 14C
- T-AS34C: termometro ASTM 34C
- T-AS61C: termometro ASTM 31C

- LAB-102-101: tubo di test, confezione 10 pezzi
- LAB-102-102: provetta in Pyrex°
- LAB-102-103: set di tappi in sughero
- LAB-102-104: coperchio in Teflon





## Punto di liquefazione delle paraffine





#### ASTM D87 IP 55

Determinazione del punto di liquefazione (curva di raffreddamento) delle paraffine. Metodo inadatto ai prodotti del gruppo dei petrolati o gel di petrolio.

#### LT/WM-209000/M

#### Apparato per la determinazione del punto di liquefazione - ASTM D87

- · Bagno ad aria con pozzetto in ottone
- Provetta diam. 25 × 100 mm calibrata a 50.8 mm
- Tappi in sughero
- Bagno d'acqua

#### Accessori

- LAB-100-332: cronometro digitale
- T-AS14C: termometro ASTM 14C IP 17C
- T-AS14F: termometro ASTM 14F IP 17F
- T-AS34C: termometro ASTM 34C IP 21C
- T-AS34F: termometro ASTM 34F

- LAB-102-091: provetta calibrata, conf. 10 pz.
- LAB-102-092: tappo





## Oli e solventi nelle paraffine





ASTM D721 - ASTM D3235 DIN 51571 IP 158

#### ASTM D721 - DIN 51571 - IP 158

Determinazione dei contenuti in olio nelle paraffine aventi un punto di congelamento a 30°C (86°F) o superiore come indicato nel metodo D938 e i cui contenuti in olio non devono superare il 15 %.

#### ASTM D3235

Determinazione dei contenuti in solventi estraibili nelle paraffine.

#### LT/WA-218000/M Apparato per oli e solventi nelle paraffine ASTM D721

Unità riscaldante in acciaio inox composta da:

- · Struttura a doppio strato con camera riscaldante
- Riscaldamento tramite bulbo irradiante
- Finestra d'ispezione in polimetacrilato con la manopola di apertura / chiusura
- Collettore per la distribuzione dell'aria a 4 posizioni
- Termoregolatore digitale con sonda PT100 classe
   A per il monitoraggio della temperatura
- Flussimetro con valvola di regolazione
- Sistema di alimentazione dell'aria con compressore integrato da 15 l / min

Unità di raffreddamento in acciaio inox composta da:

- · Struttura a doppio strato con isolamento
- Vasca interna in acciaio inox con coperchio anticondensa in plastica corredato con 3 tappi di stand-by
- Foro di riempimento con tappo e supporto per termometro
- Serpentina interna nichelata con giunti per sistema di raffreddamento esterno

#### Accessori

- LAB-102-181: gruppo filtrante, tubo di prova + tubo di vetro di ingresso dell'aria e filtro
- LAB-102-182: regolatore con cilindro, 250 ml, tubo a T con tappo in gomma
- LAB-102-185: beute prodotto capacità 15 ml confezione 4 pezzi, con tappo
- T-AS71C: termometro ASTM 71C IP 72C
- T-AS71F: termometro ASTM 71F IP 72F
- LT/B-2470/BCA200 INT- CAL: bilancia analitica, capacità 210 g
- FP50-MA: criostato / bagno termostatico per applicazioni con temperature da -50° a + 200° C

## **Termometri**

rermon	ietri A	311/1				
ASTM	IΡ	Definizione	Range di temperature	Divisioni mm	Immersione mm	Lunghezza mm
1C	_	Partial immersion	-20 +150°C	1	76	322
1F	_	Partial immersion	0 +302°F	2	76	322
2C	62C	Partial immersion	-5 +300°C	1	76	390
	62F	Partial immersion		2	76	
2F			20 +580°F	ž.		390
3C	73C	Partial immersion	-5 +400°C	1	76	415
3F	73F	Partial immersion	20 +760°F	2	76	415
5C	1C	Cloud and Pour	-38 +50°C	1	108	230
5F	1F	Cloud and Pour	-36 +120°F	2	108	230
6C	2C	Low Cloud and Pour	-80 +20°C	1	76	230
6F	2F	Low Cloud and Pour	-112 +70°F	2	76	230
7C	5C	Low Distillation	-2 +300°C	1	Total	385
7F	-	Low Distillation	30 +580°F	2	Total	385
8C	6C	High Distillation	-2 +400°C	1	Total	385
8F	-	High Distillation	30 +760°F	2	Total	385
9C	15C	Low Pensky Martens	-5 +110°C	0.5	57	290
9F	15F	Low Pensky Martens	20 +230°F	1	57	290
10C	16C	High Pensky Martens	90 +370°C	2	57	290
	16F	1		ş.	÷	
10F		High Pensky Martens	200 +700°F	5	57	290
11C	28C	Cleveland Open Flash	-6 +400°C	2	25	310
11F	28F	Cleveland Open Flash	20 +760°F	5	25	310
12C	64C	Density-Wide Range	-20 +102°C	0.2	Total	420
12F	64F	Density-Wide Range	-5 +215°F	0.5	Total	420
13C	47C	Loss on Heat	115 +170°C	0.5	Total	155
14C	17C	Wax Melting Point	38 +82°C	0.1	79	375
14F	17F	Wax Melting Point	100 +180°F	0.2	79	375
15C	60C	Low Softening Point	-2 +80°C	0.2	Total	395
15F	-	Low Softening Point	30 +180°F	0.5	Total	395
16C	61C	High Softening Point	30 +200°C	0.5	Total	395
16F	-	High Softening Point	85 +392°F	1	Total	395
17C	_	Saybolt Viscosity	19 +27°C	0.1	Total	275
17E	-			ŧ .	Total	
	-	Saybolt Viscosity	66 +80°F	0.2		275
18C	23C	Reid Vapour Pressure	34 +42°C	0.1	Total	275
18F	23F	Reid Vapour Pressure	94 +108°F	0.2	Total	275
19C	-	Saybolt Viscosity	49 +57°C	0.1	Total	275
19F	-	Saybolt Viscosity	120 +134°F	0.2	Total	275
20C	-	Saybolt Viscosity	57 +65°C	0.1	Total	275
20F	-	Saybolt Viscosity	134 +148°F	0.2	Total	275
21C	-	Saybolt Viscosity	79 +87°C	0.1	Total	275
21F	-	Saybolt Viscosity	174 +188°F	0.2	Total	275
22C	24C	Oxidation Stability	95 +103°C	0.1	Total	275
22F	24F	Oxidation Stability	204 +218°F	0.2	Total	275
23C	-	Engler Viscosity	18 +28°C	0.2	90	212
24C	-	Engler Viscosity	39 +54°C	0.2	90	237
25C	-	Engler Viscosity	95 +105°C	0.2	90	212
26C	_	Stability Test	130 +140°C	0.1	Total	463
27C	_	Turpentine Distillation	147 +182°C	0.1	76	301
28C	31C	Kinematic Viscosity	36.6 +39.4°C	0.05	Total	305
28C 28F	31F	Kinematic Viscosity	97.5 +102.5°F	0.05	Total	305
				1		
29C	34C	Kinematic Viscosity	52.6 +55.4°C	0.05	Total	305
29F	34F	Kinematic Viscosity	127.5 +132.5°F	0.1	Total	305
30F	32F	Kinematic Viscosity	207.5 +212.5°F	0.1	Total	305
33C	20C	Low Aniline Point	-38 +42°C	0.2	50	420
33F	-	Low Aniline Point	36.5 +107.5°	0.5	50	420
34C	21C	Medium Aniline Point	25 +105°C	0.2	50	420
34F	-	Medium Aniline Point	77 +221°F	0.5	50	420
35C	59C	High Aniline Point	90 +170°C	0.2	50	420
35F	-	High Aniline Point	194 +338°F	0.5	50	420
36C	-	Titer Test	-2 +68°C	0.2	45	405
37C	77C	Solvents Distillation	-2 +52°C	0.2	100	395
38C	78C	Solvents Distillation	24 +78°C	0.2	100	395
39C	79C	Solvents Distillation	48 +102°C	0.2	100	395
40C	80C	Solvents Distillation	72 +126°C	0.2	100	395
		+		1		
41C	81C	Solvents Distillation	98 +152°C	0.2	100	395
42C	82C	Solvents Distillation	95 +255°C	0.5	100	395
43C	65C	Kinematic Viscosity	51.6 -34°C	0.1	Total	420
43F	65F	Kinematic Viscosity	-61 -29°F	0.2	Total	420
						_



ASTM	IP	Definizione	Range di temperature	Divisioni mm	Immersione mm	Lunghezza mm	ASTM	IP	Definizione	Range di temperature	Divisioni mm	Immersione	Lunghezza
44C	29C	Kinematic Viscosity	18.6 +21.4°C	0.05	— Total	305	83F	-	Fuel Rating. Air	60 +160°F	1	40	171
44F	29F	Kinematic Viscosity	66.5 +71.5°F	0.1	Total	305	84C	-	Fuel Rating. Orifice Tank	25 +80°C	1	249	383
45C	30C	Kinematic Viscosity	23.6 +26.4°C	0.05	Total	305	84F	_	Fuel Rating. Orifice	75 +175°F	1	249	383
45F	30F	Kinematic Viscosity	74.5 +79.5°F	0.1	Total	305	85C	_	Tank Fuel Rating. Surge	40 +150°C	1	181	310
46C	66C	Kinematic Viscosity	48.6 +51.4°C	0.05	Total	305	85F	_	Fuel Rating. Surge	100 +300°F	2	181	310
46F	66F	Kinematic Viscosity	119.5 +124.5°	0.1	Total	305	86C	_	Fuel Rating, Mix	95 +175°C	1	35	167
47C	35C	Kinematic Viscosity	58.6 +61.4°C	0.05	Total	305	86F	_	Fuel Rating. Mix	200 +350°F	2	35	167
47F	35F	Kinematic Viscosity	137.5 +142.5°	0.1	Total	305	87C	-	Fuel Rating. Coolant	150 +205°C	1	40	172
48C	90C	Kinematic Viscosity	80.6 +83.4°C	0.05	Total	305	87F	-	Fuel Rating. Coolant	300 +400°F	1	40	172
48F	90F	Kinematic Viscosity	177.5 +182.5°	0.1	Total	305	88C	-	Vegetable Oil Flash	10 +200°C	1	57	287
49C	-	Stormer Viscosity	20 +70°C	0.2	65	305	88F	-	Vegetable Oil Flash	50 +392°F	2	57	287
50F	-	Gas Calorimeter Inlet	54 +101°F	0.1	Total	468	89C	-	Solidification Point	-20 +10°C	0.1	76	370
51F	-	Gas Calorimeter Inlet Butadiene Boiling	69 +116°F	0.1	Total	468	90C	-	Solidification Point	0 +30°C	0.1	76	370
52C	-	Point	-10 +5°C	0.1	Total	162	91C	-	Solidification Point	20 +50°C	0.1	76	370
54C	18C	Congealing Point	20 +100.6°	0.2	Total	310	92C	-	Solidification Point	40 +70°C	0.1	76	370
54F	18F	Congealing Point	68 +213°F	0.5	Total	310	93C	-	Solidification Point	60 +90°C	0.1	76	370
56C	-	Bomb Calorimeter	19 +35°C	0.02	Total	600	94C	-	Solidification Point	80 +110°C	0.1	76	370
56F	-	Bomb Calorimeter	66 +95°F	0.05	Total	600	95C	-	Solidification Point	100 +130°C	0.1	76	370
57C	-	Tag Closed	-20 +50°C	0.5	57	287	96C	-	Solidification Point	120 +150°C	0.1	76	370
57F	-	Tag Closed	-4 +122°F	1	57	287	97C	-	Tank	-18 +49°C	0.5	Total	305
58C 58F	-	Tank Tank	-34 +49°C -30 +120°F	0.5	Total Total	305 305	97F 98C	-	Tank Tank	0 +120°F 16 +82°C	0.5	Total Total	305 305
59C	-	Tank	-30 +120 F -18 +82°C	0.5	Total	305	98C	_	Tank	60 +180°F	0.5	Total	305
59F	-	Tank	0 +180°F	1	Total	305	99C	-	Weathering Test	-50 +5°C	0.2	35	302
60C	_	Tank	77 +260°C	1	Total	305	99F	_	Weathering Test	-55 +40°F	0.5	35	302
60F	_	Tank	170 +500°F	2	Total	305	100C	_	Solidification Point	145 +205°C	0.2	76	370
61C	63C	Petrolatum Melting	32 +127°C	0.2	79	380	101C	_	Solidification Point	195 +305°C	0.5	76	370
	030	Point Noting	32 +127 C			360	102C	83C	Solvents Distillation	123 +177°C	0.2	100	395
61F	-	Petrolatum Melting Point	90 +260°F	0.5	79	380	103C	84C	Solvents Distillation	148 +202°C	0.2	100	395
62C	-	Precision	-38 +2°C	0.1	Total	379	104C	85C	Solvents Distillation	173 +227°C	0.2	100	395
62F	-	Precision	-36 +35°F	0.2	Total	379	105C	86C	Solvents Distillation	198 +252°C	0.2	100	395
63C	-	Precision	-8 +32°C	0.1	Total	379	106C	87C	Solvents Distillation	223 +277°C	0.2	100	395
63F	-	Precision	18 +89°F	0.2	Total	379	107C	88C	Solvents Distillation	248 +302°C	0.2	100	395
64C	-	Precision	25 +55°C	0.1	Total	379	108F	-	Saybolt Viscosity	270 +290°F	0.5	Total	175
64F	-	Precision	77 +131°F	0.2	Total	379	109F	-	Saybolt Viscosity	320 +340°F	0.5	Total	175
65C	-	Precision	50 +80°C	0.1	Total	379	110C	83C	Kinematic Viscosity	133.6 +136.4°C	0.05	Total	305
65F	-	Precision Precision	122 +176°F 75 +105°C	0.2	Total	379	110F	-	Kinematic Viscosity	272.5 +277.5°F	0.1	Total	305
66C 66F	-	Precision Precision	167 +221°F	0.1	Total Total	379 379	111C	-	Tar Acids Distllation	170 +250°C	0.2	100	395
67C	_	Precision	95 +155°C	0.2	Total	379	112C	-	of Benzene	4 +6°C	0.02	Total	215
67F	-	Precision	203 +311°F	0.2	Total	379	112C	89C	Softening Point Wide Range	-1 +175°C	0.5	Total	405
68C	_	Precision	145 +205°C	0.2	Total	379	113F	89F	Softening Point Wide Range	30 +350°F	1	Total	405
68F	_	Precision	293 +401°F	0.5	Total	379	114C	14C	Aviation Fuel Freezing	-80 +20°C	0.5	Total	300
69C	-	Precision	195 +305°C	0.5	Total	379			Point		-	-	1
69F	-	Precision	383 +581°F	1	Total	379	116C	-	Bomb Calorimeter	18.9 +25.1°C	0.01	Total	609
70C	-	Precision	295 +405°C	0.5	Total	379	117C	-	Bomb Calorimeter	23.9 +30.1°C	0.01	Total	609 305
70F	-	Precision	563 +761°F	1	Total	379	118C 118F		Kinematic Viscosity Kinematic Viscosity	28.6 +31.4°C 83.5 +88.5°F	0.05	Total Total	305
71C	72C	Oil in Wax	-37 +21°C	0.5	76	355		_	Anti-Freeze Freezing				
71F	72F	Oil in Wax	-35 +70°F	1	76	355	119C	-	Point	38.3 -30°C	0.1	100	420
72C	67C	Kinematic Viscosity	19.4 -16.6°C	0.05	Total	305	119F	-	Anti-Freeze Freezing Point	-37 -22°F	0.2	100	420
72F	67F	Kinematic Viscosity	-2.5 +2.5°F	0.1	Total	305	120C	92C	Kinematic Viscosity	38.6 +41.4°C	0.05	Total	305
73C	68C	Kinematic Viscosity	41.4 -38.6°C	0.05	Total	305	121C	32C	Kinematic Viscosity	98.6 +101.4°C	0.05	Total	305
73F	68F	Kinematic Viscosity	42.5 -37.5°F	0.1	Total	305	122C	94C	Brookfield Viscosity	-45 -35°C	0.1	Total	305
74C	69C	Kinematic Viscosity	55.4 -52.6°C	0.05	Total	305	123C	95C	Brookfield Viscosity	-35 -25°C	0.1	Total	305
74F	69F	Kinematic Viscosity	67.5 -62.5°F	0.1	Total	305	124C	96C	Brookfield Viscosity	-25 -15°C	0.1	Total	305
75F	-	Anti-freeze Freezing Point	-35 +35°F	0.5	100	408	125C	97C	Brookfield Viscosity	-15 -5°C	0.1	Total	305
76F	-	Anti-freeze Freezing	-65 +5°F	0.5	100	408	126C	71C	Kinematic Viscosity	27.4 -24.6°C	0.05	Total	305
77F	_	Point Saybolt Viscosity	245 +265°F	0.5	Total	275	126F	71F	Kinematic Viscosity	17.5 -12.5°F	0.1	Total	305
771 78F	-	Saybolt Viscosity	295 +315°F	0.5	Total	275	127C	99C	Kinematic Viscosity	21.4 -18.6°C	0.05	Total	305
79F	-	Saybolt Viscosity	345 +365°F	0.5	Total	275	128C	33C	Kinematic Viscosity	-1.4 +1.4°C	0.05	Total	305
80F	-	Saybolt Viscosity	395 +415°F	0.5	Total	275	128F	33F	Kinematic Viscosity	29.5 +34.5°F	0.1	Total	305
81F	-	Saybolt Viscosity	445 +465°F	0.5	Total	275	129C	36C	Kinematic Viscosity	91.6 +94.4°C	0.05	Total	305
82C	-	Fuel Rating. Engine	-15 +105°C	1	30	162	129F	36F	Kinematic Viscosity	197.5 +202.5°F	0.1	Total	305
020				÷	+								

CE

ASTM	IP	Definizione	Range di temperature	Divisioni mm	Immersione mm	Lunghezza mm	ASTM	IP	Definizione	Range di temperature	Divisioni mm	Immersione	Lunghezza
1C	-	Partial immersion	-20 +150°C	1	76	322	60C	15C	Low Softening Point	-2 +80°C	0.2	Total	395
1C	5C	Cloud and Pour	-38 +50°C	1	108	230	61C	16C	High Softening Point	30 +200°C	0.5	Total	395
1F	5F	Cloud and Pour	-36 +120°F	2	108	230	62C	2C	Partial Immersion	-5 +300°C	1	76	390
2C	6C	Low Cloud and Pour	-80 +20°C	1	76	230	62F	2F	Partial Immersion	20 +580°F	2	76	390
2F	6F	Low Cloud and Pour	-112 +70°F	2	76	230	626	616	Petrolatum Melting	22 . 12706	0.0	70	200
3C	_	Demulsification	-1 +105°C	0.5	Total		63C	61C	Point	32 +127°C	0.2	79	380
3F	-	Demulsification	30 +220°F	1	Total	_	64C	12C	Density-Wide Range	-20 +102°C	0.2	Total	420
4C	_	Crude Oil Distillation	1	2	Total	310	64F	12F	Density-Wide Range	-5 +215°F	0.5	Total	420
		÷	-4+360°C	+	1	+			Kinematic Viscosity				
5C	7C	Low Distillation	-2 +300°C	1	Total	385	65C	-	Low	51.6 -34°C	0.1	Total	420
6C	8C	High Distillation	-2 +400°C	1	Total	385	65F	43F	Kinematic Viscosity	-61 -29°F	0.2	Total	420
8C	-	Flushing Case Low	0 +45°C	0.2	65	340	66C	46C	Kinematic Viscosity	48.6 +51.4°C	0.05	Total	305
9C	-	Flushing Case Low	40 +85°C	0.2	65	340	66F	46F	Kinematic Viscosity	119.5 +124.5°F	0.1	Total	305
14C	114C	Aviation Fuel Freezing	-80 +20°C	0.5	Total	300	67C	72C	Kinematic Viscosity	19.4 -16.6°C	0.05	Total	305
15C	9C	Point	-5 +110°C	0.5	57	290		1	1	1	- 1	4	-
		Low Pensky Martens	1	1	÷	1	67F	72F	Kinematic Viscosity	-2.5 +2.5°F	0.1	Total	305
15F	9F	Low Pensky Martens	20 +230°F	1	57	290	68C	73C	Kinematic Viscosity	41.4 -38.6°C	0.05	Total	305
16C	10C	High Pensky Martens	90 +370°C	2	57	290	68F	73F	Kinematic Viscosity	42.5 -37.5°F	0.1	Total	305
16F	10F	High Pensky Martens	200 +700°F	5	57	290	69C	74C	Kinematic Viscosity	55.4 -52.6°C	0.05	Total	305
17C	14C	Wax Melting Point	38 +82°C	0.1	79	375	69F	74F	Kinematic Viscosity	67.5 -62.5°F	0.1	Total	305
17F	14F	Wax Melting Point	100 +180°F	0.2	79	375	71C	126C	Kinematic Viscosity	27.4 -24.6°C	0.05	Total	305
18C	54C	Congealing Point	20 +100.6°C	0.2	Total	310	71F	126F	Kinematic Viscosity	17.5 -12.5°F	0.1	Total	305
20C	54C	Low Aniline Point	-38 +42°C	0.2	50	420	72C	71C	Oil in Wax	-37 +21°C	0.5	76	355
21C	33C	Medium Aniline Point	25 +105°C	0.2	50	420	72F	71F	Oil in Wax	-35 +70°F	1	76	355
22C	34C	Oxidation	195 +205°C	0.1	100	300	73C	3C	Partial Immersion	-5 +400°C	1	76	415
23C	18C	Reid Vapour Pressure	34 +42°C	0.1	Total	275	73F	3F	Partial Immersion	20 +760°F	2	76	415
23F	18F	÷	94 +108°F	0.1	Total	275	/3F	3F	Abel Oil Cup Wide	20 +700 F	2	70	413
		Reid Vapour Pressure	}	+	9	+	74C	-		-35 +70°C	0.5	61	310
24C	22C	Oxidation Stability	95 +103°C	0.1	Total	275			Range Abel Oil Cup Wide				
24F	22F	Oxidation Stability	204 +218°F	0.2	Total	275	74F	-	Range	-35 +160°F	1	61	310
28C	11C	Cleveland Open Flash	-6 +400°C	2	25	310			Abel Water Bath Wide				
28F	11F	Cleveland Open Flash	20 +760°F	5	25	310	75C	-	Range	-30 +80°C	0.5	89	310
29C	44C	Kinematic Viscosity	18.6 +21.4°C	0.05	Total	305			Abel Water Bath Wide				
29F	44F	Kinematic Viscosity	66.5 +71.5°F	0.1	Total	305	75F	-	Range	-25° +180°F	1	89	310
30C	45C	Kinematic Viscosity	23.6 +26.4°C	0.05	Total	305	76C	-	Engler Viscosity	10 +55°C	0.5	93	240
30F	45F	Kinematic Viscosity	74.5 +79.5°F	0.1	Total	305	77C	37C	Solvents Distillation	-2 +52°C	0.2	100	395
31C	28C	Kinematic Viscosity	36.6 +39.4°C	0.05	Total	305	78C	38C	Solvents Distillation	24 +78°C	0.2	100	395
31F	28F	Kinematic Viscosity	97.5 +102.5°F	0.1	Total	305	79C	39C	Solvents Distillation	48 +102°C	0.2	100	395
32C	121C	Kinematic Viscosity	98.6 +101.4°C	0.05	Total	305	80C	40C	Solvents Distillation	72 +126°C	0.2	100	395
32F	30F	Kinematic Viscosity	207.5 +212.5°F	0.03	Total	305		į.	+	98 +152°C	7	ž	9
-		t in the second	1	+	1		81C	410	Solvents Distillation	1	0.2	100	395
33C	128C	Kinematic Viscosity	-1.4 +1.4°C	0.05	Total	305	82C	42C	Solvents Distillation	95 +255°C	0.5	100	395
33F	128F	Kinematic Viscosity	29.5 +34.5°F	0.1	Total	305	83C	102C	Solvents Distillation	123 +177°C	0.2	100	395
34C	29C	Kinematic Viscosity	52.6 +55.4℃	0.05	Total	305	84C	103C	Solvents Distillation	148 +202°C	0.2	100	395
34F	29F	Kinematic Viscosity	127.5 +132.5°F	0.1	Total	305	85C	104C	Solvents Distillation	173 +227°C	0.2	100	395
35C	47C	Kinematic Viscosity	58.6 +61.4°C	0.05	Total	305	86C	105C	Solvents Distillation	198 +252°C	0.2	100	395
35F	47F	Kinematic Viscosity	137.5 +142.5°F	0.1	Total	305	87C	106C	Solvents Distillation	223 +277°C	0.2	100	395
36C	129C	Kinematic Viscosity	91.6 +94.4°C	0.05	Total	305	88C	107C	Solvents Distillation	248 +302°C	0.2	100	395
36F	129F	Kinematic Viscosity	197.5 +202.5°F	0.1	Total	305		1	Softening Point Wide	:			
37C	-	Sludge	144 +156°C	0.2	100	270	89C	113C	Range	-1 +175°C	0.5	Total	405
38C	-	Penetration	23 +27°C	0.1	Total	260	89F	113F	Softening Point Wide	30 +350°F	1	Total	405
39C	-	Density	-1 -38°C	0.1	Total	440	895	1131	Range	20 ±330 F	1	Total	405
39F	_	Relative Density	30 +100°F	0.1	Total	440	90C	48C	Kinematic Viscosity	80.6 +83.4°C	0.05	Total	305
		Drop Point Low	30 + 100 F 20 + 120°C	+	1	+	90F	48F	Kinematic Viscosity	177.5 +182.5°F	0.1	Total	305
40C	-	÷ '	÷	1	100	250	92C	120C	Kinematic Viscosity	38.6 +41.4°C	0.05	Total	305
410	-	Drop Point Low	30 +100°F	1	100	250	93C	110C	Kinematic Viscosity	133.6 +136.4°C	0.05	Total	305
42C	-	Breaking Point	20 +120°C	0.5	250	370	94C	122C	Brookfield Viscosity	-45 -35°C	0.1	Total	305
43C	-	FP Cut-Back (Int)	10 +110°C	0.5	-	305	95C	123C	Brookfield Viscosity	-35 -25°C	0.1	Total	305
43F	-	FP Cut-Back (Int)	50 +230°F	1	-	305	96C	1	Brookfield Viscosity	-33 -23 C -25 -15°C	0.1	+	305
44C	-	FP Cut-Back (Ext)	15 +121°C	0.5	-	305		124C	1	1	-	Total	-
44F	-	FP Cut-Back (Ext)	60 +250°F	1	-	305	97C	125C	Brookfield Viscosity	-15 -5°C	0.1	Total	305
45C	-	Refractometer	15 +30°C	0.2	22	160	99C	127C	Kinematic Viscosity	21.4 -18.6°C	0.05	Total	305
46C	-	Gravity Balance	14.5 +21°C	0.1	Total	160	100C	-	Kinematic Viscosity	78.6 81.4°C	0.05	Total	305
46F	-	Gravity Balance	58° +70°F	0.2	Total	160	101C	-	Medium Pensky	20 +150°C	1	57	290
47C	13C	Loss on Heating	115 +170°C	0.5	Total	155			Martens		i'	- '	
		÷	1	-	÷ .	1							
48C	-	Tank Low	-38 +30°C	0.5	Total	310							
49C	-	Tank Medium	-15 +40°C	0.5	Total	310							
50C	-	Tank High	10 +65°C	0.5	Total	310							
	-	Tank Heated Fuel	35 +120℃	0.5	Total	310							
51C					Takal	. 210							
51C 52C 3C	-	Tank Bitumen Tank Cargo	90 +260°C 0 +80°C	1 0.5	Total	310 310							





## Manometri

VETRONIC TECHNOLOGIES

Via Onorio Longhi 2 CH-6864 Arzo,Mendrisio, Switzerland St. +41 91 6300703, fax +41 91 6300719





- Diametro nominale 150 mm
- · Custodia esterna
- Cassa e ghiera in acciaio inox AISI 304 con chiusura a baionetta
- Grado di protezione della cassa esterna (secondo EN 60529): IP 55
- Protezione in vetro temperato
- · Tappo di gomma a tenuta stagna
- Connessione (secondo EN 837-1): ½"
- Elemento sensibile: acciaio inox AISI 316L
- Saldatura dell'elemento manometrico: elettrica realizzata in atmosfera controllata

- · Movimento: realizzato in acciaio inossidabile
- Angolo di scala: 270°
- Sovrapressione ammessa: 130% di esv (occasionalmente)
- Indice: in alluminio per regolazione micrometrica
- Scala interna: realizzata in alluminio con scala scala personalizzata con logo Linetronic inciso e eliminatore di parallasse
- Accuratezza/precisione (secondo EN 837-1):
   +/- 0,6 % riferito a esv
- Utilizzabile a temperature da -30 °C fino a +210°C

ASTM D323					
LAB-101-793/100	Manometro a doppia scala 0-100 kPa, 0-15 Psi	kPa: Linea lunga ogni 1 kPa / corta ogni 2 kPa / numero ogni 10 kPa Psi: Linea lunga ogni 0.5 Psi / corta ogni 0.1 Psi / numero ogni 1 Psi Accuratezza 0.6 kPa / 0.09 Psi			
LAB-101-793/200	Manometro a doppia scala 0-200 kPa, 0-30 Psi	kPa: Linea lunga ogni 5 kPa / corta ogni 1 kPa / numero ogni 20 kPa Psi: Linea lunga ogni 1 Psi / corta ogni 0.2° Psi / numero ogni 2 Psi Accuratezza 1.2 kPa / 0.18 Psi			
LAB-101-793/300	Manometro a doppia scala 0-300 kPa, 0-45 Psi	kPa: Linea lunga ogni 5 kPa / corta ogni 1 kPa / numero ogni 25 kPa Psi: Linea lunga ogni 1 Psi / corta ogni 0.2° Psi / numero ogni 5 Psi Accuratezza 1.8 kPa / 0.27 Psi			
LAB-101-793/700	Manometro a doppia scala 0-700 kPa, 0-100 Psi	kPa: Linea lunga ogni 10 kPa / corta ogni 2 kPa / numero ogni 50 kPa Psi: Linea lunga ogni 1 Psi / corta ogni 0.5 Psi / numero ogni 10 Psi Accuratezza 4 kPa / 0.60 Psi			
ASTM D1267					
LAB-101-742/700	Manometro a doppia scala 0-700 kPa, 0-100 Psi	kPa: Linea lunga ogni 10 kPa / corta ogni 2 kPa / numero ogni 50 kPa Psi: Linea lunga ogni 1 Psi / corta ogni 0.5 Psi / numero ogni 10 Psi Accuratezza 4.2 kPa / 0.60 Psi			
LAB-101-742/1750	Manometro a doppia scala 0-1750 kPa, 0-250 Psi	kPa: Linea lunga ogni 10 kPa / corta ogni 5 kPa / numero ogni 100 kPa Psi: Linea lunga ogni 5 Psi / corta ogni 1 Psi / numero ogni 25 Psi Accuratezza 10.5 kPa / 1.50 Psi			
LAB-101-742/2000	Manometro a doppia scala 0-2000 kPa, 0-285 Psi	kPa: Linea lunga ogni 10 kPa / corta ogni 5 kPa / numero ogni 100 kPa Psi: Linea lunga ogni 2 Psi / corta ogni 1 Psi / numero ogni 20 Psi Accuratezza 12.0 kPa / 1.71 Psi			
LAB-101-742/3500	Manometro a doppia scala 0-3500 kPa, 0-500 Psi	kPa: Linea lunga ogni 50 kPa / corta ogni 10 kPa / numero ogni 250 kPa Psi: Linea lunga ogni 10 Psi / corta ogni 2 Psi / numero ogni 50 Psi Accuratezza 21.0 kPa / 3.00 Psi			





## Generatori di vapore







 $C \in$ 

#### LAB-101-154 Mini generatore di vapore da laboratorio

Versione da tavolo con ingombro e peso ridotti:

 $26 \times 30 \times 37$  centimetri, 7.4 kg (vuoto)

#### Dotato di:

- Indicatore analogico della pressione di vapore
- · Indicatore visivo del livello dell'acqua
- Elettrovalvola flusso vapore con manopola di regolazione
- · Rubinetto acqua automatico di sicurezza
- Bollitore: inox 3,4 litri
- · Autonomia: 3.0 ore
- Pressione di vapore: 2,8-3 bar
- Potenza riscaldante: 1,45 KW
- Alimentazione:
   230 V 50/60 Hz

115 V - 60 Hz

#### LAB-102-423 Generatore di vapore industriale

Versione da pavimento, con rotelle. Ingombro: 34 × 60 × 90 centimetri, peso (vuoto) 46 kg

#### Dotato di:

- Indicatore analogico della pressione di vapore
- Serbatoio d'alimentazione posteriore da 20 litri con indicatore visivo del livello dell'acqua
- Elettrovalvola per il flusso vapore con manopola di regolazione
- · Valvola automatica di sovrapressione
- · Valvola di scarico manuale
- Bollitore: INOX 8,5 litri
- Pressione di vapore: 4.5 bar
- Capacità erogativa: 5.2 kg/h
- Potenza riscaldante: 4 KW
- Alimentazione:
  230 V 50/60 Hz 1 fase

#### LAB-102-423/SG Generatore di vapore industriale

Versione da pavimento, con rotelle. Ingombro:  $70 \times 58 \times 70$  centimetri, peso (vuoto) 65 kg

#### Dotato di:

- Indicatore analogico della pressione di vapore
- Pompa dell'acqua integrata 0.7 HP, è richiesto il collegamento alla linea dell'acqua
- · Valvola manuale flusso vapore
- · Valvola automatica di sovrapressione
- · Valvola di scarico manuale
- Bollitore: INOX 17 litri
- Pressione di vapore: 5 bar
- Capacità erogativa: 19.5 Kg/h
- Potenza riscaldante: 18 KW
- Alimentazione:

400V - 50/60 Hz - 3 fasi





# Criostato - bagno termostatico a basse temperature



#### LT/CB-40800-M/10 LT/CB-40800-M/20 LT/CB-40800-M/30

Bagno criostatico professionale da 8 litri composto da:

- Struttura metallica verniciata con prodotti antiacido
- Camera interna in acciaio inossidabile senza saldatura con angoli arrotondati per un efficiente circolazione e pulizia
- Testa di controllo con display digitale che mostra la temperatura impostata e la temperatura effettiva, risoluzione 0,1°C e precisione ±0,1°C; connessione RS232
- Termostato di sicurezza impostabile manualmente per la protezione di surriscaldamento
- Pompa di circolazione: 80 cm prevalente per applicazione esterna (3,5 lt/min)
- Griglia frontale facilmente removibile per la pulizia dello scambiatore
- Doppio interruttore principale

#### Alimentazione

• 220 o 115 Vac 50/60 Hz

#### LT/CB-41800-M/10 LT/CB-41800-M/20

Bagno criostatico professionale da 18 litri composto da:

- Struttura metallica verniciata con prodotti antiacido
- Camera interna in acciaio inossidabile senza saldatura con angoli arrotondati per un efficiente circolazione e pulizia
- Testa di controllo con display digitale che mostra la temperatura impostata e la temperatura effettiva, risoluzione 0,1°C e precisione ±0,1°C; connessione RS232
- Termostato di sicurezza impostabile manualmente per la protezione di surriscaldamento
- Pompa di circolazione: 80 cm prevalente per applicazione esterna (3,5 lt/min)
- Griglia frontale facilmente removibile per la pulizia dello scambiatore
- Doppio interruttore principale

#### Alimentazione

• 220 o 115 Vac 50/60 Hz

Articolo	Volume in litri	Dimensioni interne L × P × A in mm	Dimensioni esterne L × P × A in mm	Potenza Watt	Peso Kg	Temperature minime
LT/CB-40800/M-10	8	300 × 150 × 150	490 × 350 × 630	1500	20	-10° C
LT/CB-40800/M-20	8	300 × 150 × 150	490 × 350 × 630	1500	20	-20° C
LT/CB-40800/M-30	8	300 × 150 × 150	490 × 350 × 630	1500	20	-30° C
LT/CB-41800/M-10	18	300 × 150 × 150	515 × 400 × 630	1500	20	-10° C
LT/CB-41800/M-20	18	300 × 150 × 150	515 × 400 × 630	1500	20	-20° C





## **Muffola**



## Muffola per laboratorio e applicazioni di tempra

- Isolazione in fibre di ceramica per un rapido riscaldamento con limitato consumo.
- Muffola riscaldante, sfilabile dal retro, in gettata unica di materiale refrattario cordielitico per sopperire agli sbalzi termici.
- Resistenze in Kanthal.
- Porta a bandiera con cuneo di pressione e dispositivo d'arresto dell'alimentazione elettrica all'apertura per consentire all'operatore, durante il carico e scarico della muffola, di agire con la massima sicurezza evitando il contatto con le parti roventi.
- Il pannello di controllo è posizionato sul fondo del forno contenente un termoregolatore digitale visualizzato e un interruttore di sicurezza per la protezione del sistema – Gefran 1200.
- Camera interna realizzata con fibre di ceramica.
- Scarico posteriore a saldatura diretta per aspirazione fumi.
- Temperatura massima +1100°C in 40 minuti (velocità di riscaldamento 26-27°C/min).

#### LT/FT-273000/M

- Tensione monofase: 220 Vac
- Potenza: 2.2 Kw
- Temperatura massima + 1100°C
- Dimensioni di ingombro: Larghezza 375 mm Profondità 510 mm Altezza 580 mm Peso 35 Kg
- Peso 35 Kg
   Dimensioni interne utili: Larghezza 100 mm
   Profondità 300 mm
   Altezza 100 mm

#### LT/FT-274000/M

- Tensione monofase: 220 Vac
- Potenza: 2.7 Kw
- Temperatura massima + 1100°C
- Dimensioni di ingombro: Larghezza 375 mm Profondità 605 mm Altezza 580 mm Peso 40 Kg
- Dimensioni interne utili: Larghezza 100 mm
   Profondità 400 mm
   Altezza 100 mm

#### LT/FT-275000/M

- Tensione monofase: 220 Vac
- Potenza: 3.5 Kw
- Temperatura massima + 1100°C
- Dimensioni di ingombro: Larghezza 375 mm
   Profondità 755 mm
   Altezza 580 mm
   Peso 50 Kg
- Dimensioni interne utili: Larghezza 100 mm
   Profondità 500 mm
   Altezza 100 mm

#### LT/FT-276000/M

- Tensione monofase: 220 Vac
- Potenza: 4.2 Kw
- Temperatura massima + 1100°C
- Dimensioni di ingombro: Larghezza 375 mm Profondità 855 mm Altezza 580 mm Peso 60 Kg
- Dimensioni interne utili: Larghezza 100 mm
   Profondità 600 mm
   Altezza 100 mm







## Stufa







#### LT/DO-248000/N

#### Stufa a ventilazione forzata LT/DO-248000/F

PID system

#### Stufa a ventilazione naturale

- · Adatto a tutte le applicazioni termostatiche in cui è richiesta una particolare precisione.
- Struttura esterna in acciaio verniciato. con prodotti epossidici anti-acido.
- · Struttura interna in acciaio inossidabile AISI 304 con angoli arrotondati.
- Sportello con doppio isolamento e guarnizione in silicone.
- · Isolamento termico con fibra minerale
- · Termostato P.I.D. con display digitale.
- Temperature di lavoro da +5°C a +280°C, modello da 40 a 120 litri.
- Temperature di lavoro da +5°C a +200°C, modello da 8 a 20 litri.
- Precisione ± 1.5°C a +105°C modello da 40 a 120 litri a ventilazione forzata.
- Precisione ± 2°C at +105°C modello da 40 a 120 litri a ventilazione naturale.
- Precisione ± 1°C a +105°C modello da 8 a 20 litri.
- Precisione del display ±1°C.
- · Termostato a vista con allarme di sicurezza per le temperature da +50°C a +280°C e ripristino manuale.

- · Ripiani in acciaio regolabili in altezza.
- · Panello comandi isolato.
- · Gli elementi riscaldanti non in contatto diretto con la camera interna garantiscono un riscaldamento uniforme.
- Interruttore luminoso a due fasi.
- · Costruito secondo le normative C.E.I. (66-5).
- · Classe 2, DIN 12880.

#### LT/DO-248000/N-8

- · Mini-stufa.
- · Capacità 8 litri.
- · Convezione naturale.
- · Per temperature da ambiente +5° fino a +200°C.
- Un ripiano in acciaio in dotazione.

#### LT/DO-248000/N-20

- · Mini-stufa.
- · Capacità 20 litri.
- · Convezione naturale.
- · Per temperature da ambiente +5° fino a +200°C.
- · Un ripiano in acciaio in dotazione .

#### LT/DO-248000/T-8

- · Mini-incubatore.
- · Capacità 8 litri.

LT/DO-248000/F

PID system

- · Convezione naturale.
- Per temperature da ambiente +5° fino a +80°C.
- Con finestra di ispezione  $17 \times 17$  cm. in vetro temperato ed un ripiano in acciaio.

#### LT/DO-248000/T-20

- · Mini-incubatore.
- · Capacità 20 litri.
- Convezione naturale.
- Per temperature da ambiente +5° fino a +80°C.
- Con finestra di ispezione 24 × 24 cm. in vetro temperato ed un ripiano in acciaio.

#### Alimentazione

- 115 Vac 50/60 Hz.
- · 220 Vac 50/60 Hz.

#### Accessori

- · LAB-248000/1: finestra d'ispezione in vetro temperato  $200 \times 200$  mm.
- · LAB-248000/2: lampada interna con vetro di protezione e l'interruttore.
- · LAB-248000/3: ripiani interni in acciaio inossidabile.

Articolo	Volume in litri	Dimensioni interne L.×P.×H in mm	Dimensioni esterne L.×P.×H in mm	Ripiani inclusi	Watt	Peso Kg
LT/DO-248000/N-8	8	208 × 202 × 220	465 × 400 × 370	1	240	16
LT/DO-248000/N-20	20	285 × 252 × 285	550 × 450 × 433	1	400	22
LT/DO-248000/N-40	40	348 × 312 × 367	$686 \times 515 \times 575$	1	700	35
LT/DO-248000/N-60	60	408 × 372 × 422	746 × 605 × 605	2	1000	40
LT/DO-248000/N-80	80	458 × 372 × 472	796 × 605 × 680	2	1000	45
LT/DO-248000/N-120	120	498 × 477 × 512	836 × 710 × 720	2	1600	50
LT/DO-248000/F-40	40	348 × 312 × 367	686 × 515 × 575	1	700	35
LT/DO-248000/F-60	60	408 × 372 × 422	746 × 605 × 605	2	1000	40
LT/DO-248000/F-80	80	458 × 372 × 472	796 × 605 × 680	2	1000	45
LT/DO-248000/F-120	120	498 × 477 × 512	836 × 710 × 720	2	1600	50
LT/DO-248000/N-250	250	593 × 522 × 797	956 × 760 × 1025	2	2500	90
LT/DO-248000/F-250	250	593 × 522 × 797	956 × 760 × 1025	2	2500	90
LT/DO-248000/N-400	400	693 × 607 × 980	901 × 759 × 1487	2	3000	140
LT/DO-248000/F-400	400	693 × 607 × 980	901 × 759 × 1487	2	3000	140
LT/DO-248000/N-700	700	693 × 607 × 1470	901 × 759 × 1977	3	6000	180
LT/DO-248000/F-700	700	693 × 607 × 1470	901 × 759 × 1977	3	6000	180



## P Bagno termostatico





CE

ASTM D323 ASTM D972 ASTM D1267 ASTM D1657 ASTM D1838 IP 12 IP 69 IP 161

IP 410

#### LT/TB-220000/M

#### Bagno termostatico per alte temperature

- Struttura da banco in acciaio verniciato con prodotti epossidici
- Vasca interna realizzata in acciaio inox, profondità di ca. 375 mm
- · Capacità ca. 45 litri con rubinetto di scarico
- Riscaldatori in acciaio inox con potenza di riscaldamento totale di 4000 W
- Agitatore a motore con elica per garantire uniformità e stabilità
- Termoregolatore digitale con funzione PID, risoluzione 0,1 °C, sensore di temperatura classe A PT100
- Dispositivo di sicurezza per sovra-temperatura impostabile manualmente con spia di allarme rossa
- Serpentina di raffreddamento integrata con collegamento esterno acqua/circuito di raffreddamento
- Temperature di lavoro: da ambiente fino a +250°C
- Uniformità di temperatura:
- · 0,10°C < +50°C
- · 0,25°C < +100°C
- · 0.50°C > +100°C
- uniformità e stabilità sono garantite con coperchio installato
- Funzione di sicurezza supplementare: sensore di livello liquido
- · Cavo di alimentazione a 3 fili senza spina
- · Copertura in acciaio inossidabile
- Dimensioni:  $70 \times 35 \times 60$  cm
- Peso: 43 Kg

#### LT/TB-177000/M

#### Bagno termostatico da pavimento

- Completamente in acciaio inossidabile 18/8 con doppio fondo
- Vasca interna in acciaio inox, profondità di ca. 61 cm
- · Capacità ca. 70 litri con rubinetto di scarico
- Riscaldatori in acciaio inox con potenza di riscaldamento totale di 4000 W
- Agitatore a motore con elica per garantire uniformità e stabilità
- Termoregolatore digitale con funzione PID, risoluzione 0,1 °C, sensore di temperatura classe A PT100
- Dispositivo di sicurezza per sovra-temperatura impostabile manualmente con spia di allarme rossa
- Serpentina di raffreddamento integrata con collegamento esterno acqua/circuito di raffreddamento
- Temperature di lavoro: da ambiente fino a +120°C
- · Uniformità di temperatura:
- · 0,10°C < +50°C
- · 0,25°C < +100°C
- · 0.50°C > +100°C
- uniformità e stabilità sono garantite con coperchio installato
- Funzione di sicurezza supplementare: sensore di livello liquido
- · Cavo di alimentazione 3 fili senza spina
- · Copertura in acciaio inossidabile
- · Supporto a 3 posizioni
- Dimensioni:  $50 \times 50 \times 90$  cm
- Peso: 40 Kg



Questo catalogo è soggetto a modifiche e aggiornamenti continui quindi le informazioni contenute potrebbero variare.

