

3. Strumenti di misura

Determinazione densità/Viscosimetri

1 Coppa viscosimetrica FRIKMAR

Alluminio. Viscosimetro conforme alle norme DIN 53211.
Per vernici, smalti umidi, colori, oli, grassi, alimenti ecc.
Con ugello di scarico da 4 mm.
Ugelli speciali da 2, 3, 5, 6, 7 ed 8 mm disponibili su richiesta.

| Tipo | Pz./Cf. | Codice |
|------------------------------|---------|-----------|
| Coppa viscosimetrica FRIKMAR | 1 | 9.149 898 |



2 Coppa viscosimetrica

DIN 53211.
Con ugello fisso da 4 mm.
(Fornibili anche con ugelli da 2, 3, 5, 6, 7 ed 8 mm)

| Tipo | Pz./Cf. | Codice |
|----------------------|---------|-----------|
| Coppa viscosimetrica | 1 | 9.149 862 |



3 Coppa viscosimetrica, senza ugello

Per ugelli intercambiabili da 2, 3, 4, 5, 6, 7 ed 8 mm.

| Tipo | Pz./Cf. | Codice |
|----------------------|---------|-----------|
| Coppa viscosimetrica | 1 | 9.149 860 |



Ugelli per coppa viscosimetrica

Conforme alle norme DIN 53211. Per 9.149 860.

| Foro Ø | Pz./Cf. | Codice |
|--------|---------|-----------|
| mm | | |
| 2 | 1 | 9.149 872 |
| 3 | 1 | 9.149 873 |
| 4 | 1 | 9.149 874 |
| 5 | 1 | 9.149 875 |
| 6 | 1 | 9.149 876 |
| 7 | 1 | 9.149 877 |
| 8 | 1 | 9.149 878 |

4 Stativo ad anello

Acciaio inossidabile.

| Tipo | Pz./Cf. | Codice |
|-------------------|---------|-----------|
| Stativo ad anello | 1 | 9.149 881 |



3. Strumenti di misura

Determinazione densità/Viscosimetri

1



1 Viscosimetri Ubbelohde

ISO/DIS 3105. DIN 51562. BS 188, NF T 60 - 100.
Senza documentazione della costante.
Per misurazioni relative manuali o automatiche.

SI Analytics GmbH

| Tipo | Capillari | Costante K | Pz./Cf. | Codice |
|-------|-----------|---------------|---------|-----------|
| 53001 | 0a | 0,005 | 1 | 9.268 301 |
| 53003 | 0c | 0,003 | 1 | 9.268 303 |
| 53010 | I | 0,01 | 1 | 9.268 310 |
| 53013 | Ic | 0,03 | 1 | 9.268 313 |
| 53020 | II | 0,1 | 1 | 9.268 320 |
| 53023 | IIc | 0,3 | 1 | 9.268 323 |
| 53030 | III | 1 | 1 | 9.268 330 |
| 53033 | IIIc | 3 | 1 | 9.268 333 |
| 53040 | IV | 10 | 1 | 9.268 340 |

2



2 Viscosimetri Ubbelohde, vetro, cinematici

ISO 3105, DIN 51562, NF T60-107
Per misurazioni manuali (tipo 501 ..) o automatiche (tipo 532 ..).
La costante viene documentata nel certificato del produttore.

SI Analytics GmbH

| Tipo | Capillari | Ø int. capillari | Costante | Range di misura | Pz./Cf. | Codice |
|--------|-----------|---------------------|----------|-----------------------|---------|-----------|
| | | mm | K | mm ² / sec | | |
| 501 00 | 0 | 0,36 | 0,001 | 0,2 - 1 | 1 | 9.268 100 |
| 501 03 | 0c | 0,47 | 0,003 | 0 - 3 | 1 | 9.268 103 |
| 501 01 | 0a | 0,53 | 0,005 | 0,8 - 5 | 1 | 9.268 101 |
| 501 10 | I | 0,63 | 0,01 | 1,2 - 10 | 1 | 9.268 110 |
| 501 13 | Ic | 0,84 | 0,03 | 3 - 30 | 1 | 9.268 113 |
| 501 11 | Ia | 0,95 | 0,05 | 5 - 50 | 1 | 9.268 111 |
| 501 20 | II | 1,13 | 0,1 | 10 - 100 | 1 | 9.268 120 |
| 501 23 | IIc | 1,50 | 0,3 | 30 - 300 | 1 | 9.268 123 |
| 501 21 | IIa | 1,69 | 0,5 | 50 - 500 | 1 | 9.268 121 |
| 501 30 | III | 2,01 | 1 | 100 - 1000 | 1 | 9.268 130 |
| 501 33 | IIIc | 2,65 | 3 | 300 - 3000 | 1 | 9.268 133 |
| 501 31 | IIIa | 3,00 | 5 | 500 - 5000 | 1 | 9.268 131 |
| 501 40 | IV | 3,60 | 10 | 1000 - 10000 | 1 | 9.268 140 |
| 532 10 | I | 0,63 | 0,01 | 1,2 - 10 | 1 | 9.268 210 |
| 532 13 | Ic | 0,84 | 0,03 | 3 - 30 | 1 | 9.268 213 |
| 532 20 | II | 1,13 | 0,1 | 10 - 100 | 1 | 9.268 220 |
| 532 23 | IIc | 1,50 | 0,3 | 30 - 300 | 1 | 9.268 223 |
| 532 30 | III | 2,65 | 3 | 300 - 3000 | 1 | 9.268 230 |
| 532 33 | IIIc | 3,60 | 10 | 1000 - 10000 | 1 | 9.268 233 |

3



3 Supporto per viscosimetri capillari

Tipo 05392. Acciaio VA. Adatto a tutti i viscosimetri Ubbelohde senza sensori TC.
Per misurazioni automatiche e manuali. Assicura la posizione verticale del viscosimetro.
Scostamento <1°. Inoltre proteggono i viscosimetri capillari da urti con pericolo di rotture.

SI Analytics GmbH

| Tipo | Pz./Cf. | Codice |
|-------|---------|-----------|
| 05392 | 1 | 9.268 790 |

4



4 Camicia di termostatazione per viscosimetri capillari

Con piastra di supporto per viscosimetro Ubbelohde.
I viscosimetri a capillare possono essere termostatati in questa camera grazie a termostati di circolazione, nell'intervallo di temperatura 0 - 180°C.

SI Analytics GmbH

| Tipo | Pz./Cf. | Codice |
|----------------------------|---------|-----------|
| Camicia di termostatazione | 1 | 9.269 420 |

3. Strumenti di misura

Determinazione densità/Viscosimetri

1 Viscosimetro automatico ViscoClock

Per la determinazione automatica della viscosità assoluta e relativa utilizzando lo stesso principio dei viscosimetri a capillare.

SI Analytics GmbH

ViscoClock rileva con fibre ottiche, in modo preciso, il menisco di un liquido su due punti; il tempo di misura viene rilevato e visualizzato con una risoluzione di 0.01s. Questa misura avviene automaticamente pertanto sono completamente eliminate le fonti di errori soggettivi.

ViscoClock è stato concepito per essere utilizzato con viscosimetro Ubbelohde, micro-Ubbelohde o micro-Ostwald e può operare con tutti i bagni termostatici con vasca trasparente.

| | |
|------------------------------------|--|
| Campo di misura: | Fino a 999,99 s/risoluzione 0,01 s |
| Precisione della misura del tempo: | ±0,01 sec./±1 Digit, ma con precisione non superiore a 0,1 % |
| Campo di misura viscosità: | 0,35 - 10000 mm ² /sec. (cSt) La viscosità assoluta cinematica dipende inoltre dall'incertezza del valore numerico delle costanti e dalle condizioni di misura, in particolare dalla temperatura |
| Interfaccia RS 232C: | Per il collegamento di una stampante all'interfaccia seriale oppure di un PC per la documentazione dei dati |
| Temperatura di esercizio: | Stativo: -40 +150°C Unità di misura elettronica: +10 +40°C |
| Dimensioni: | ca. 95 x 50 x 490 mm |
| Peso: | ca. 450 g (senza viscosimetro) |
| Tipi di viscosimetro: | Alimentatore ca. 220 g Ubbelohde (DIN, ISO, ASTM, Mikro), Micro-Ostwald. |

1



| Tipo | Pz./Cf. | Codice |
|------------|---------|-----------|
| ViscoClock | 1 | 9.269 480 |

2 Viscosimetro ProRheo R180

Viscosimetro rotazionale portatile e da banco.

- Facile da usare e con un ampio range di misura.
- Struttura robusta
- Possibilità di archiviare i parametri rilevanti.
- Sistemi di misura in accordo alla DIN 53019
- Accuratezza delle misure: < 1 %
- Range di misura: 5 - 540.000 mPas.
- Torcente: 0,25 a 10 mNm ±0,01 mNm
- Velocità rotazionale: 5 -1000 rpm.
- Programmi di misura: 8 punti di misura a differenti velocità: 2 predefinite e 8 programmabili.

La fornitura include:

- Alimentatore
- Stativo
- Tubo di misura 1, 2 e 3
- Rotori di misura 1, 2 e 3
- Protezione per tubo 1, 2 e 3
- Istruzioni per l'uso

Tabella di applicazioni per tubi e rotor di misura.

2



| Tipo | Sistema di misurazione | Ø Tubo mm | Ø esterno Corpo mm | Viscosità min mPas | Viscosità max mPas | Capacità ml | Pz./Cf. | Codice |
|-------|------------------------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------|---------|-----------|
| R180* | 11 | 32,5 | 30 | 5 | 10000 | ca. 24 | 1 | 9.106 650 |
| R180* | 22 | 26,1 | 24 | 10 | 20000 | ca. 16 | 1 | 9.106 650 |
| R180* | 33 | 15,2 | 14 | 20 | 100000 | ca. 9 | 1 | 9.106 650 |

* Tutte le applicazioni sono effettuate con lo stesso strumento.