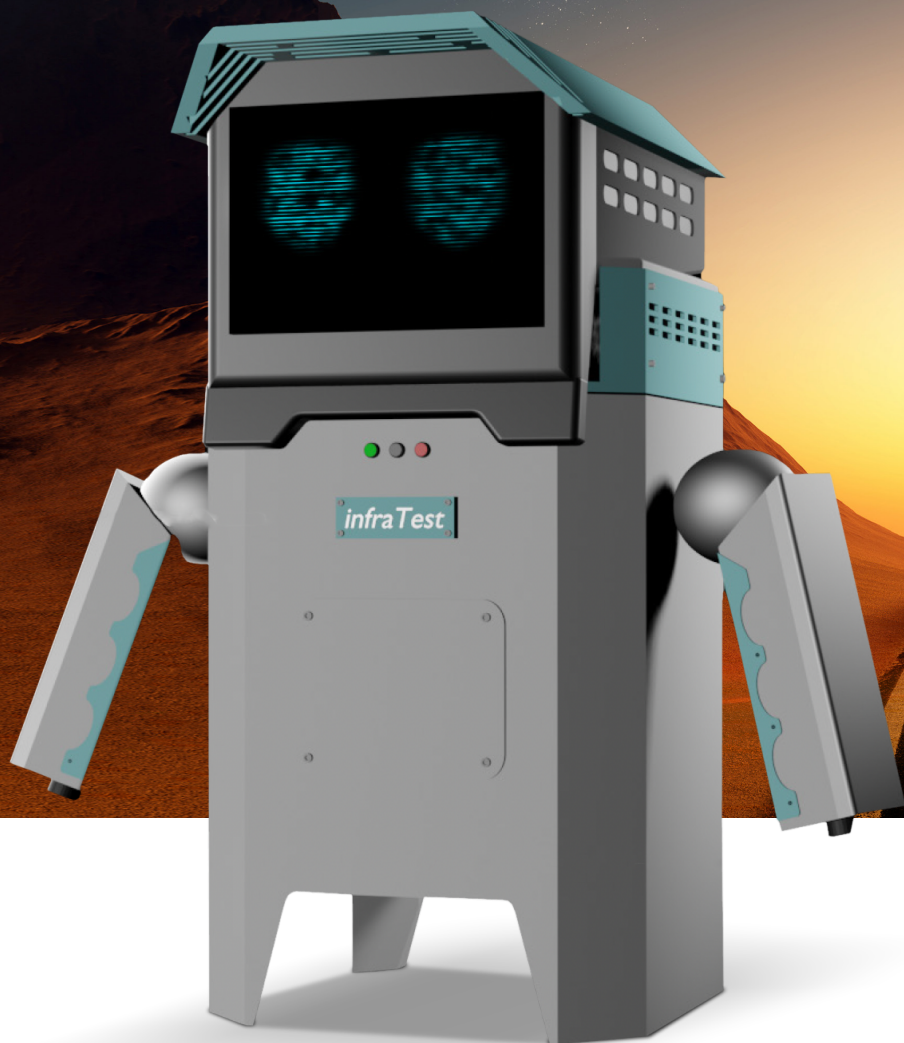


# KATALOG ASPHALT & BITUMEN

ALWAYS  
2 STEPS  
AHEAD!









**ALWAYS  
2 STEPS  
AHEAD!**

---

## BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

### Bitumen

#### Duriez-Formensatz 80 mm

NF P98-251-4 Zur statischen Belastung von Asphaltproben in einer Prüfmaschine. Gerätesatz bestehend aus Duriez-Form, Grundplatte, Druckstempel, Haltering und Ausformzylinder.

20-1810

#### Duriez-Zylinderform

##### Technische Daten

|            |          | Höhe mm | Gewicht |
|------------|----------|---------|---------|
| 20-1810E10 | 80 mm    | 195     | 4.30 kg |
| 20-1812E10 | 101,6 mm | 190     |         |

#### Stempel mit Bund

und Entwässerungsrillen, verwendbar für oben und unten.

##### Technische Daten

|            |                 | Gewicht |
|------------|-----------------|---------|
| 20-1810E25 | Ø 79,8 x 65 mm  | 3.10 kg |
| 20-1812E25 | Ø 101,4 x 80 mm |         |

#### Stempel mit Bund

ohne Entwässerungsrillen, verwendbar für oben und unten.

##### Technische Daten

|            |                 | Gewicht |
|------------|-----------------|---------|
| 20-1810E30 | Ø 79,8 x 65 mm  | 6.10 kg |
| 20-1812E30 | Ø 101,4 x 80 mm |         |

#### Haltering

##### Technische Daten

|            |            | Gewicht |
|------------|------------|---------|
| 20-1810E40 | Ø 80 mm    | 0.50 kg |
| 20-1812E40 | Ø 101,6 mm |         |

#### Ausformzylinder

##### Technische Daten

|            |                | Gewicht |
|------------|----------------|---------|
| 20-1810E50 | Ø 85 x 115 mm  | 3.70 kg |
| 20-1812E50 | Ø 105 x 125 mm |         |
| 20-1815E50 | Ø 125 x 135 mm |         |

#### Prüfstempel

##### Technische Daten

|            |                     | Gewicht  |
|------------|---------------------|----------|
| 20-1810E20 | Ø 79,8 x 195 mm     |          |
| 20-1812E20 | Ø 101,4 mm x 190 mm |          |
| 20-1815E20 | Ø 119,8 mm x 275 mm | 24.20 kg |

#### Stahlzylinderform Ø 101,6 mm

ASTM D 1074-74, Höhe 177,8 mm

20-1813E10

#### Spezial-Druckstempel 201,65 mm

20-1813E30

#### Duriez-Formensatz 120 mm

NF P98-251-4

Zur statischen Belastung von Asphaltproben in einer Prüfmaschine. Gerätesatz bestehend aus Duriez-Form, Grundplatte, Druckstempel, Haltering und Ausformzylinder.

20-1815

#### Duriez-Zylinderform Ø 120 mm

##### Technische Daten

|            |         |
|------------|---------|
| Höhe       | 275 mm  |
| Gewicht    | 8.80 kg |
| 20-1815E10 |         |

### Stempel mit Bund Ø 119,8 x 95 mm

Und Entwässerungsrillen, verwendbar für oben und unten.

#### Technische Daten

Gewicht 6.10 kg

20-1815E25

### Zylinderform 150 x 300 mm

M KRC ohne Grundplatte

#### Technische Daten

Gewicht 10.50 kg

20-1817E10

### Stempel mit Bund Ø 119,8 x 95 mm

Ohne Entwässerungsrillen, verwendbar oben und unten.

20-1815E30

### Druckstempel Ø 149,6 x 30 mm

Mit Entwässerungsrillen, (2 x pro Zylinderform erforderlich)

#### Technische Daten

Gewicht 2.90 kg

20-1817E60

### Haltering 2-teilig Ø 120 mm

20-1815E40

### Prüf-/Ausdrückgestell 100 kN

Passend für Probezylinder Ø 150 mm, Höhe 300 mm  
20-1817E10.. Beinhaltet:

- ▶ Viersäulenrahmen mit Kopf-, Fuss- und höhenverstellbarer Zwischenplatte
- ▶ Austauschbarer Einlegeplatte mit konischem Ansatz passend zur Kopfplatte
- ▶ Hydraulikzylinder 100 kN, Hub 160 mm
- ▶ Zweistufenhydraulikpumpe mit Hochdruckschlauch und Präz.-Manometer 0-100 kN/0-509 bar Die Probezylinder Ø 150 mm 20-1817E10 sowie Druck- und Adapterstempel 20-1817E60 und 20-1817E65 gehören nicht zum Lieferumfang..

20-1817

### Adapterstempel Höhe 60 mm

Zu 20-1817E60 (2 x erforderlich)

#### Technische Daten

Gewicht 3.60 kg

20-1817E65

### Wasserauffangwanne

Mit Abstützung zu 20-1817E10.

20-1817E80



### Eindringtiefenprüf- gerät 1-fach

EN 12697-20 Zur Bestimmung der Eindringtiefe und zur Prüfung des Verhaltens von Gussasphalt, Walzasphalt und ähnlichen bitumösen Massen bei statischer Belastung mit einem zylindrischen Stempel. Einrichtung bestehend aus Edelstahlbecken mit Prüfrahen und absenkbarem Gewichtesatz von 500 N. Inkl. auswechselbarem Prüf-stempel 1 und 5 cm<sup>2</sup> sowie Präz.-Messuhr 30 mm, Gen. 0,01 mm. Ohne Heizvorrichtung 50-0615.



#### Technische Daten

|             |                    |
|-------------|--------------------|
| Abmessungen | 420 x 250 x 870 mm |
| Gewicht     | 94.00 kg           |

20-1830

### Eindringtiefenprüf- gerät 2-fach

EN 12697-20 Zur Bestimmung der Eindringtiefe und zur Prüfung des Verhaltens von Gussasphalt, Walzasphalt und ähnlichen bitumösen Massen bei statischer Belastung mit einem zylindrischen Stempel. Einrichtung bestehend aus Edelstahlbecken und Rahmen für 2 Proben mit absenkbaren Gewichtesätzen von 500 N. Inkl. auswechselbaren Prüfstempeln 1 und 5 cm<sup>2</sup> sowie zwei Präz.-Messuhren 30 mm, Gen. 0,01 mm. Ohne Heizvorrichtung 50-0615.



#### Technische Daten

|             |                    |
|-------------|--------------------|
| Abmessungen | 660 x 250 x 870 mm |
| Gewicht     | 172.00 kg          |

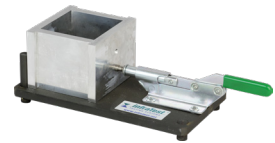
20-1840

### Prüfstempel 31,7 mm<sup>2</sup>

20-1840E10

### Würfelform 70,7 mm

Mit Grundplatte und Schnellspannvorrichtung zur Herstellung von Probekörpern für Eindringversuche.



#### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 3.10 kg |
|---------|---------|

20-1850

### Probenzylinder mit Grundplatte Alu Ø 150 x 25 mm

EN 12697-21 (D)

#### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 0.50 kg |
|---------|---------|

20-1852

### Nachspannform 69 mm

Zum Prüfen im Eindringtiefenprüfgerät wird der mit 20-1850 hergestellte Probekörper in diese Form eingespannt.



#### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 1.20 kg |
|---------|---------|

20-1855

### Eindringversuch Platten

EN 12697-21 Zusatzausrüstung zu 20-1830 bzw. 20-1840 bestehend aus: ·Prüfstempel 31,7 mm<sup>2</sup> (Ø 6.35 mm) ·Auf-  
lagegewichte austauschbar 36 und 115 N ·Zwischenplatte  
Ø 150 x 50 mm

#### Technische Daten

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| Gewicht           | 18.20 kg     |
| Elektrische Daten | 230 V, 50 Hz |

20-1875



## Messdatenerfassungssystem ETG

Zur laufenden Aufzeichnung der Verformung beim Eindringversuch mit zwei Messstellen (ohne Temperaturerfassung). Beinhaltet: ·2 Wegaufnehmer 25 x 0,01 mm ·Elektronikeinschub zum Anschluss der Wegaufnehmer und Interface RS 232 C/V24 für PC ·Satz Anschlusskabel ·Software unter Windows mit integrierter Versuchsdatenbank zur Durchführung des für Eindringversuches nach EN 12697 mit online Ausgabe eines Weg- / Zeitdiagramms, Ergebnisausgabe der Zunahme 30.. 60 bzw. 60..120 min., Mittelwertbildung Probe A und B sowie Ausgabe eines A 4 Protokolls mit Diagramm und Ergebniswerten. Zum Betrieb ist ein PC mit Windows erforderlich.

### Technische Daten

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| Gewicht           | 1.20 kg      |
| Elektrische Daten | 230 V, 50 Hz |

20-18800

## Messdatenerfassungssystem ETG +Temperaturerfassung

Zur laufenden Aufzeichnung der Verformung beim Eindringversuch mit zwei Messstellen und Temperaturerfassung. Beinhaltet: ·2 Wegaufnehmer 25 x 0,01 mm ·Elektronikeinschub zum Anschluss der Wegaufnehmer sowie des Temperatursensors und Interface RS 232 C/ V24 für PC ·Satz Anschlusskabel ·Satz Temperatursensoren ·Software unter Windows mit integrierter Versuchsdatenbank zur Durchführung des für Eindringversuches nach EN 12697-20 mit online Ausgabe eines Weg- / Zeitdiagramms, Protokollierung des Temperaturverlaufs im Wasserbad, Ergebnisausgabe der Zunahme 30.. 60 bzw. 60..120 min., Mittelwertbildung Probe A und B sowie Ausgabe eines A 4 Protokolls mit Diagramm und Ergebniswerten. Zum Betrieb ist ein PC mit Windows erforderlich.

### Technische Daten

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| Gewicht           | 1.80 kg      |
| Elektrische Daten | 230 V, 50 Hz |

20-18850

## Durchlässigkeit Asphalt EN 12697-19

Grundgestell mit Arbeitsplatte und integriertem Edelstahlbecken mit 1 1/2" Wasserablauf zur Durchführung von vertikalen und horizontalen Durchlässigkeitsprüfungen an Asphaltproben. Komplett mit Grundplatte und Drainageöffnungen für Durchlässigkeitszellen Ø 100 und 150 mm 20-1955.



### Technische Daten

|             |                     |
|-------------|---------------------|
| Abmessungen | 600 x 740 x 1050 mm |
| Gewicht     | 45.00 kg            |

20-1950

## Durchlässigkeits-Prüfzelle Ø 100 mm vertikal

Mit transparentem Aufsatz und Überlauf für 300 mm Wassersäule. Zur Versuchsdurchführung sind Gummimembrane 10-3370 zusätzlich erforderlich.



### Technische Daten

|             |                    |
|-------------|--------------------|
| Abmessungen | 160 x 210 x 460 mm |
| Gewicht     | 1.40 kg            |

20-1955

## Durchlässigkeits-Prüfzelle Ø 150 mm vertikal

Mit transparentem Aufsatz und Überlauf für 300 mm Wassersäule. Zur Versuchsdurchführung sind Gummimembrane 10-3375 zusätzlich erforderlich.



### Technische Daten

|             |                    |
|-------------|--------------------|
| Abmessungen | 230 x 240 x 460 mm |
| Gewicht     | 29.00 kg           |

20-1957

## BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

### Bitumen

#### Zusatzeinrichtung zu 20-1955

Für horizontale Durchlässigkeitsprüfungen an Proben 100 mm. Komplett mit transparentem Aufsatz und Überlauf für 300 mm Wassersäule.



#### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 0.90 kg |
|---------|---------|

20-1960

#### Zusatzeinrichtung zu 20-1957

Für horizontale Durchlässigkeitsprüfungen an Proben 150 mm. Komplett mit transparentem Aufsatz und Überlauf für 300 mm Wassersäule.



#### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 1.30 kg |
|---------|---------|

20-1962

#### Tauchflasche

EN 58 - ASTM D 140 - AASHTO T 40 Messingausführung, Inhalt 237 ml. Komplett mit Kette 3 m und Zugseil zur Auslösung des Verschlussventils.

#### Technische Daten

|             |               |
|-------------|---------------|
| Abmessungen | Ø 50 x 250 mm |
| Gewicht     | 2.00 kg       |

20-2010

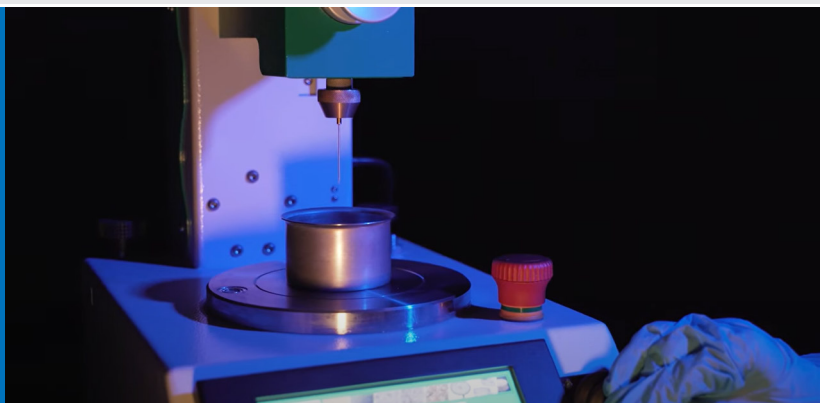




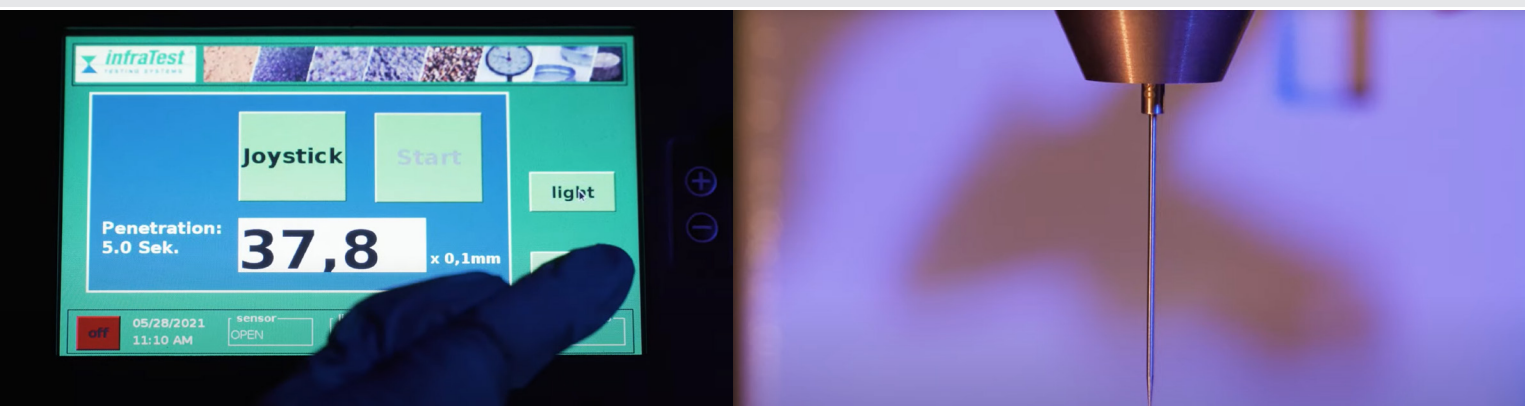


### Penetrometer

Gerät zur Bestimmung der Nadelpenetration.



| Artikelnummer                 | 20-2050                                                                         | 20-2060                                                                                        |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | Penetrometer                                                                    | Penetrometer mit Steuereinheit                                                                 |
| Normen                        | EN 1426 - ASTM D 5 - AASHTO T 49 - GOST 11501- GOST 33136-2014 -78 - NF T66-004 | EN 1426 - ASTM D 5 - AASHTO T 49 - GOST 11501- GOST 33136-2014 -78 - NF T 66-004               |
| Gewicht                       | 13.80 kg                                                                        | 16.00 kg                                                                                       |
| Elektrische Daten             | 230 V, 50/60 Hz, 0,1 kW                                                         | 230 V, 50/60 Hz, 0,1 kW                                                                        |
| Unterschiede in der Anwendung | Manuelle Fallstabarretierung & Zeit muss selbst gestoppt werden                 | Nadel manuell mit Kurbel auf Oberfläche aufsetzen. Der Timer setzt die Auslösezeit automatisch |



20-20665

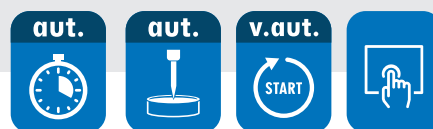
Penetrometer digital

EN 1426 - ASTM D 5 - AASHTO T 49 - GOST 11501-  
GOST 33136-2014 -78 - NF T 66-004

24.00 kg

100/240 V, 50/60 Hz

Nadel wird mithilfe des Joysticks auf  
die Oberfläche verfahren.



20-20670

Penetrometer vollautomatisch

EN 1426 - ASTM D 5 - AASHTO T 49 - GOST  
11501- GOST 33136-2014 -78 - NF T 66-004

26.00 kg

100/240 V, 50/60 Hz, 0.6 kW

Vollautomatisch Oberflächenerkennung und  
zusätzlich über Joystick justierbar



#### Penetrometer

EN 1426 - ASTM D 5 - AASHTO T 49

GOST 11501-78 GOST 33136-2014 -78 - NF T 66-004

Stabiles Gestell mit Grundplatte, Einstelllibelle und einstellbaren Standfüßen sowie höhenverstellbarem Penetrometerarm mit manueller Fallstabarretiervorrichtung. Komplett mit Messuhr 30 x 0.01 mm zur Ablesung der Penetrationstiefe sowie Fallstab 97.5 g (Fallstab 47,5 g lieferbar als Zusatzoption 20-2080E30). Ohne Penetrationsnadeln und sonstiges Zubehör.

#### Technische Daten

|             |                    |
|-------------|--------------------|
| Abmessungen | 250 x 360 x 640 mm |
| Gewicht     | 13.80 kg           |

20-2050

#### ZUBEHÖR

siehe folgende Seiten



## Penetrometer mit Steuereinheit

EN 1426 - ASTM D 5 - AASHTO T 49  
GOST 11501-78 – NF T66-004

Stabiles Gestell mit Grundplatte, Einstelllibelle und einstellbaren Standfüßen sowie höhenverstellbarem Penetrometerarm mit zeitgesteuerter automatischer Fallstabarretiervorrichtung mittels Multifunktionszeitrelais, einstellbar von 0.1 Sekunden bis 99.99 Stunden. Zum Aufsetzen der Nadel auf die Probe sind eine Halogenleuchte sowie Messlupe an beweglichen Armen angebracht. Komplett mit Messuhr 30 x 0.01 mm zur Ablesung der Penetrationstiefe sowie Fallstab 97.5 g (Fallstab 47,5 g lieferbar als Zusatzoption 20-2080E30). Ohne Penetrationsnadeln und sonstiges Zubehör.

### Technische Daten

|                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| Abmessungen       | 280 x 110 x 260 mm      |
| Gewicht           | 16.00 kg                |
| Elektrische Daten | 230 V, 50/60 Hz, 0.1 kW |

20-2060





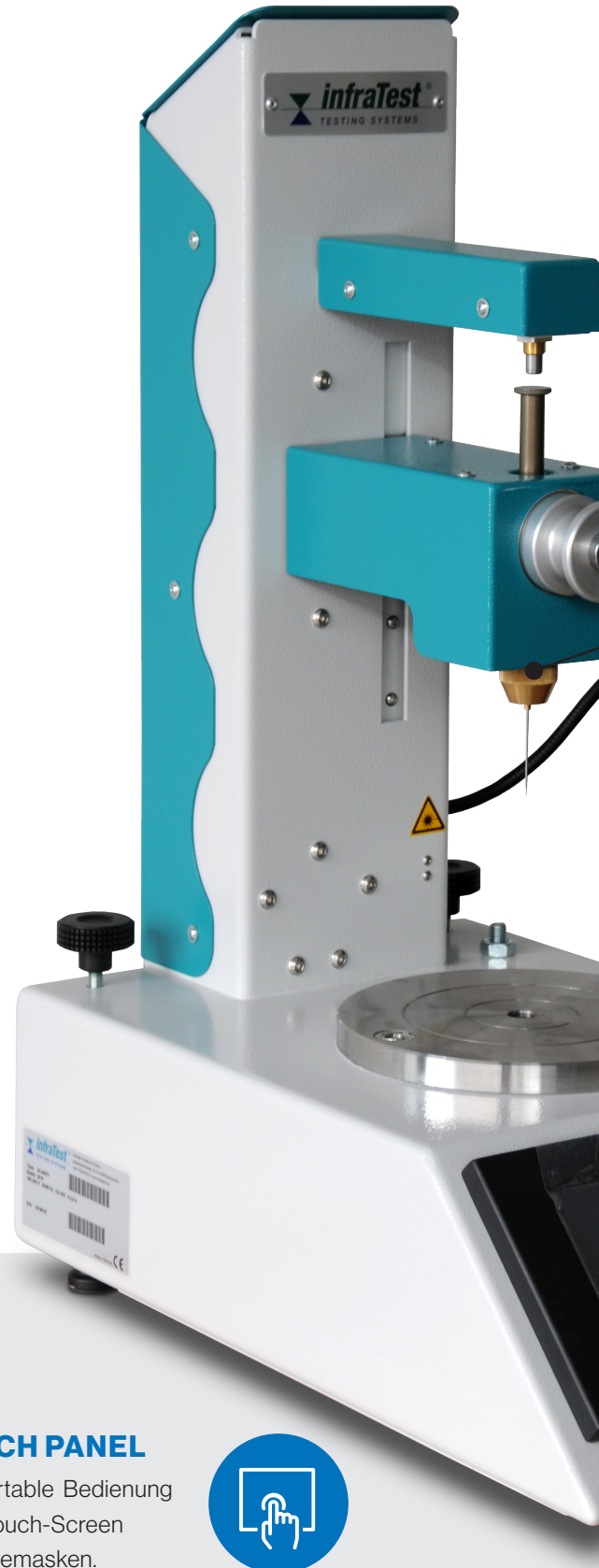
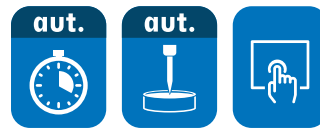
#### Penetrometer digital

EN 1426 - ASTM D 5 - AASHTO T 49 - GOST 11501-78 - NF T66-004 Gerät zur Bestimmung der Nadelpenetration. Hierbei wird der Weg gemessen, den eine Standardnadel unter genormten Bedingungen (Belastung, Zeit, Temperatur) in die Probe eindringt. Die Eindringtiefe der Penetrationsnadel wird mit einem elektronischen Wegmesssystem ermittelt, welches während des Versuches vom Fallstab abgekoppelt ist. Hiermit und mit der freien Führung des Fallstab wird eine Beeinflussung der Auflast und Reibung praktisch ausgeschlossen. Vor jedem Versuchsbeginn wird automatisch das Wegmesssystem abgeglichen, anschließend wird die Penetrationsnadel mit einem elektrischen Antrieb, der mittels fein verstellbarem Joystick verfahren wird, an die Probe herangefahren (zur Hilfe steht hierbei eine ultrahelle LED-Lampe). Anschließend wird der Fallstab über eine automatische Einrichtung freigegeben und nach Ablauf der Prüfzeit wieder blockiert. Das Versuchsergebnis wird auf dem digitalen Display angezeigt. Zur Kalibrierung der Masse des Fallstabs kann dieser leicht ausgebaut werden. .

#### Technische Daten

|                   |                                                      |
|-------------------|------------------------------------------------------|
| Abmessungen       | 280 x 490 x 760 mm                                   |
| Gewicht           | 24.00 kg                                             |
| Elektrische Daten | 100/240 V, 50/60 Hz                                  |
| Messbereich       | 0-400 Penetrationseinheiten<br>(entspricht 0-40mm)   |
| Auflösung         | 0,01mm                                               |
| Prüflast          | 100g<br>(Fallstab 97,5g + 2,5g<br>Penetrationsnadel) |
| Prüfzeit          | frei<br>(einstellbar von 0,01 s)                     |

20-20665



#### Vorteile:

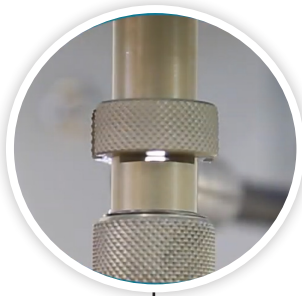
- ▶ Hohe Präzision durch automatische Erkennung der Probenoberfläche
- ▶ Manueller Betrieb möglich
- ▶ Interner Speicher für bis zu 15.000 Tests

#### TOUCH PANEL

Komfortable Bedienung über Touch-Screen Eingabemasken.



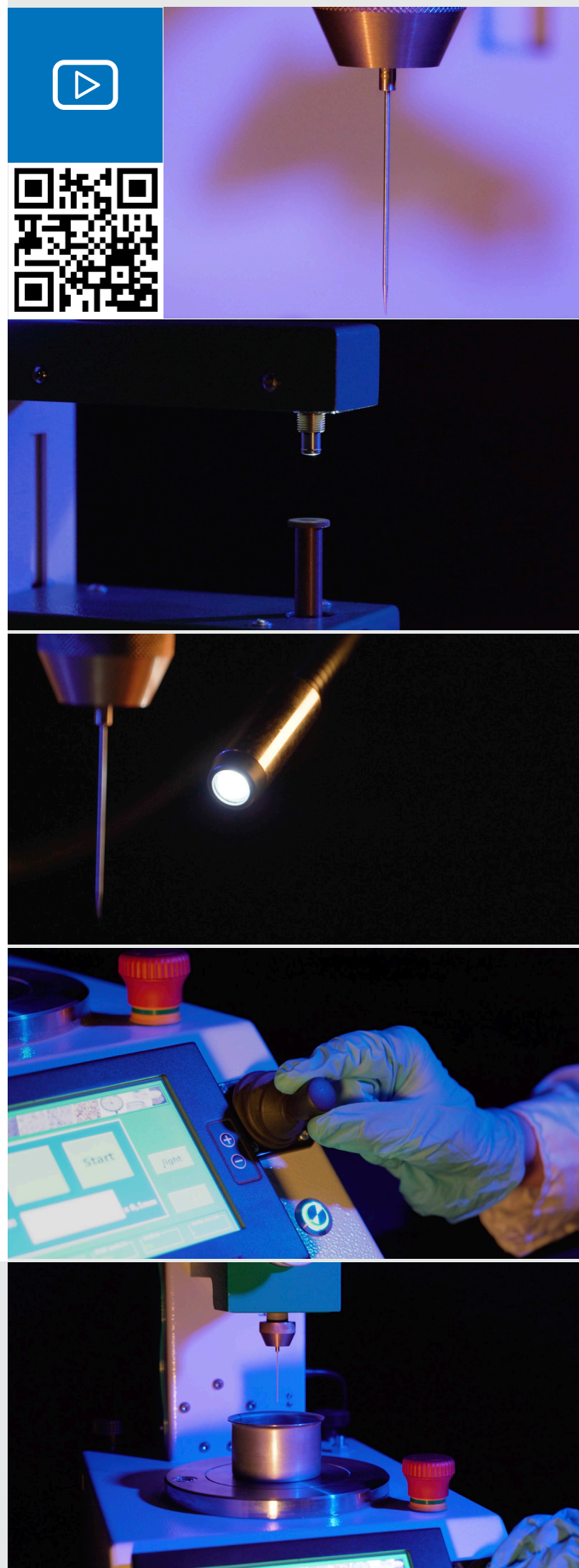
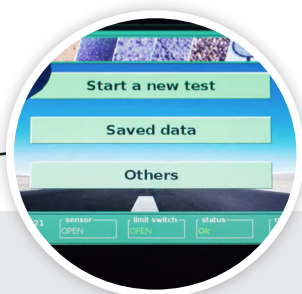
**Elektronische Lichtschranke zur präzisen Messung**



**USB als Schnittstelle zur Labordatenbank**



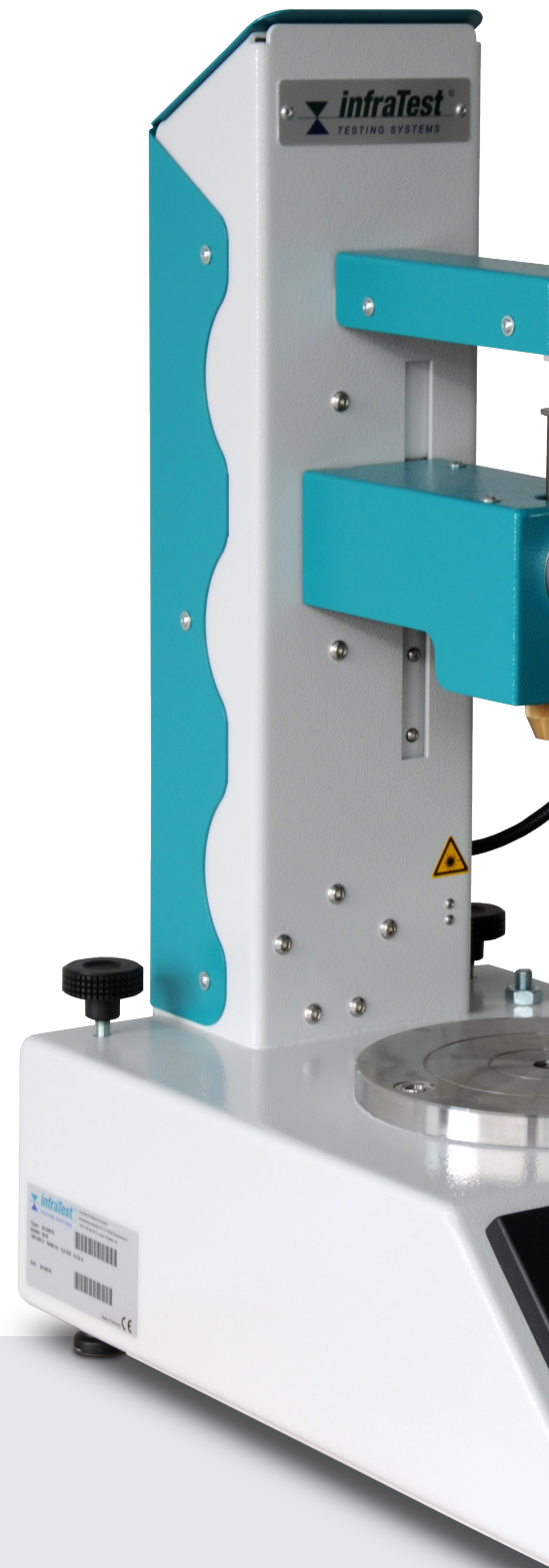
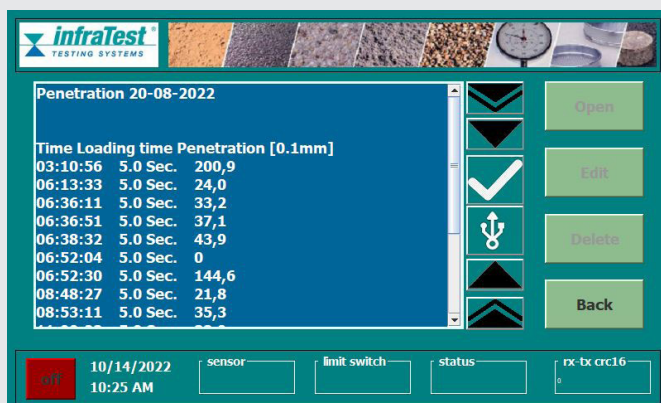
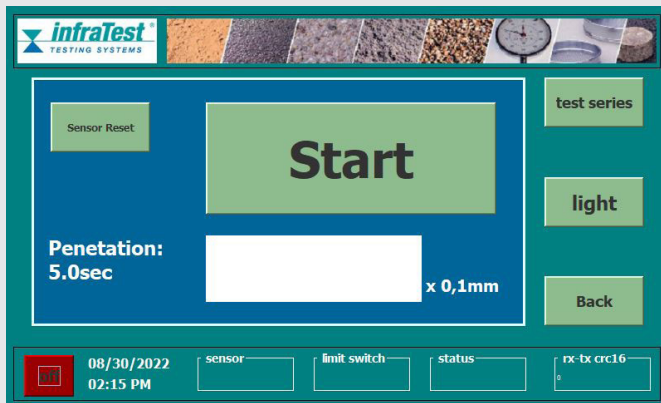
**Intuitive Menüführung**





## BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

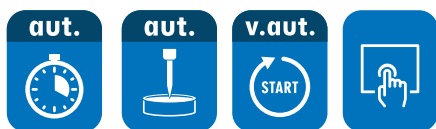
### Bitumen



#### Vorteile:

- ▶ Hohe Präzision durch automatische Erkennung der Probenoberfläche
- ▶ Manueller und vollautomatischer Betrieb möglich
- ▶ Interner Speicher für bis zu 15.000 Tests





## Penetrometer automatisch

EN 1426 – EN 13880-2 – EN 13880-3 –

ASTM D 5 – AASHTO T 49

GOST 11501-78 – NF T66-004

Zur Bestimmung der Nadelpenetration.

Hierbei wird der Weg gemessen, den eine Standardnadel unter genormten Bedingungen (Belastung, Zeit, Temperatur) in die Probe eindringt. Die Eindringtiefe der Penetrationsnadel wird mit einem elektronischen Wegmesssystem ermittelt, welches während des Versuches vom Fallstab abgekoppelt ist. Hiermit und mit der freien Führung des Fallstabes wird eine Beeinflussung der Auflast und Reibung praktisch ausgeschlossen. Vor jedem Versuchsbeginn wird das Wegmesssystem automatisch abgeglichen.

Das Anfahren und das Aufsetzen auf die Probe erfolgt mittels eines Abtastsystems vollautomatisch. Ein manueller Betrieb über den Joystick ist ebenso möglich. Anschließend wird der Fallstab über eine automatische Einrichtung freigegeben und nach Ablauf der Prüfzeit wieder blockiert. Das Versuchsergebnis wird auf dem grafischen Touch-Display angezeigt. Zur Kalibrierung der Masse des Fallstabs kann dieser leicht ausgebaut werden.

### Technische Daten

|                   |                                                         |
|-------------------|---------------------------------------------------------|
| Abmessung         | 280 x 490 x 760 mm                                      |
| Gewicht           | 26.00 kg                                                |
| Elektrische Daten | 100/240 V, 50/60 Hz, 0.6 kW                             |
| Messbereich       | 0-400 Penetrationseinheiten<br>(entspricht 0-40 mm)     |
| Auflösung         | 0,01 mm                                                 |
| Prüflast          | 100 g<br>(Fallstab 97,5 g + 2,5 g<br>Penetrationsnadel) |
| Prüfzeit          | frei<br>(einstellbar von 0,01 s)                        |

20-20670

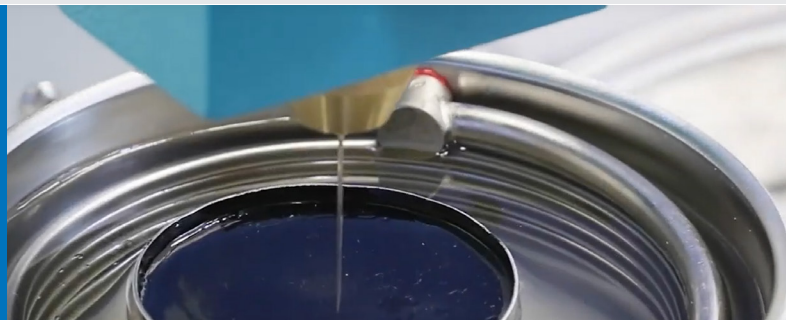


### TOUCH PANEL

Komfortable Bedienung über Touch-Screen  
Eingabemasken.



### ZUBEHÖR PENETROMETER



#### Penetrationsnadel 2,5 g / 3,2 mm Magnet

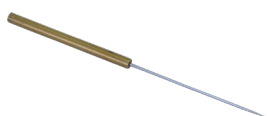
EN 1426 - ASTM D 5 - AASHTO  
T 49-07

Mit Magnetkopf und am Schaft  
eingravierter fortlaufender  
Kennzeichnungsnummer sowie stoßgeschützter Ver-  
packung.

##### Technische Daten

Gewicht 0.025 kg

20-20711



#### Wasserbad Ø 160 mm

Edelstahlausführung mit  
integrierter Rohrspirale und An-  
schlussstücken zum Temperieren  
mit Wasser



##### Technische Daten

Gewicht 1.00 kg

20-2076

#### Wasserbad Ø 95 x 60 mm

Ohne Wasseranschlussstücken,  
Messing vernickelt



##### Technische Daten

Gewicht 0.10 kg

20-207200

#### Wasserbad Ø 160 mm ohne Tüllen

##### Technische Daten

Gewicht 1.00 kg

20-2074



#### Gelochte Bodenplatte

DIN 52010 Zum Einlegen in das  
Penetrationswasserbad und zum  
Aufstellen des Prüfgefäßes.



##### Technische Daten

Gewicht 0.10 kg

20-2078

#### Fallstab 47,5 g

zum Penetrometer 20-20665 und 20-20670 zur  
Aufnahme von Penetrationskugel und -konus.

20-20670E35

#### Penetrationskugel

EN 13880-3  
Mit Schaft Ø 3,2 mm, Gewicht 27,5 +/- 0,1 g  
zur Verwendung mit Fallstab 47,5 g.



##### Technische Daten

Gewicht 0.0275 kg

20-20810





## Penetrationskonus

EN 13880-2, ASTM D 217, ASTM D 937

Mit VA-Spitze und Schaft Ø 3,2 mm, zur Verwendung mit Fallstab 20-20670E35. Bei Verwendung mit 20-20670 nur im Handbetrieb



### Technische Daten

Gewicht 0.102 kg

20-20811

## Prüfgefäß Penetration

aus Edelstahl für Penetrationsversuche.



Ø mm

|         |             |               |
|---------|-------------|---------------|
| 20-2084 | Höhe 35 mm. | ID 55 / AD 60 |
| 20-2086 | Höhe 45 mm  | ID 55 / AD 60 |
| 20-2087 | Höhe 65 mm  | ID 55 / AD 60 |
| 20-2088 | Höhe 45 mm  | ID 70 / AD 78 |
| 20-2089 | Höhe 60 mm  | ID 70 / AD 78 |

ID = Innendurchmesser / AD = Außendurchmesser

## Penetrometer Vortemperierbad

Edelstahlausführung mit Deckel und eingebauter Thermostatheizunganlage 25 .. 100 x 0.1° C zur Probentemperierung. Komplet mit Umwälzpumpe und Schlauchanschlussstücken zu Anschluss von 20-2076.



### Technische Daten

|                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| Abmessung         | 210 x 330 x 390 mm    |
| Gewicht           | 8.40 kg               |
| Elektrische Daten | 230 V, 50/60 Hz, 2 kW |

20-2090

## Kühlspirale für Leitungswasseranschluss

Mehrpreis zu 20-2090

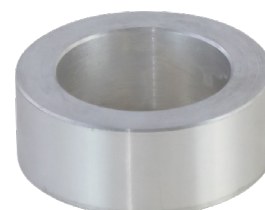
### Technische Daten

Gewicht 0.80 kg

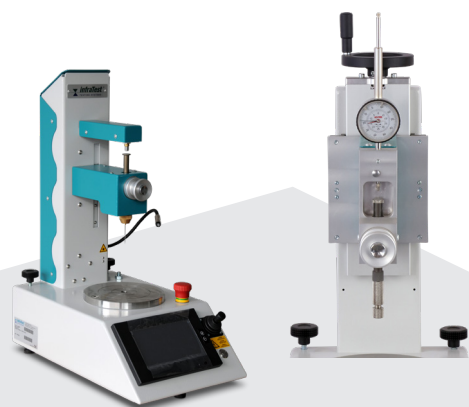
20-2090E1

## Reduzierring

Ø 53/36 mm zur Reduzierung der Probenmenge in Penetrationsgefäßen.



|         |       |          |
|---------|-------|----------|
| 20-2092 | 20 mm | 0.0667kg |
| 20-2093 | 30 mm | 0.0975kg |



#### Ring- und Kugelautomat

EN 1427 - ASTM D 36 - AASHTO T 53 - GOST 11506-73 Zur Bestimmung des Erweichungspunktes mit Ring- und Kugel.

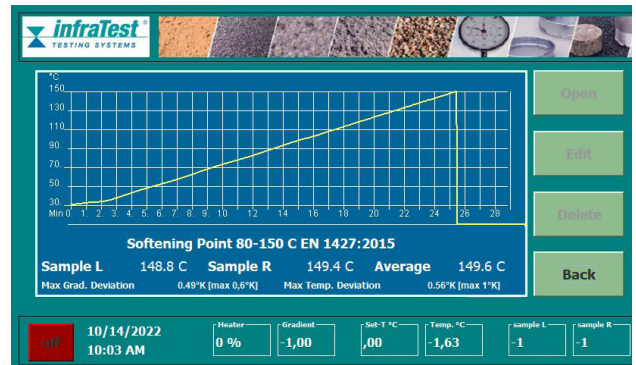
Mit Glaskeramikplatte, Halogenstrahler zur Beheizung und darunter eingebautem Magnetrührwerk mit regelbarer Geschwindigkeit. Die Bedienung erfolgt über ein Touchpanel. Für einen normentsprechenden Temperaturanstieg von 5 K/min. sorgt eine mikroprozessorgesteuerte Regelung mit laufender Temperaturmessung im Becherglas. Der Temperaturanstieg kann auf dem Touch Display in Echtzeit verfolgt werden. Das Durchfallen der Kugeln wird über je eine Lichtschranke rechts und links erfasst und der jeweilige Temperaturwert wird digital angezeigt. Gleichzeitig wird die Differenz zwischen Probe 1 und 2 ausgegeben. Die Versuchsdaten werden über ein internes Protokoll gespeichert und sind jederzeit im Gerät abrufbar oder können über eine USB Schnittstelle übertragen werden.

Drei Versuchsarten für jeweils einmal Wasser von 30 bis 80° C bzw. einmal Glycerol über 80 bis 150° C sind vorwählbar. Ergänzend bieten wir einen optionalen Versuchsablauf für Silikonöl von 80 bis 200° C an. Komplett mit Becherglas 600 ml, Rührstäbchen sowie Einsatzgestell mit 2 Prüfringen, Prüfkugeln sowie 2 Kugelzentriervorrichtungen. Die Benutzer-sprachen sind deutsch, englisch und französisch.

#### Technische Daten

|                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| Abmessung         | 290 x 580 x 380 mm      |
| Gewicht           | 17.00 kg                |
| Elektrische Daten | 230 V, 50/60 Hz, 0.7 kW |

20-22000



#### Vorteile:

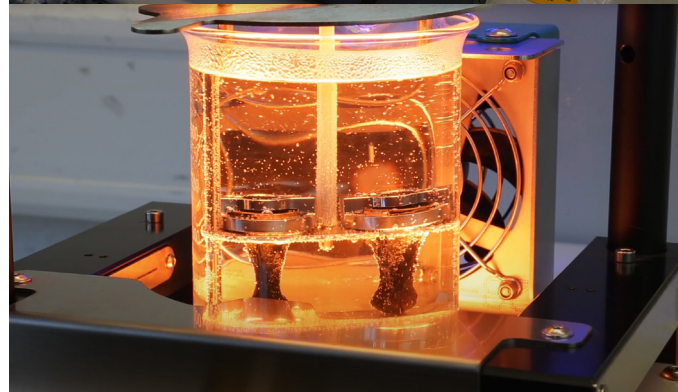
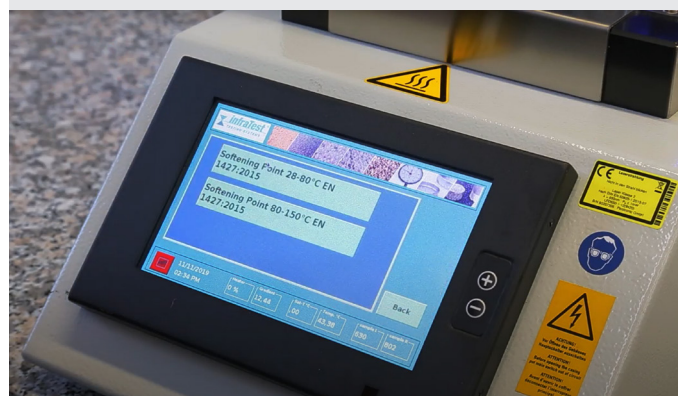
- ▶ Anzeige und Datenspeicherung des Temperaturanstiegs in Echtzeit
- ▶ Innovatives Infrarot-Heizsystem
- ▶ Kühlfunktion für Becherglas
- ▶ Bis zu 15.000 Versuche speicherbar
- ▶ Optionaler Betrieb mit Silikonöl





## TOUCH PANEL

Komfortable Bedienung über Touch-Screen Eingabemasken.





#### ZUBEHÖR

#### FÜR RING- UND KUGELAUTOMAT



#### Ring- und Kugel Einsatzgestell

EN 1427- ASTM D 36 - AASHTO T 53 Zur Durchführung von Ring- und Kugel Versuchen mit manueller Temperatursteuerung an zwei Proben gleichzeitig. Komplett mit 2 Kugelfenzentriervorrichtungen.

##### Technische Daten

Gewicht 0.20 kg

20-2120

#### Ring- und Kugel Einsatzgestell zu 20-2200

EN 1427 - ASTM D 36 - AASHTO T 53 - GOST 11506-73



##### Technische Daten

Gewicht 0.40 kg

20-2215

#### Ring- und Kugel Einsatzgestell zu 20-22000

EN 1427 - ASTM D 36 - AASHTO T 53 - GOST 11506-73



##### Technische Daten

Gewicht 0.40 kg

20-22150

#### Prüfring mit Stufe

EN 1427 - ASTM D 36 - AASHTO T 53 - GOST 11506-73



##### Technische Daten

Gewicht 0.01 kg

20-2125

#### Prüfkugel Ø 9,5 mm

EN 1427 - ASTM D 36 - AASHTO T 53 - GOST 11506-73



20-2135

#### Planebene Platte 150 x 150 mm

Zur Vorbereitung der Prüfringe.



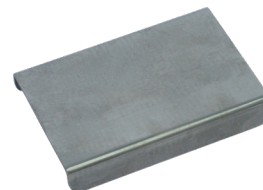
##### Technische Daten

Gewicht 0.10 kg

20-2140

#### Gießplatte vernickelt

EN 1427 Messing vernickelt.



##### Technische Daten

Gewicht 0.10 kg

20-21420



### Probenschneider

Mit gerader Schnittkante zum Zuschneiden der Prüfringe.



#### Technische Daten

Gewicht 0.10 kg

20-2145

### Rührstab Power-Magnet Ø 14 x 40 mm

Für Glycerol.



#### Technische Daten

Gewicht 0.03 kg

20-2217

### Becherglas 600 ml

Niedere Form für Ring- und Kugelversuche.



#### Technische Daten

Gewicht 0.20 kg

20-2150

### Magnet-Rührstab Ø 8 x 50 mm PTFE

Für Wasserversuche



#### Technische Daten

Gewicht 0.01 kg

20-2218

### Prüfkugel Ø 15 mm



#### Technische Daten

Gewicht 0.01 kg

20-2170

### Kugel-Zentriervorrichtung RuK



#### Technische Daten

Gewicht 0.05 kg

F10.12.085



#### Prüfgerät nach Wilhelmi

EN 1871 Zur Prüfung von Vergussmassen. Nicht zur Verwendung mit 20-22000 geeignet.

##### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 1.20 kg |
|---------|---------|

20-2160

#### Prüfring Wilhelmi 2-teilig

##### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 0.05 kg |
|---------|---------|

20-2165

#### Brechpunktapparat nach Fraaß manuell

Bestehend aus manuellem Biegegerät mit Handkurbel, Prüfglas mit Gummistopfen, Dewargefäß mit Fuß sowie Thermometer -30 +35° C. Die Prüftemperatur wird durch die Zuführung von Kohlensäure bzw. Trockeneis erreicht.

##### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 1.10 kg |
|---------|---------|

20-2250



#### Doppel-Brechpunktapparat nach Fraaß

EN 12593-09 zur Bestimmung des Brechpunktes von Bitumen bei tiefen Temperaturen. Gerät bestehend aus motorisch angetriebener Biegevorrichtung mit Prüfglas, Dewargefäß mit Fuß sowie Thermometer -38... +30° C. Die Prüftemperatur wird durch die Zuführung von Kohlensäure bzw. Trockeneis erreicht. Diese Apparatur ermöglicht eine gleichzeitige Versuchsdurchführung mit 2 Prüfplättchen.

##### Technische Daten

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Abmessung         | 230 x 280 x 602 mm |
| Gewicht           | 7.80 kg            |
| Elektrische Daten | 230 V, 50 Hz       |

20-22610





## Brechpunktapparat nach Fraaß

DIN EN 12593-09 Im robusten Kunststoffgehäuse ausgestattet mit:

- ▶ Kontinuierliche Kraftmessung bis zur Brechpunkt-Detektion
- ▶ Vollautomatische Steuerung der Biegezyklen des Probe-Plättchens
- ▶ PC-basierte, vollautomatische Regelung der Kühlkammer-temperatur
- ▶ Normgerechter Glaseinsatz zur leichten Reinigung der Prüfkammer
- ▶ Digital-Video-Kamera zur kontinuierlichen Beobachtung des Probe-Plättchens in der Prüfkammer
- ▶ Aufheizung der Prüfkammer nach Abschluss des Brechpunkttestes bis auf Umgebungstemperatur zur Verminderung der Kondenswasserbildung in der Prüfkammer / am Sensorkopf
- ▶ Sehr schnelle Prüfung durch optimale Regelung auf die in der Norm zugelassenen Abkühlraten

Darüber hinaus speichert der PC die Messdaten eines Biegeversuches komplett als eigenständige Datei ab. Die Messdaten jeder Prüfung können in einem Formular auch nachträglich jederzeit ausgedruckt werden. Die Messdaten werden dabei durch Grafiken der Kraftmessung und der Kühlrate während des Versuches ergänzt. Die Kühlung des Brechpunktapparates erfolgt über Peltierelemente. Dafür ist der Anschluss des Gerätes an die Wasserleitung notwendig. Bei +10°C Wassertemperatur wird eine Prüftemperatur bis ca. -30°C erreicht. Für tiefere Temperaturen ist der Anschluss eines Kälte-Umwälzthermostaten 20-22660 erforderlich. Ein Windows-fähiger PC, 500 MB-Prozessor und einer RS232 bzw. USB Schnittstelle ist zusätzlich erforderlich.

### Technische Daten

|         |          |
|---------|----------|
| Gewicht | 30.00 kg |
|---------|----------|

20-22650

## Kalibrierset zum Brechpunkt-Automat 20-22650

Beinhaltet:

- ▶ Haltegestell
- ▶ Aufsatzadapter mit Temperaturfühler und digitalem Präzisionsthermometer mit USB Schnittstelle und Kalibrierschein
- ▶ Wegaufsensor für die Erfassung der Biegestrecke mit Datenkabel, Stecker-Netzteil und Kalibrierschein
- ▶ Prüfgewichtesatz 50-100-200 g zur Kalibrierung des Kraftsensors
- ▶ Digital-Messschieber zur Kalibrierung des Klauenabstandes mit Kalibrierschein
- ▶ Software zur Messwerterfassung und Protokollerstellung

### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 7.00 kg |
|---------|---------|

20-22655



#### Kühlthermostat

##### Technische Daten

|                                   |                                        |
|-----------------------------------|----------------------------------------|
| Abmessung                         | 250 x 500 x 600 mm                     |
| Gewicht                           | 39.00 kg                               |
| Arbeitstemperaturbereich          | -20 ... +40 °C                         |
| Temperaturkonstanz                | ±0.5 °C                                |
| Einstell- /Anzeigeauflösung       | 0.1 °C                                 |
| Temperaturanzeige                 | LED                                    |
| Kälteleistung<br>(Medium Ethanol) | °C 20100-10-20<br>kW 0.30.250.20.150.1 |
| Pumpenleistung Förder-<br>strom   | 15 l/min                               |
| Pumpenleistung Förder-<br>druck   | 0.35 bar                               |
| Pumpenanschlussgewinde            | M16x1                                  |
| Schlaucholiven Ø mm I.W           | 8 / 12                                 |
| Füllvolumen (Liter)               | 3 ... 4.5                              |
| Kältemittel                       | R134a                                  |
| Digitale Schnittstellen           | RS232                                  |
| Zulässige Umgebung-<br>temperatur | 5...40 °C                              |

20-22660



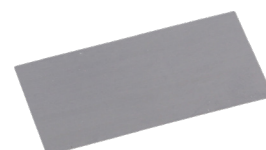
#### Kühlthermostat

##### Technische Daten

|                                    |                                          |
|------------------------------------|------------------------------------------|
| Abmessung                          | 360 x 460 x 740 mm                       |
| Gewicht                            | 38.20 kg                                 |
| Arbeitstemperaturbereich           | -35 ... +200 °C                          |
| Temperaturkonstanz                 | ±0.01 °C                                 |
| Einstell- /Anzeigeauflösung        | 0.01 °C                                  |
| Temperaturanzeige                  | VFD                                      |
| Kälteleistung<br>(Medium Ethanol)  | °C 200200-20-40<br>kW 0,60.680.50.320.04 |
| Pumpenleistung Förder-<br>strom    | 8-23 l/min                               |
| Pumpenleistung Förder-<br>druck    | 0.1-0.6 bar                              |
| Pumpenanschlussgewinde             | M16x1                                    |
| Schlaucholiven Ø mm I.W            | 8 / 12                                   |
| Füllvolumen (Liter)                | 8-10                                     |
| Kältemittel                        | R452A                                    |
| Digitale Schnittstellen            | RS232                                    |
| Zulässige Umgebungs-<br>temperatur | 5...40 °C                                |

20-22665

#### Prüfblech Biege- gerät Brechpunkt nach Fraaß



20-22700

## Greifzange

Zum Einlegen der Fraaß-Testplättchen ins Biegegerät.



### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 0.10 kg |
|---------|---------|

20-22750

## Thermometer für Brechpunkt

Ähnlich IP 42 C, Stabform, weißbelegt,  $-38+30:0,5^{\circ}\text{C}$ , rote Spezialfüllung, Schmelzfarbe, eichfähig

### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 0.05 kg |
|---------|---------|

20-2277

## Elektrisches Aufschmelzgerät

DIN EN 12593

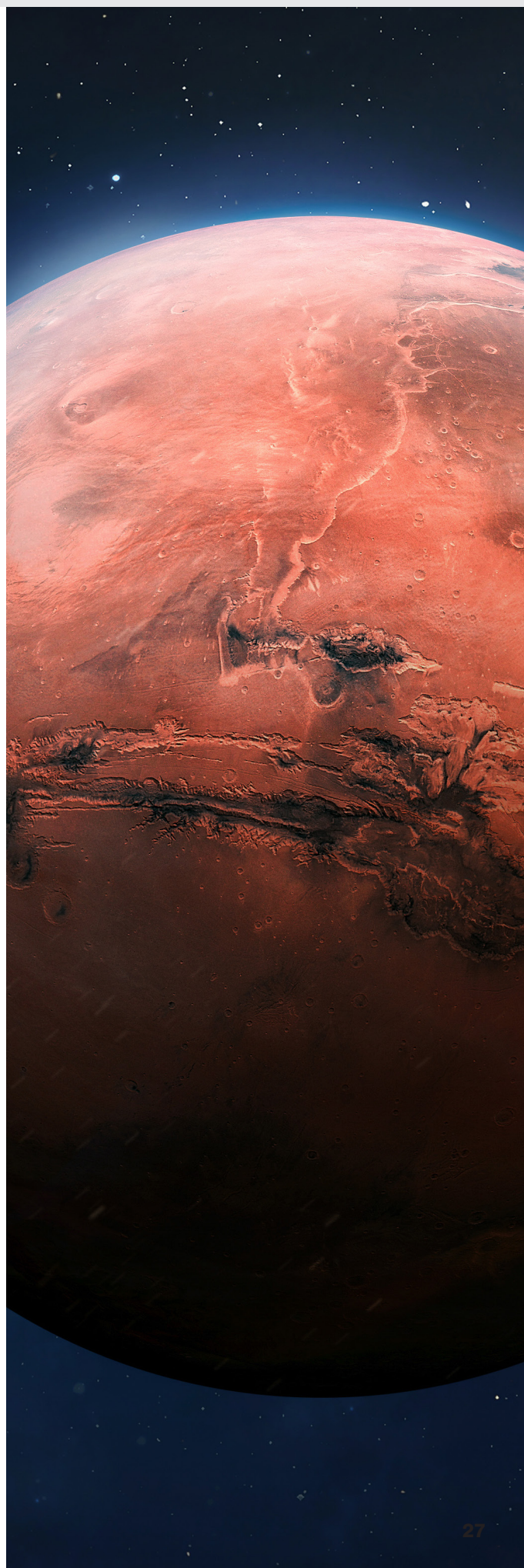
Zur Herstellung der Bindemittelplättchen nach Fraaß. Gerät bestehend aus Gehäuse mit 2 Aluminiumplatten 140 x 100 mm, wovon eine beheizt ist. Die andere Platte ist mit Anschlussstücken zur Wasserkühlung versehen und dient zum Abkühlen der Bindemittelplättchen.



### Technische Daten

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| Gewicht           | 7.70 kg      |
| Elektrische Daten | 230 V, 50 Hz |

20-22800



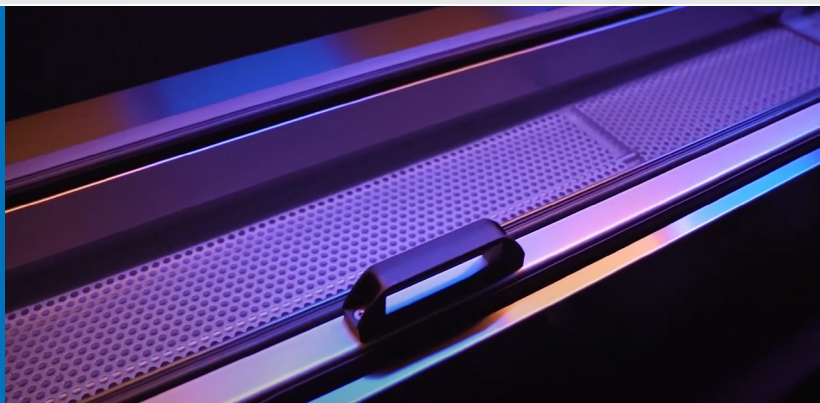


## BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

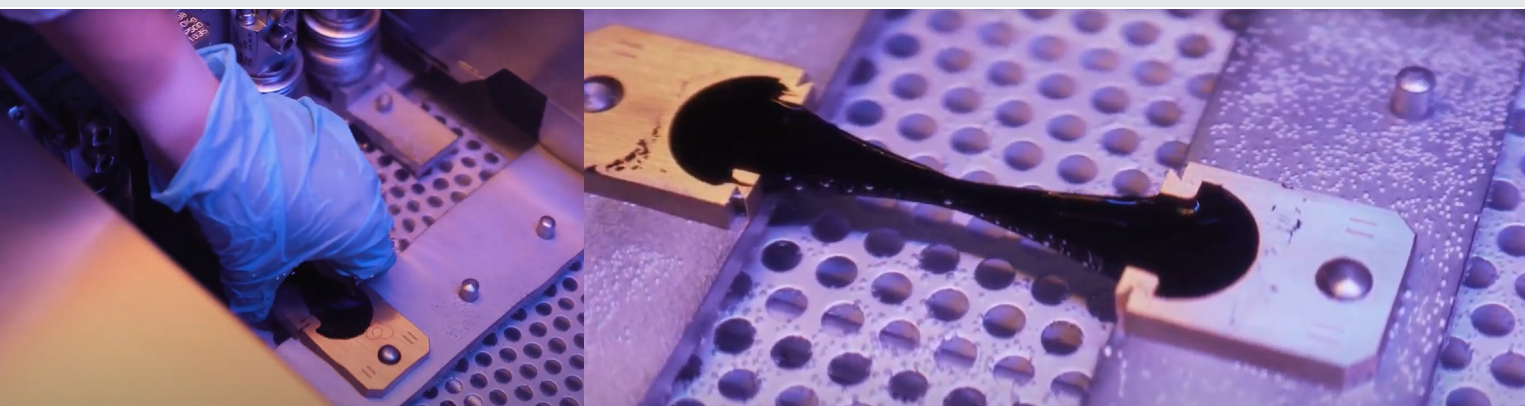
### Bitumen

#### Duktilometer

zur Bestimmung der Kraftduktilität und des elastischen Rückstellvermögens von Bitumen.



| Artikelnummer     | 20-2331                                                                   | 20-2336                                                                              | 20-2341                                                                   |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|                   | Duktilometer 400 mm                                                       | Duktilometer 400 mm digital                                                          | Duktilometer 1000 mm                                                      |
| Elektrische Daten | 230 V, 50/60 Hz, 0.5 kW                                                   | 230 V, 50/60 Hz, 0.5 kW                                                              | 230 V, 50/60 Hz, 0.5 kW                                                   |
| Gewicht           | 65.00 kg                                                                  | 90.00 kg                                                                             | 85.00 kg                                                                  |
| Abmessungen       | 1300x500x380mm                                                            | 1300x500x380mm                                                                       | 1900x500x380mm                                                            |
| Norm              | EN 13398<br>ASTM D 113<br>AASHTO T 51<br>GOST 11505-75                    | EN 13398<br>EN 13589<br>ASTM D 113<br>AASHTO T 51<br>GOST 11505-75                   | EN 13398<br>ASTM D 113<br>AASHTO T 51<br>GOST 11505-75                    |
| Zubehör           | 20-2359<br>20-2360<br>20-2361<br>20-2362<br>20-2364<br>20-2370<br>20-2377 | 20-2357<br>20-2359<br>20-2360<br>20-2361<br>20-2362<br>20-2364<br>20-2370<br>20-2377 | 20-2359<br>20-2360<br>20-2361<br>20-2362<br>20-2364<br>20-2370<br>20-2377 |



|  | 20-2346                                                                              | 20-2351                                                                   | 20-2356                                                                              |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Duktilometer 1000 mm digital                                                         | Duktilometer 1500 mm                                                      | Duktilometer 1500 mm digital                                                         |
|  | 230 V, 50/60 Hz, 0.5 kW                                                              | 230 V, 50/60 Hz, 0.5 kW                                                   | 230 V, 50/60 Hz, 0.5 kW                                                              |
|  | 90.00 kg                                                                             | 100.00 kg                                                                 | 95.00 kg                                                                             |
|  | 1900 x 500 x 380mm                                                                   | 2400 x 500 x 380mm                                                        | 2300 x 500 x 380mm                                                                   |
|  | EN 13398<br>EN 13589<br>ASTM D 113<br>AASHTO T 51<br>GOST 11505-75                   | EN 13398<br>ASTM D 113<br>AASHTO T 51<br>GOST 11505-75                    | EN 13398<br>EN 13589<br>ASTM D 113<br>AASHTO T 51<br>GOST 11505-75                   |
|  | 20-2357<br>20-2359<br>20-2360<br>20-2361<br>20-2362<br>20-2364<br>20-2370<br>20-2377 | 20-2359<br>20-2360<br>20-2361<br>20-2362<br>20-2364<br>20-2370<br>20-2377 | 20-2357<br>20-2359<br>20-2360<br>20-2361<br>20-2362<br>20-2364<br>20-2370<br>20-2377 |

#### Duktilometer 400 mm digital

EN 13398 - EN 13587 - EN 13589 - AASHTO T 51 - ASTM D 113 - GOST 11505-75

Für die Bestimmung der Kraftduktilität und des elastischen Rückstellvermögens von Bitumen.

Edelstahlgehäuse mit isoliertem Wasserbad, Klappdeckel mit Glasausschnitt sowie schrittmotorangetriebener Zug-einrichtung mit konstanter Vorschubgeschwindigkeit und digitaler Wegmesseinrichtung. Die enthaltene Software erlaubt eine anwenderorientierte Ablaufprogrammierung und steuert den Versuchsablauf mit online Ausgabe von Kraft und Weg und Versuchsauswertung mit Berechnung der Planimetrie.

- ▶ Gleichzeitige Prüfung von bis zu vier Proben
- ▶ Elektronische Ausführung für PC-Betrieb mit Software unter Windows 10 und höher
- ▶ Zur Ermittlung der Kraftduktilität ist eine Messstelle mit Kraftaufnehmer 500 N, Auflösung 0,1 N (Sonderausführung 100 N, Auflösung 0,01 N) ausgerüstet.
- ▶ Drei weitere Kraftaufnehmer können zusätzlich angeschlossen werden
- ▶ Abspeicherung der Versuche in einer Datenbank im dBase-Format

Im Wasserbad sind Thermometer zur Überprüfung der Badtemperatur installiert. Die Badtemperierung kann wahlweise über eine Temperiereinrichtung mit Einhängethermostat (20-2370), ggf. mit Zusatzkühler (20-2375) oder einem externen Kühlthermostaten erfolgen.

Zum Betrieb ist ein PC mit Bildschirm und Tastatur erforderlich. Ohne Formen, ohne Badtemperiereinrichtung und ohne PC.

#### Technische Daten

|                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| Abmessung               | 1300 x 500 x 380 mm     |
| Gewicht                 | 65,00 kg                |
| Elektrische Daten       | 230 V, 50/60 Hz, 0,5 kW |
| Vorschubgeschwindigkeit | 1 bis 50 mm/min.        |

20-2336



#### Duktilometer 400 mm

EN 13398 - AASHTO T 51 - ASTM D 113 - ASTM 6084-04

Zur Bestimmung der elastischen Rückstellung.

Edelstahlgehäuse mit isoliertem Wasserbad und schrittmotorangetriebener Zugeinrichtung mit konstanter Vorschubgeschwindigkeit sowie digitaler Wegmesseinrichtung.

- ▶ Gleichzeitige Prüfung von bis zu vier Proben
- ▶ Komplett mit integrierter Bedieneinheit an der linken Geräteseite

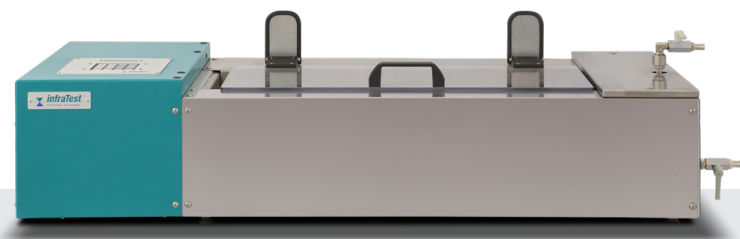
Im Wasserbad sind Thermometer zur Überprüfung der Badtemperatur installiert. Die Badtemperierung kann wahlweise über eine Temperiereinrichtung mit Einhängethermostat (20-2370), ggf. mit Zusatzkühler (20-2375) oder einem externen Kühlthermostaten erfolgen.

Ohne Formen, ohne Badtemperiereinrichtung für das Bad.

#### Technische Daten

|                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| Abmessung               | 1300 x 500 x 380 mm     |
| Gewicht                 | 65,00 kg                |
| Elektrische Daten       | 230 V, 50/60 Hz, 0,5 kW |
| Vorschubgeschwindigkeit | 1 bis 50 mm/min.        |

20-2331





## Duktilometer 1000 mm digital

EN 13398 - EN 13587 - EN 13589 - AASHTO T 51 - ASTM D 113 - GOST 11505-75

Für die Bestimmung der Kraftduktilität und des elastischen Rückstellvermögens von Bitumen.

Wie 20-2336.

- ▶ Gleichzeitige Prüfung von bis zu vier Proben
- ▶ Elektronische Ausführung für PC-Betrieb mit Software unter Windows 10 und höher
- ▶ Zur Ermittlung der Kraftduktilität ist eine Messstelle mit Kraftaufnehmer 500 N, Auflösung 0,1 N (Sonderausführung 100 N, Auflösung 0,01 N) ausgerüstet.
- ▶ Drei weitere Kraftaufnehmer können zusätzlich angeschlossen werden
- ▶ Abspeicherung der Versuche in einer Datenbank im dBase-Format

Zum Betrieb ist ein PC mit Bildschirm und Tastatur erforderlich. Ohne Formen, ohne Badtemperiereinrichtung und ohne PC.

### Technische Daten

|                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| Abmessung               | 1900 x 500 x 380 mm     |
| Gewicht                 | 90,00 kg                |
| Elektrische Daten       | 230 V, 50/60 Hz, 0,5 kW |
| Vorschubgeschwindigkeit | 1 bis 50 mm/min.        |

20-2346

## Duktilometer 1000 mm

EN 13398 - AASHTO T 51 - ASTM D 113 - ASTM 6084-04

Zur Bestimmung der elastischen Rückstellung an Bitumen.

Edelstahlgehäuse mit isoliertem Wasserbad und schrittmotorantriebener Zugeinrichtung mit konstanter Vorschubgeschwindigkeit sowie digitaler Wegmesseinrichtung.

- ▶ Gleichzeitige Prüfung von bis zu vier Proben
- ▶ Komplett mit integrierter Bedieneinheit an der linken Geräteseite

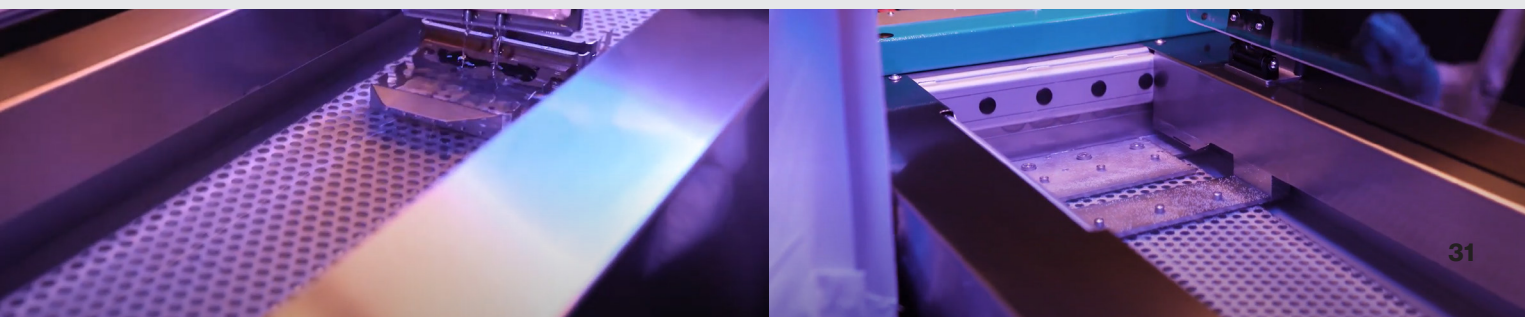
Im Wasserbad sind Thermometer zur Überprüfung der Badtemperatur installiert. Die Badtemperierung kann wahlweise über eine Temperiereinrichtung mit Einhängethermostat (20-2370), ggf. mit Zusatzkühler (20-2375) oder einem externen Kühlthermostaten erfolgen.

Ohne Formen, ohne Badtemperiereinrichtung und ohne Klappdeckel für das Bad.

### Technische Daten

|                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| Abmessung               | 1900 x 500 x 380 mm     |
| Gewicht                 | 90,00 kg                |
| Elektrische Daten       | 230 V, 50/60 Hz, 0,5 kW |
| Vorschubgeschwindigkeit | 1 bis 50 mm/min.        |

20-2341



### Duktilometer 1500 mm digital

EN 13398 - EN 13589 - ASTM D 113 - AASHTO T 51 - GOST 11505-75 zur Bestimmung der Kraftduktilität und dem elastischen Rückstellvermögen von Bitumen. Edelstahlgehäuse mit isoliertem Wasserbad, Klappdeckel mit Glasausschnitt sowie schrittmotorangetriebener Zugeinrichtung mit konstanter Vorschubgeschwindigkeit und digitaler Wegmesseinrichtung. Die enthaltene Software erlaubt eine anwenderorientierte Ablaufprogrammierung und steuert den Versuchsablauf mit online Ausgabe von Kraft und Weg und Versuchsauswertung mit Berechnung der Planimetrie.

- ▶ Gleichzeitige Prüfung von bis zu vier Proben
- ▶ Elektronische Ausführung für PC-Betrieb mit Software unter Windows 10 und höher
- ▶ Zur Ermittlung der Kraftduktilität ist eine Messstelle mit Kraftaufnehmer 500 N, Auflösung 0,1 N (Sonderausführung 100 N, Auflösung 0,01 N) ausgerüstet. Drei weitere Kraftaufnehmer können zusätzlich nachgerüstet werden.
- ▶ Abspeicherung der Versuche in einer Datenbank im dBase-Format

(Zum Betrieb ist ein PC mit Bildschirm und Tastatur erforderlich. Ohne Formen, ohne Badtemperiereinrichtung und ohne PC).

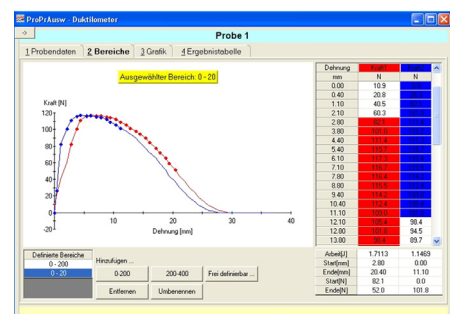
#### Technische Daten:

|                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| Abmessungen             | 2300 x 500 x 380 mm     |
| Gewicht ca.             | 95.00 kg                |
| Elektrische Daten       | 230 V, 50/60 Hz, 0,5 kW |
| Vorschubgeschwindigkeit | 1 bis 50 mm/min.        |

20-2356

#### Vorteile:

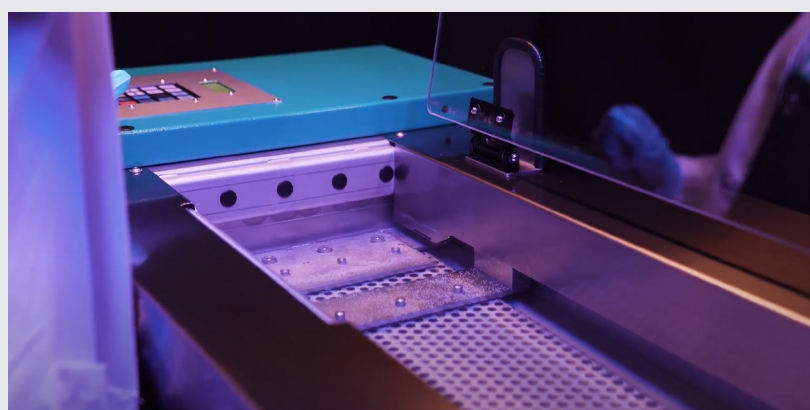
- ▶ Versuchsanzeige in Echtzeit
- ▶ Automatische Versuchsdruchführung mit windowsbasierter Software
- ▶ Schnelle Kalibriermöglichkeit
- ▶ Bis zu 4 ausstattbare Messplätze
- ▶ Prüfprotokoll



20-2356

### ZUBEHÖR

Zubehör siehe Folgeseite



### Vorteile:

- ▶ Selbsterklärendes Display
- ▶ Benutzerfreundliche Bedienung
- ▶ Kurzzeitspeicher für aktuelle Messungen
- ▶ Bis zu 4 Versuchsergebnisse messbar und 3 speicherbar



### Duktilometer 1500 mm

EN 13398 - ASTM D 113 - AASHTO T 51 - GOST 11505-75 zur Bestimmung der elastischen Rückstellung von Bitumen.

Edelstahlgehäuse mit isoliertem Wasserbad und schrittmotorangetriebener Zugeinrichtung mit konstanter Vorschubgeschwindigkeit sowie digitaler Wegmesseinrichtung. Im Wasserbad sind Thermometer zur Überprüfung der Badtemperatur installiert.

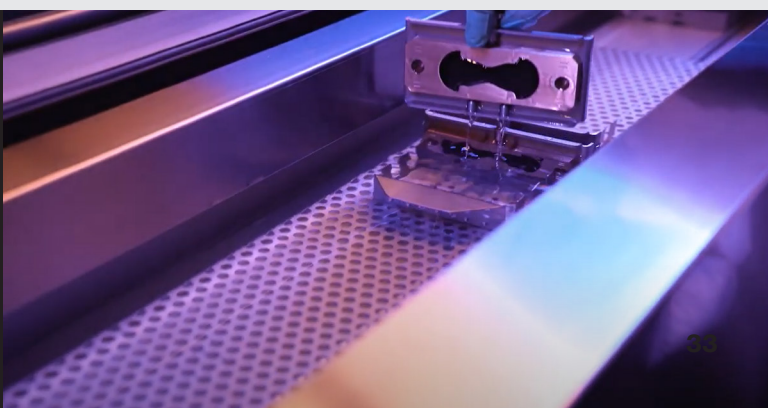
- ▶ Gleichzeitige Prüfung von bis zu vier Proben
- ▶ Komplett mit integrierter Bedieneinheit an der linken Geräteseite

(Ohne Formen, ohne Badtemperiereinrichtung und ohne Klappdeckel für das Bad)

### Technische Daten

|                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| Abmessung               | 2400 x 500 x 380 mm    |
| Gewicht                 | 100.00 kg              |
| Elektrische Daten       | 230V, 50/60 Hz, 0,5 kW |
| Vorschubgeschwindigkeit | 1 bis 50 mm/min.       |

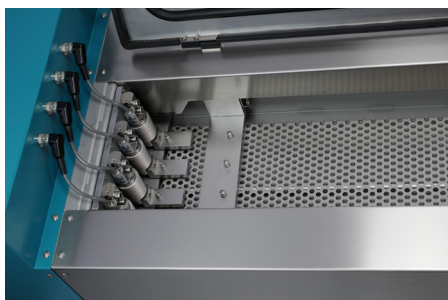
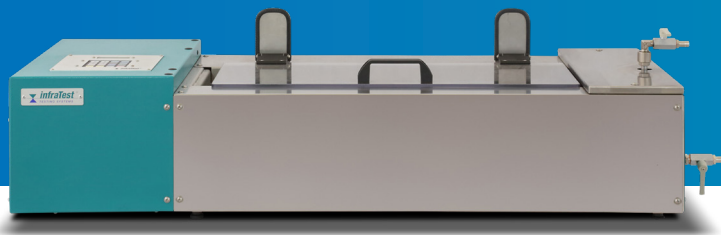
20-2351





#### ZUBEHÖR

für Duktilometer



#### Kraftaufnehmer 500 N

Auflösung 0.1 N (wahlweise 100 x 0.01 N) zusätzlich installiert in 20-2336/46/56

##### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 2.00 kg |
|---------|---------|

20-2357

#### Duktilometerformen Kraft

aus Messing. Komplett mit Grundplatte aus Edelstahl. Als Zubehör nur bei 20-2336 / 20-2346 und 20-2356 (Formen für Kraftduktilität nur bei den digitalen mit entsprechender Kraftmessdose!)



##### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 0.50 kg |
|---------|---------|

|         |          |
|---------|----------|
| 20-2362 | EN 13589 |
|---------|----------|

|         |                |
|---------|----------------|
| 20-2364 | ASTM D 6084-04 |
|---------|----------------|

#### Duktilometerformen elastische Rückstellung

aus Messing. Komplett mit Grundplatte aus Edelstahl.



##### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 0.50 kg |
|---------|---------|

|         |                          |
|---------|--------------------------|
| 20-2360 | AASHTO T 51 - ASTM D 113 |
|---------|--------------------------|

|         |          |
|---------|----------|
| 20-2361 | EN 13398 |
|---------|----------|

#### Temperiereinrichtung Duktilometer

Installiert im Duktilometerbad von 20-2331... mit Umwälzpumpe für Versuche ab Raumtemperatur (ab +5°C in Verbindung mit 20-2377) bis +95°C. Komplett mit digitaler Temperaturanzeige und Übertemperaturbegrenzer.



##### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 4.30 kg |
|---------|---------|

|                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| Elektrische Daten | 230 V, 50/60 Hz, 2 kW |
|-------------------|-----------------------|

20-2370



### Temperaturfühler Duktilometerbad

Zur laufenden Erfassung der Badtemperatur von 20-2336... Ein Sensor fest installiert sowie ein Sensor an der verfahrbaren Traverse montiert.

#### Technische Daten

Gewicht 0.50 kg

20-2359

### Grundplatte Duktilometerform kpl.

#### Technische Daten

Gewicht 0.50 kg

20-2361E10

### Durchlaufkühler für Duktilometer 400/1000/1500 mm

Durchlaufkühler zur Durchführung von Duktilometerversuchen in Verbindung mit 20-2370. Der Durchlaufkühler wird hinter oder unter dem Duktilometer platziert, die Stromversorgung erfolgt über den Einhängethermostat incl. Verbindungsschläuche mit 1,5m Länge  
Kühlleistung: 395W



#### Technische Daten

Abmessung 330 x 440 x 448 mm  
Gewicht 18.00 kg  
Elektrische Daten 230 V, 50 Hz, 0.45 kW

20-2377 Raumtemperatur ab +5° bis +95°C

20-2378 Raumtemperatur ab -5°C bis +50°C

### Duktilometerform ohne Grundplatte

20-2361E20 EN 13398 0.35kg

20-2362E20 EN 13589 0.35kg



### Teerviskosimeter

EN 12846 – EN-13357 - NF T 66-005 - BS 2000

Zur Prüfung der Viskosität von Straßenteer, Verschnitt-bitumen etc. Ausgestattet mit Edelstahlbad und Umwälzpumpe mit Digitalanzeige für die Temperatur, sowie Anschluss für Kühlwasserzufuhr. Auslauföffnung 10, 4 und 2 mm inklusive Kugelventile und Testgefäßen sowie Kontroll-Thermometer und Glaszylinder 100 ml.

#### Technische Daten

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Abmessung         | 265 x 270 x 550 mm           |
| Gewicht           | 8.00 kg                      |
| Elektrische Daten | 230 V, 50/60 Hz, 1ph., 300 W |

20-2400

### Kugelventil zu 20-2400

#### Technische Daten

|            |         |
|------------|---------|
| Gewicht    | 0.01 kg |
| 20-2400E10 | 2 mm    |
| 20-2400E11 | 4 mm    |
| 20-2400E12 | 10 mm   |

### Testgefäß mit Ausflussöffnung zu 20-2400

#### Technische Daten

|            |                       |
|------------|-----------------------|
| Gewicht    | 0.01 kg               |
| 20-2400E20 | 2 mm Ausflussöffnung  |
| 20-2400E21 | 4 mm Ausflussöffnung  |
| 20-2400E22 | 10 mm Ausflussöffnung |

### Verschlussstab zu 20-2400

|            |       |
|------------|-------|
| 20-2400E30 | 2 mm  |
| 20-2400E31 | 4 mm  |
| 20-2400E32 | 10 mm |

### Ersatz-Meßzylinder 100 ml

#### Technische Daten

|         |        |
|---------|--------|
| Gewicht | 0.2 kg |
|---------|--------|

20-2410



### Prüfgerät Verschnittbitumen

EN 13358 - ASTM D 402

Beinhaltet:

- ▶ Destillierkolben 500 ml
- ▶ Thermometer -2 .. +400 °C
- ▶ Glaskühler 450 mm
- ▶ Behälter mit Deckel und Keramikdrahtnetz
- ▶ Graduiertes Aufnahmerohr 100:1 ml
- ▶ Zwei Plattenstative mit Klemmen
- ▶ Elektrisches Heizgerät mit Temperaturregelung 230 V / 50/60 Hz

#### Technische Daten

|         |          |
|---------|----------|
| Gewicht | 10.50 kg |
|---------|----------|

20-2430



## Cleveland-Flammpunktprüfer

EN 22592 - ASTM D 92 / ISO 2592

Zur Bestimmung des Flamm- und des Brennpunktes von Mineral- und Altölen sowie Bitumen über 80° C. Komplet mit elektrischer Heizung mit eingebautem Regler, Schutzschild, Thermometer -6 .. +400° C, Tiegel aus Messing sowie Gaszündung.

### Technische Daten

|                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| Gewicht           | 3.60 kg         |
| Elektrische Daten | 230 V, 50/60 Hz |

20-2450



## Pensky-Martens Flammpunktprüfer

DIN EN ISO 2719 - ASTM D 93 Für flüssige Mineralölprodukte. Gerät für Handrührung mit Elektroheizung sowie Gaszündung, Prüftiegel und Thermometer -5..+110° C.

### Technische Daten

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| Elektrische Daten | 230 V, 50 Hz |
|-------------------|--------------|

20-2470

## Pensky-Martens Flammpunktprüfer

EN 22719 - ASTM D 93 Für flüssige Mineralölprodukte. Gerät für Handrührung mit Elektroheizung sowie Gaszündung, Prüftiegel und Thermometer -5..+110° C. Zusätzlich mit elektrischem Kühlgebläse ausgerüstet.

### Technische Daten

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| Elektrische Daten | 230 V, 50 Hz |
|-------------------|--------------|

20-2475



## RVDV2T "EXTRA" Viskosimeter

ASTM 6521, EN 14769, AASHTO R 28

- ▶ Rheocalc T Software
- ▶ Bedienung erfolgt im Dialog mit einem eingebauten 5" Farb-Display.
- ▶ Anzeige von % Drehmoment und Messbereich, Drehzahl, Viskosität, Schergefälle, Schubspannung, Temperatur und Programmstufe
- ▶ Drehzahlen von 0,1 bis 200 min-1
- ▶ Individuell einstellbare Messprogramme
- ▶ Mit USB Schnittstelle zur Nutzung des Gerätes mit einem PC, Druckerausgang für platzsparenden Schnelldrucker. Als Stand-Alone Gerät oder PC-gesteuert verwendbar. Individuelle Passwort-Sperrung der Funktionen möglich
- ▶ Kompletter Messplatz mit Standard-Spindelsatz, Laborstativ, Pt-100 Temperaturfühler, Tragekoffer, USB-Stick und PG-Flash Programmladesoftware für automatisierte Abläufe mit bis zu 25 Stufen mit Messdatenspeicher im Gerät oder auf USB-Stick. Internal Memory Size 150 MB
- ▶ Kombimodell: Inklusive EZ-Kupplung, Kugellager, Quick-Laborstativ, Rheocalc T Software

### Technische Daten

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| Elektrische Daten | 230 V, 50 Hz |
|-------------------|--------------|

20-2480

#### Thermosel Thermo-Ofen Viskosimeter

Thermo-Ofen ohne Controller für die Viskosimeter DVT-2, DVT-3 zur Aufnahme von Probeeinwegkammern und Mehrfachkammern. Zum Betrieb ist der Controller Modell 106 nötig

##### Technische Daten

|                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| Gewicht           | 3.50 kg               |
| Elektrische Daten | 230 V, 50-60 Hz, 1 ph |
| Temperatur        | 20 °C bis 300 °C      |

20-2481

#### Controller Thermosel Model 106

Regelungseinheit für Thermosel Anschluss nur an Thermosel-Ofen in Verwendung mit Brookfield DV2, DV3. Zum Betrieb nur in Verbindung mit Thermosel Ofen

##### Technische Daten

|                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| Gewicht           | 0.50 kg               |
| Elektrische Daten | 230 V, 50-60 Hz, 1 ph |

20-2482

#### Spindel Rotationsviskosimeter SC4-21

Für niedrigviskose Materialien aus Edelstahl. Zum Betrieb ist ein Rotationsviskosimeter notwendig.

20-2483

#### Probekammer Rotationsviskosimeter

In Verwendung mit einem Thermosel Ofen

20-2484

#### Sayboldt-Viskosimeter 2-fach

ASTM D 88 - AASHTO T 72 Zur Bestimmung der Viskosität von Erdölprodukten wie Bitumen etc. Bestehend aus dem Wasserbad mit thermostatisch geregelter Heizvorrichtung und 2 nebeneinander liegenden Prüfgefäßen sowie betriebsfertig eingebauter Universaldüse für Auslaufzeiten bis 1000 sec. und austauschbarer Fuoldüse für Auslaufzeiten darüber. Komplet mit zwei Messkolben 60 ml, Thermometer 19 .. +27° C sowie Kontaktthermometer 0 .. +100° C.

##### Technische Daten

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| Gewicht           | 12.00 kg     |
| Elektrische Daten | 230 V, 50 Hz |

20-2540

#### Sayboldt-Viskosimeter

ASTM 88 - AASHTO T 72  
Saybolt Viskosimeter (Einfachmodell) zur Bestimmung der Viskosität von Bitumen.  
Beinhaltet:

- ▶ 2 Viskosimereinsätzen
- ▶ Ölbad
- ▶ Digitales Thermostat
- ▶ Rührer
- ▶ Trichter
- ▶ Thermometer 19-27 °C ASTM17C

##### Technische Daten

|                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| Abmessung         | 270 x 270 x 500 mm    |
| Gewicht           | 12.00 kg              |
| Elektrische Daten | 230 V, 50-60 Hz, 1 ph |
| Temperaturbereich | 20 bis 99 °C          |

20-2530

## Ersatz-Messkolben 60 ml



### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 0.06 kg |
|---------|---------|

20-2550

## Engler-Viskosimeter 1-fach DIN

ASTM D 940 - ASTM D 1665 - AASHTO T 54 - BS 2000 - NF T 66-020 - CRN N° 102 Wird verwendet, um die spezifische Viskosität von Straßenölen und Teer mit der Viskosität von Wasser zu vergleichen. Es besteht aus einem Wasserbad komplett mit digitalem Präzisions-Thermoregler, einem elektrischen Rührer, einem Kühlgerät, einem Englerkolben. Das Viskosimeter ist mit einem doppelten Sicherheitsthermostat ausgestattet, um eine versehentliche Überhitzung zu verhindern.

### Technische Daten

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Abmessung         | 265 x 270 x 550 mm        |
| Gewicht           | 12.00 kg                  |
| Elektrische Daten | 230 V, 1 ph, 50 Hz, 300 W |

20-2560

## Engler-Kolben 100/100 ml

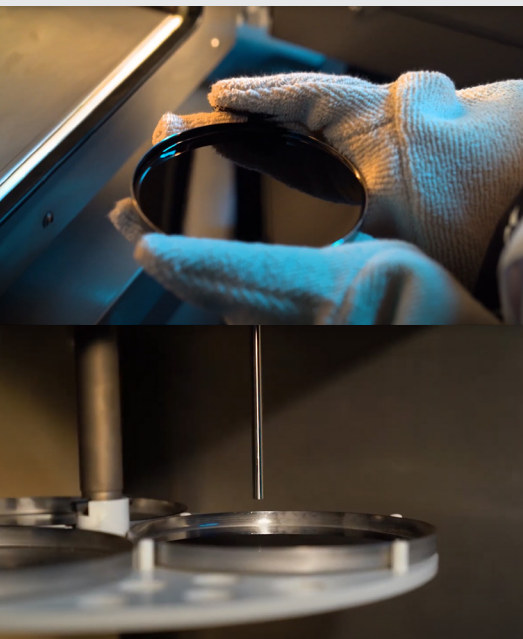
20-2560E10





## BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

### Bitumen



#### ZUBEHÖR

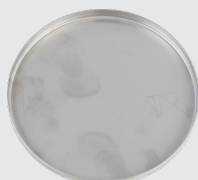
#### Prüfgefäß für PAV Ø 140 x 9,5 mm

EN 12607-2 - EN 13303 -  
ASTM D 6 - ASTM D 1754 -  
AASHTO T 47 - AASHTO T 179

#### Technische Daten

Gewicht 0.10 kg

20-2575



#### Loss-on Heating Oven TFOT

EN 12607-2 - EN 13303 - ASTM D 6 - ASTM D 1754 -  
AASHTO T 47 - AASHTO T 179

Zur Bestimmung der Beständigkeit gegen Verhärtung unter Einfluss von Wärme und Luft. Das Gerät besteht aus einem Trockenschrank mit Glastür mit elektrischer Regelung zur Einhaltung einer konstanten Innentemperatur von 163°C. Im Innenraum befindet sich eine motorisch mit 5-6 1/min angetriebene Plattform zur Aufnahme von 3 Prüfgefäßen Ø140mm bzw. 9 Stück bei Ø55 mm.

#### Technische Daten

|                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| Abmessung         | 850 x 730 x 620 mm      |
| Gewicht           | 53.00 kg                |
| Elektrische Daten | 230 V, 50/60 Hz, 2,5 kW |
| Volumen           | 53 l                    |

20-25700



## Dünnsfilm-Prüfofen RTFOT

EN 12607-1 - GOST 33140-2014 - ASTM D2872-12 (RTFOT) zur Messung des Luft- und Temperatureffektes auf Bitumen.

Bestehend aus:

- ▶ Wärmeschrank mit Sichtfenster in der Tür und thermostat-geregelter Temperaturregelung
- ▶ Elektroantriebseinheit mit Aufnahme für bis zu 8 Probegläsern
- ▶ Düse zur Aufgabe der Luft auf die Probe, mit Durchflussmesser zur Regelung der Luftmenge
- ▶ Ventilator zur Umwälzung der Luft im Innenraum
- ▶ Kontrollthermometer im Innenraum

Der Wärmeschrank ist auf eine Prüftemperatur von 163°C vor-eingestellt. Der Benutzer wird bei der Versuchsdurchführung mit optischen und akustischen Signalen über den Ablauf informiert. Der Versuchsablauf ist automatisch.

Für die Versuchsdurchführung ist eine Druckluftquelle bzw. ein Kompressor 20-25770 erforderlich. Die Probengläser 20-2573 bzw. 20-2574 sind zusätzlich notwendig.

### Technische Daten

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Abmessungen       | 850 x 730 x 620 mm   |
| Gewicht ca.       | 117.00 kg            |
| Elektrische Daten | 230 V, 50 Hz, 2,5 kW |

20-25720



### Vorteile:

- ▶ 4-zeiliges LCD Display
- ▶ Kundenspezifischer Prüfablauf
- ▶ Alternativ als Wärmeschrank nutzbar
- ▶ Standardisierter Prüfablauf nach EN, ASTM und GOST
- ▶ Digitale Messung des Durchfluss
- ▶ Einfache Menüführung und Signalton
- ▶ Vollständig kalibrierbar

### ZUBEHÖR

Siehe Folgeseiten.

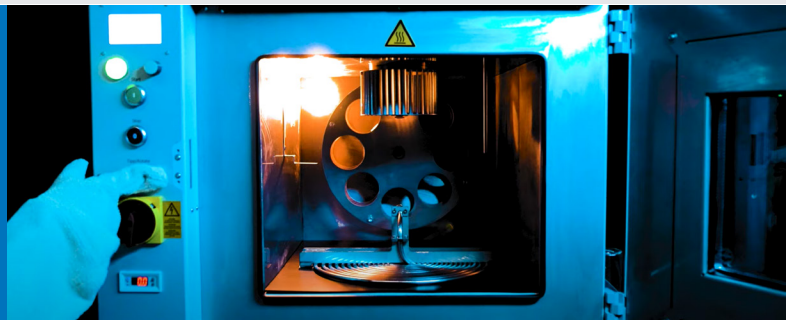


## BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

### Bitumen

#### ZUBEHÖR

für Dünnschicht-Prüföfen RTFOT



#### Glasgefäß RTFOT - konkave Öffnung

Mit konkaver Öffnung  
Ø 32 ± 2 mm Außendurchmesser  
Ø 64 ± 1,2 mm



##### Technische Daten

Gewicht 0.20 kg

20-2573

#### Edelstahl-Becherzange 300 mm lang

Edelstahl 18/10, Spitze mit Keramik isoliert, zum Halten von RTFOT-Gläsern



##### Technische Daten

Gewicht 0.20 kg

20-2578

#### Glasgefäß RTFOT - konvexe Öffnung

Mit konvexer Öffnung  
Ø 32 ± 2 mm Außendurchmesser  
Ø 64 ± 1,2 mm



##### Technische Daten

Gewicht 0.20 kg

20-2574

#### RTFOT Glasschaber



##### Technische Daten

Gewicht 0.10 kg

20-2576

#### Kompressor RTFOT

Kompaktgerät mit robustem Grundgestell sowie Druckluftbehälter und Verbindungsschlauch zu 20-25720



##### Technische Daten

|                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| Abmessung         | 380 x 380 x 385 mm    |
| Gewicht           | 15.00 kg              |
| Elektrische Daten | 230 V, 50 Hz, 0,75 kW |
| Ansaugleistung    | 105 l/min             |
| Druck             | 8 bar                 |
| Lautstärke        | ca. 59 dB             |

20-25770

#### TSE-Teerschnell-erkennungsgerät

Zur qualitativen Bestimmung von teerhaltigen Bestandteilen in Ausbauasphalten. Bestehend aus Heißluftpistole mit aufgebauter Vakuumpumpe sowie Halter für Prüfröhrchen. Siehe 20-2610...



##### Technische Daten

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| Gewicht           | 1.30 kg      |
| Elektrische Daten | 230 V, 50 Hz |

20-2600



## Glaskolbenwascheinsatz RTFOT-Gläser

Nur kompatibel mit unseren Bitumenwaschmaschinen oder mit entsprechend ausgestatteten Extraktionsgeräten.

20-1100E265



## Prüfröhrchen

Zum TSE-Gerät. Pack mit 10 St.

20-2610 Xylol

20-2612 Phenol



## Prüfröhrchenöffner

20-2615

## UV-Handlampe

Batteriebetrieben.

### Technische Daten

Gewicht 0.20 kg

20-2632



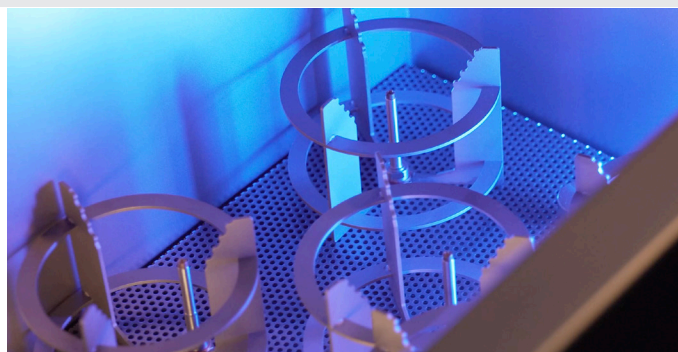
## PAK-Farbsprühdose

Weiß zur Teererkennung

### Technische Daten

Gewicht 0.50 kg

20-2635



Einfache Reinigung der PAV Prüfgefäße in den Asphaltanalysatoren oder in der Bitumen Waschmaschine 20-11604.

## BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

### Bitumen



#### Vorteile

- ▶ Kompaktes Design
- ▶ Bis zu 10 frei parametrierbaren Versuchsabläufe speicherbar
- ▶ Grafische Benutzeroberfläche
- ▶ Darstellung von Druck und Temperatur in Echtzeit
- ▶ PC mit Touch Screen
- ▶ Menügeführte Benutzersteuerung

#### Druckalterungsbehälter PAV

EN 14769 - ASTM D 6521 - AASHTO R 28 Zur Langzeitalterung von Bitumen und zur Simulation der Alterung von Asphaltmischgut nach 5 bis 10 Jahren.

Bestehend aus dem Druckbehälter mit Anschlusselementen, Druck- / Temperatursensoren, thermostatgeregelter Heizvorrichtung sowie PC Touchscreen und 10 Prüfgefäße. Eine Druckluftquelle >21 bar bzw. Kompressor 20-44950 sind beizustellen.

Bis zu 10 frei programmierbare Versuchsabläufe Druck/Zeit/ Temperatur speicherbar. Technische Daten: ·Druckluft, Versorgungsdruck: 21 - 25 bar

#### Technische Daten

|                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| Abmessung                   | 470 x 520 x 560 mm      |
| Gewicht                     | 58.00 kg                |
| Elektrische Daten           | 230 V, 50/60 Hz, 0.6 kW |
| Druckluft, Versorgungsdruck | 21 bar - max. 25 bar    |

20-44000



Ergonomischer Griff



## PAV – Druckalterungsgerät mit Vakuumereinheit

EN 14769 - ASTM D 6521 - AASHTO R 28 Zur Langzeitalterung von Bitumen und zur Simulation der Alterung von Asphaltmischgut nach 5 bis 10 Jahren.

Bestehend aus Gehäuse, Druckbehälter mit Anschluss-  
elementen, Druck- / Temperatursensoren, geregelter  
Heizvorrichtung sowie Steuerung mit Touchscreen.  
Integrierte Vakuumpumpe zur Nutzung des Gerätes als  
Vakuumofen zum Entlüften des Bitumens.

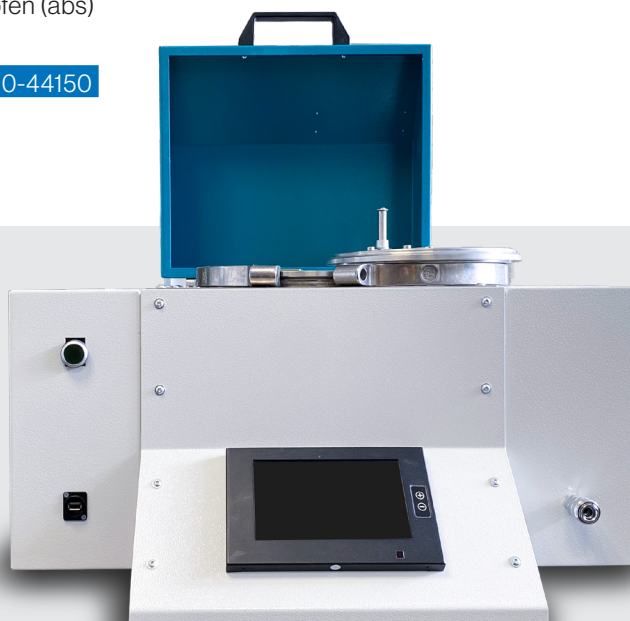
Bis zu 10 frei programmierbare Versuchsabläufe Druck/  
Zeit/Temperatur speicherbar. Inkl. Einsatzgestell mit 10  
Metallschalen für die Alterung und Einsatzgestell mit  
Metallschale zum Entlüften des Bitumens

Eine Druckluftquelle >21 bar bzw. Kompressor 20-  
44950 sind beizustellen.

### Technische Daten

|                                    |                           |
|------------------------------------|---------------------------|
| Abmessung                          | 720 x 700 x 475 mm        |
| Gewicht                            | 85.00 kg                  |
| Elektrische Daten                  | 230 V, 50/60 Hz, 1,2 kW   |
| Temperaturbereich<br>Alterung      | 10°C ... 200°C            |
| Druckbereich Alterung<br>(rel)     | 0,5 MPa (rel) ... 2,1 MPa |
| Temperaturbereich<br>Vakuumofen    | 10°C ... 200°C            |
| Druckbereich Vakuum-<br>ofen (abs) | 15 kPa ... 95 kPa         |

20-44150



## ZUBEHÖR

### Kolbenkompressor

zum PAV-Gerät. Komplett mit Gestell und  
Druckbehälter.

#### Technische Daten

|                                |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| Abmessungen                    | 583 x 309 x 337 mm   |
| Gewicht                        | 16,2 kg              |
| Elektrische Daten              | 230 V, 50 Hz, 1,5 kW |
| Ansaugleistung                 | 95 l/min bei 6 bar   |
| Höchstüberdruck<br>eingestellt | 34 bar<br>>23 bar    |
| Zylinderzahl                   | 2                    |
| Druckbehälter                  | 8,6 l                |
| Schalldruck                    | 70 dBA               |

20-44950

### Schallschutzkabine für PAV Kompressor

20-44952

### Prüfgefäß für PAV Ø 140 x 9,5 mm

EN 12607-2 - EN 14770

#### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 0.10 kg |
|---------|---------|

20-2575



Einfache Reinigung der PAV  
Prüfgefäße in den Asphaltana-  
lysatoren oder in der Bitumen  
Waschmaschine 20-11604.

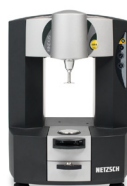
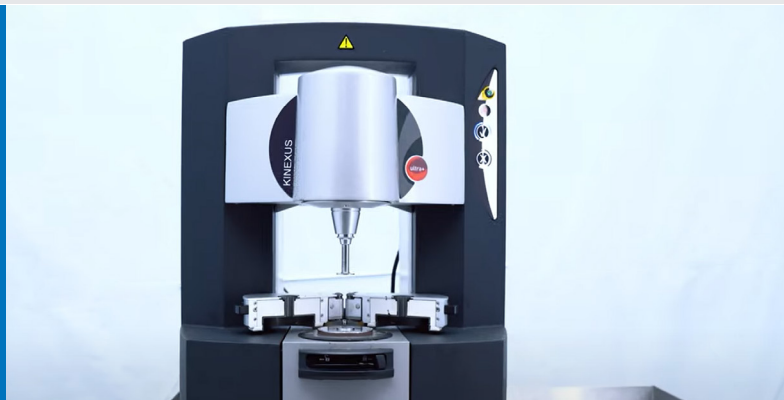


## BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

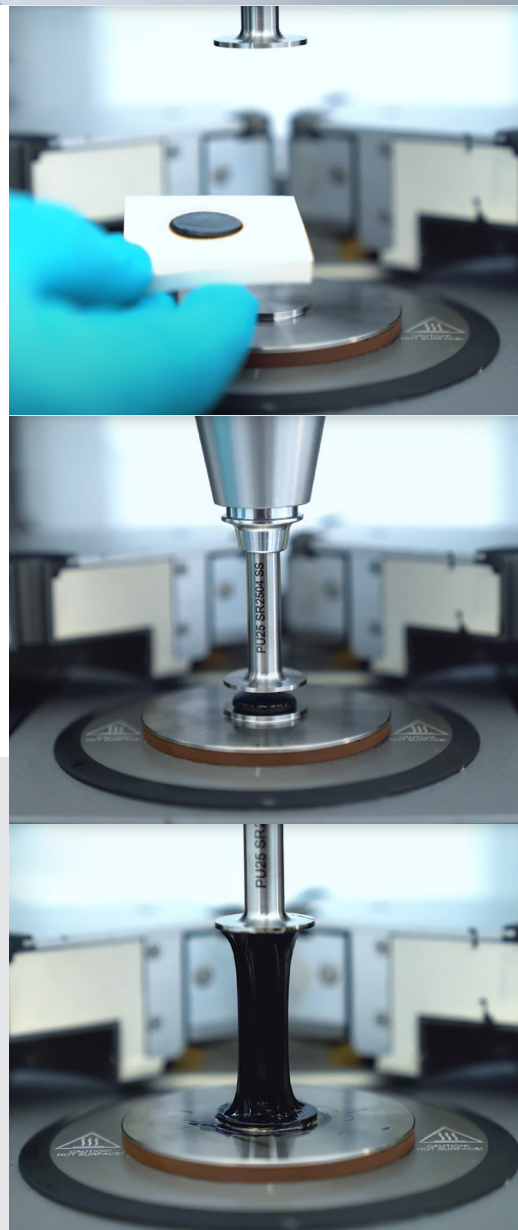
### Bitumen

#### Kinexus

Zur Durchführung und Auswertung rheologischer Messungen.



| Artikel Nr.                    | 20-44401                                              | 20-44404                                               | 20-44405                                                  |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                                | Kinexus DSR Rheometer Plattform inkl. rSpace Software | Kinexus DSR+ Rheometer Plattform inkl. rSpace Software | Kinexus DSR-III Rheometer Plattform inkl. rSpace Software |
| Elektrische Daten              | 1/N/PE, 230 V, 50 Hz, 16 A                            | 1/N/PE, 230 V, 50 Hz, 16 A                             | 1/N/PE, 230 V, 50 Hz, 16 A                                |
| Gewicht kg                     | 47.00 kg                                              | 47.00 kg                                               | 47.00 kg                                                  |
| Abmessung ca.                  | 485 x 490 x 680 mm                                    | 485 x 490 x 680 mm                                     | 485 x 490 x 680 mm                                        |
| Drehmoment-viskosimetrie       | 10 mNm - 200 mNm                                      | 5 nNm - 225 mNm                                        | 100 nNm - 150 mNm                                         |
| Drehmoment-oszillation         | 5 nNm - 200 mNm                                       | 1 nNm - 225 mNm                                        | 100 nNm - 150 mNm                                         |
| Winkel-geschwindigkeit         | 10 nrad/s - 325 rad/s                                 | 1 nrad/s - 500 rad/s                                   | 10 nrad/s - 200 rad/s                                     |
| Oszillations-frequenz          | 1µHz-100 Hz                                           | 1µHz - 150 Hz                                          | 1µHz-100Hz                                                |
| Vertikale Lift-geschwindigkeit | 0,1 µm/s - 35 mm/s                                    | 0,1 µm/s - 35 mm/s                                     | 0,1 µm/s - 20 mm/s                                        |



#### Kinexus BTSV-DSR-III Rheometer Plattform inkl. rSpace Software

EN 14770 - EN 13702 - EN 13302 - AASHTO TP 70 - AASHTO T 315 - ASTM D 7175 - ASTM D 7405 - ASTM D 4402

Das Kinexus DSR-III von NETZSCH Analysieren & Prüfen ist ein Einstiegs-Rheometer für Aufgaben in der Qualitätssicherung mit einem einzigartigen Konzept zur Parametrierung, Durchführung und Auswertung rheologischer Messungen.

Folgende Standard- Messungen sind u.a. mit dem Kinexus DSR-III möglich:

- ▶ Temperatursweep (T-Sweep)
- ▶ Multiple Stress Creep and Recovery Test (MSCRT)
- ▶ Bitumen-Typisierungs-Schnellverfahren (BTSV)
- ▶ Phasenübergangstemperatur viskositätsveränderter Bindemittel (Konstante Scherrate)

Die Ergebnisse können per Export als csv-Datei in andere Tabellenkalkulationsprogramme übertragen werden. Auch eine Import- Funktion für bereits vorhandene Messdaten ist vorhanden.

#### Technische Daten

|                               |                         |
|-------------------------------|-------------------------|
| Abmessungen                   | 485 x 490 x 680 mm      |
| Gewicht ca.                   | 47kg                    |
| Elektrische Daten             | 230V, 50 Hz             |
| Drehmoment Viskosimetrie      | 100 nNm - 150 mNm       |
| Drehmoment Oszillation        | 100 nNm - 150 mNm       |
| Drehmomentauflösung           | 0,1 nNm                 |
| Antriebs-Trägheitsmoment      | 1,3e-5 kgm <sup>2</sup> |
| Winkelgeschwindigkeit         | 10 nrad/s - 200 rad/s   |
| Deformationssprung            | < 10 ms                 |
| Winkelauflösung               | < 10 nrad               |
| Oszillationsfrequenz          | 1µHz bis 100 Hz         |
| Normalkraftbereich            | 0.01 N bis 20 N         |
| Normalkraft-Ansprechzeit      | < 10 ms                 |
| Vertikale Liftgeschwindigkeit | 0.1µm/s bis 20mm/s      |
| Spaltauflösung                | 0,1 µm                  |
| Maximale Datenrate            | 5 kHz                   |

20-44405

#### Vorteile:

- ▶ Schnellkupplungseinheit der oberen Messplatte ermöglicht schnelles und unkompliziertes Wechseln
- ▶ Sensibler Spindeltrieb mit Luftlager
- ▶ Anwenderfreundliche Temperaturregung durch die Zylinder-Peltier-Temperierung
- ▶ Unkompliziertes Austauschen der Geometrie und Temperierung

#### Weitere Rheometer

##### Kinexus DSR Rheometer Plattform inkl. rSpace Software

20-44401

##### Kinexus DSR+ Rheometer Plattform inkl. rSpace Software

20-44404

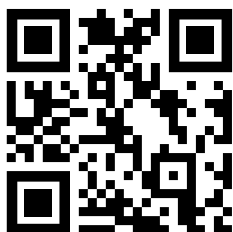
##### Kinexus DSR-III Rheometer Paket-BTSV

20-44405B

#### ZUBEHÖR

siehe Folgeseiten





### Videos verfügbar!

Entdecken Sie das DSR und seine Prüfmethoden in unserem Präsentationsvideo.



#### ZUBEHÖR

für Kinexus



#### Kinexus Platte-Peltier -40 bis 200 °C

Das Platte-Peltier mit aktiver Haube wurde für eine optimierte Temperaturvorgabe mit minimalen thermischen Gradienten entwickelt. Es enthält einen integrierten Anschluss zur Inertgas-Spülung. Das Platte-Peltier mit aktiver Haube kann für alle Kegel- oder Platte-Geometrien bis 61 mm Durchmesser in einem Temperaturbereich von -40 °C bis 200 °C verwendet werden. Enthält eine 61 mm untere Wechselplatte für die „Plug & Play“ Temperier-Cartridge. Alle mechanischen und elektrischen Anschlüsse werden durch „Quick Connect“ hergestellt. Das Kinexus Rheometer erkennt und konfiguriert die Cartridge automatisch.

##### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 4.40 kg |
|---------|---------|

20-44402

#### Kinexus Platte-Peltier -5 bis 150 °C

Das Platte-Peltier mit aktiver Haube wurde für eine optimierte Temperaturvorgabe mit minimalen thermischen Gradienten entwickelt. Es enthält einen integrierten Anschluss zur Inertgas-Spülung. Das Platte-Peltier mit aktiver Haube kann für alle Kegel- oder Platte-Geometrien bis 61 mm Durchmesser in einem Temperaturbereich von -5 °C bis 150 °C verwendet werden. Mit der Tieftemperatur-Option 20-44411 kann das Peltier auf -40 °C abgekühlt werden. Enthält eine 61 mm untere Wechselplatte für die „Plug & Play“ Temperier-Cartridge. Alle mechanischen und elektrischen Anschlüsse werden durch „Quick Connect“ hergestellt. Das Kinexus Rheometer erkennt und konfiguriert die Cartridge automatisch.

##### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 4.40 kg |
|---------|---------|

20-44402E

#### Kinexus Wärmetauscher

Der Heat Exchanger ermöglicht das Arbeiten mit Platte- und Zylinder-Peltier im Temperaturbereich bis minimal -5° C. Er wird automatisch vom Kinexus bei Bedarf angesteuert und ermöglicht eine optimale thermische Effizienz.

##### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 2.50 kg |
|---------|---------|

20-44403

#### Kühlflüssigkeit zum Wärmetauscher

Inhalt: 700 ml

##### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 0.90 kg |
|---------|---------|

20-44403E10

#### Kinexus Lösemittelfalle

Für Platte-Peltier-Temperiermodul mit aktiver oberer Haube. Die Lösemittelfalle dient der Vermeidung von Lösemittelverdunstung während der Messung. Bestehend aus zwei oberen Halbschalen mit innenliegendem Tauchring und einem oberen Lösemittelring. Hinweis: Zur Verwendung der Lösemittelfalle muß der Durchmesser der oberen Kegel- oder Platte-Geometrie 15mm-60mm betragen.

20-44406



## Kinexus Tieftemperatur-Option

Dient zur Vorkühlung des Peltier im Temperaturbereich von -5 °C bis -40 °C. Beinhaltet eine direkte Ansteuerung durch das Kinexus und die rSpace Software. Empfohlenes Temperierfluid siehe 20-44412.

20-44411

## Kinexus Zylinder-Peltier-Temperierung

Peltiergesteuerte Temperiereinheit für präzise Temperaturvorgabe (Auflösung 0.01 K) im Bereich von -30 °C bis 200 °C. Das Kinexus Zylinder-Peltier kann für alle Zylinder- und Doppelspaltgeometrien bzw. Flügelrühr-Systeme verwendet werden. Hinweis: Zum Betrieb unterhalb -5° C ist ein zusätzlicher Kälte-Umwälzthermostat zur Vorkühlung notwendig. Alle mechanischen und elektrischen Anschlüsse werden durch „Quick Connect“ hergestellt. Das Kinexus Rheometer erkennt die Cartridge automatisch und konfiguriert diese automatisch.

### Technische Daten

Gewicht 2.80 kg

20-44410

## Temperierfluid zu 20-44411

60:40 Ethylenglycol-Wassermischung für Tieftemperaturversuche. Füllmenge 5 l.

### Technische Daten

Gewicht 5.00 kg

20-44412

## Obere Messplatte

20-4456 Ø 4 mm 0.05kg

20-4454 Ø 8 mm

20-4452 Ø 25 mm

## Untere Messplatte Edelstahl

20-4457 Ø 4 mm

20-4455 Ø 8 mm

20-4453 Ø 25 mm

## DSR Silikon Befüllungsform

20-44462 Ø 8 mm und Ø 25 mm 0.05 kg

20-44461 Ø 25 mm 0.01 kg

20-44463 Ø 4 mm 0.01 kg

## DSR Hochtemperatur Standard-Cannon-Öl

Füllmenge 50 ml



### Technische Daten

Gewicht 0.20 kg

20-44408



#### ZUBEHÖR

für Kinexus



#### Festkörper-Option „Torsion/DMA System“

Inkl. Ausrichtungs-Tool Ermöglicht die Bestimmung dynamisch-mechanischer Eigenschaften an rechteckigen oder zylindrischen Festkörper-Proben. Vorgesehen für den Einsatz in der Kinexus Peltier Temperierung (20-44410, separat erhältlich). inkl. Ausrichtungs-Tool, 10 Einweg-Messeinsätzen für zylindrische Proben mit maximalem Durchmesser von 13 mm, thermische Abdeckung, digitaler Schieblehre, Drehmomentschlüssel und Abstandshalter. Maximale Probenabmessungen: · Rechteckige Probenstücke: 50 mm (Höhe) x 15 mm (Breite) x 15 mm (Dicke) · Zylindrische Probenstücke: 50 mm (Höhe) x 25 mm (Durchmesser) Empfohlener Temperaturbereich von -20 °C\* bis 200 °C (trocken) und -20 °C\* bis >100 °C\*\* (naß). \* mit Kinexus Tieftemperatur-Option \*\* mit geeignetem Temperier-Fluid. Die Festkörper-Option unterstützt die automatische Geometrie-Erkennung des Kinexus-Rheometers.

20-44413

#### RS232 Kabel 3m

Notwendig zur Ansteuerung der Kinexus-Tieftemperaturoption 20-44411 ab rSpace-Version 1.76

20-44414

#### DIN-Aussenbecher für C25 Zylinder-system

DIN 53019 Aussenzyylinder C25 zum Einsatz im Kinexus Zylinder Peltier. Material: Edelstahl Enthält eine innenliegende Füllstands-Markierung zum leichteren Befüllen.

20-44421

#### DIN-Innenzylinder für C25 Zylinder-system

DIN 53019 Innenzylinder mit einem Durchmesser von 25 mm, Material Edelstahl. Geeignet für die automatische Erkennung durch das Kinexus Rheometer. Die Geometrie ist optimiert hinsichtlich Nachgiebigkeit, Trägheit und thermischen Eigenschaften.

20-44430

#### Obere Geometrie C 14 Zylinder DIN

20-44440

#### C25 Flacher Zylinder Bausatz für Gummi

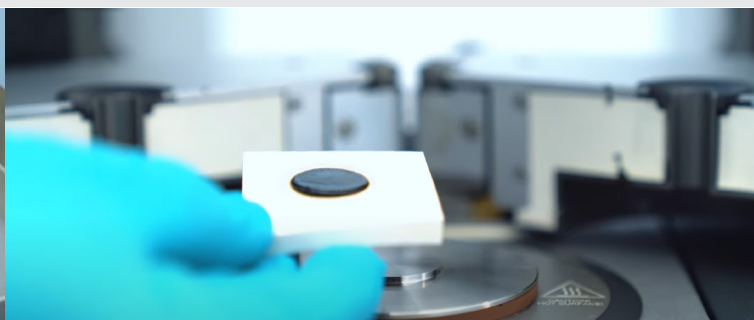
20-44441

#### DSR Cannon Probe

20-44443

#### Asphalt Trim Tool

20-44451



### Standard-Viskositätsöl 100 ml

Standard-Newtonsches Material (UKAS-zertifiziert) zur Überprüfung von Rheometermessungen. Standardöle sind für die Verwendung innerhalb von 12 Monaten nach dem angegebenen Verpackungsdatum zertifiziert.

#### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 0.10 kg |
|---------|---------|

20-44452

### Untere Wechselplatte Ø 25 mm Edelstahl

AASHTO T 315-12 Mit Plattenabsatz 25 mm zum optimalen Trimmen der Probe bei Verwendung einer oberen 25mm-Geometrie.

20-4453

### DSR Silikon Befüllungsform Ø 4 mm

Zur Probenvorbereitung

20-44463

### Druckluftkompressor für Kinexus DSR

Der Druckluftkompressor wird empfohlen, wenn hausseitig entweder kein Druckluftanschluss zur Verfügung steht oder kein ölfreier Kompressor im Einsatz ist.

- ▶ Ölfreier Luftkompressor inkl. Druckluft-Schläuche
- ▶ Schallgeschütztes Gehäuse
- ▶ Alle notwendigen Filter zum Betrieb sind enthalten
- ▶ Volumen: 40 Liter Vorratstank
- ▶ Volumenstrom: 90 Liter/min bei 8 bar Druck
- ▶ Geräuschpegel: 54 dB

#### Technische Daten

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Abmessung         | 675 x 731 x 857 mm |
| Gewicht           | 3 kg               |
| Elektrische Daten | 230 V, 50 Hz       |

20-44480

### Absorptionstrockner-Einheit

Inkl. Manometer und Partikelfilter für Kinexus  
230V/50Hz

Der Absorptionstrockner wird empfohlen, sofern die hausseitig bereitgestellte Druckluft keinen Drucktaupunkt von  $\leq -40$  °C aufweist. Lieferung inkl. Anschlüsse.

#### Technische Daten

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| Gewicht           | 2.20 kg      |
| Elektrische Daten | 220 V, 50 Hz |

20-44481

#### Biegebalkenrheometer (BBR)

DIN EN 14771, NF T 66-062, ASTM D 6648, AASHTO T 313, PNST 79-2016, GOST 58400.8-2019 zur Bestimmung der Biegekriechsteifigkeit des Bitumens bei niedrigen Temperaturen.

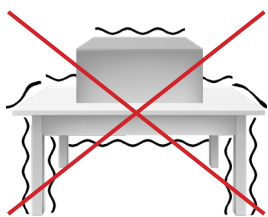
Unter anderem wird die Durchbiegung bestimmt, um das Verhalten von bitumenhaltigen Bindemitteln und ähnlichen Produkten bei tiefen Temperaturen zu bewerten. Mit einer Auflösung von 1 µm wird die Auslenkung der Probe gemessen. Die Prüfkraft wird mit einer Genauigkeit von  $< \pm 5$  mN geregelt.

Automatischer, softwaregesteuerter Betrieb und standardisierte Auswertung und Darstellung der Messergebnisse

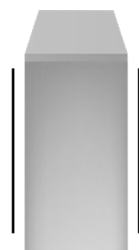
#### Technische Daten

|                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Abmessungen                           | 650 x 600 x 1500 mm                   |
| Breite inkl. PC-Tragarm               | 1200 mm                               |
| Gewicht ca.                           | 80 kg ohne Zubehör                    |
| Gewicht Thermostat                    | 60.00 kg                              |
| Gesamtgewicht                         | 140.00 kg                             |
| Elektrische Daten                     | 230/240 V, 50/60 Hz, 2 kW             |
| Testbad ca.                           | 11 l                                  |
| Temperaturbereich                     | -40... +20 °C                         |
| Auflösung                             | $\pm 0,1$ K                           |
| Elektropneumatischer Belastungsschaft | max. Hub 10 mm,<br>max. Kraft 2000 mN |
| Inkrementalgeber, Auflösung           | 1 µm                                  |
| Wägezellen-Genauigkeitsklasse         | 0,1                                   |
| Kraftregelung                         | $< \pm 5$ mN                          |
| Arbeitsbereich                        | 0... 1500 mN                          |
| Badflüssigkeit (empfohlen)            | Silikonöl<br>(Fragol Therm X-T12)     |
| Druckluft                             | min. 5 bar                            |

20-44220



**TISCHGERÄT**



**STAND ALONE UNIT**

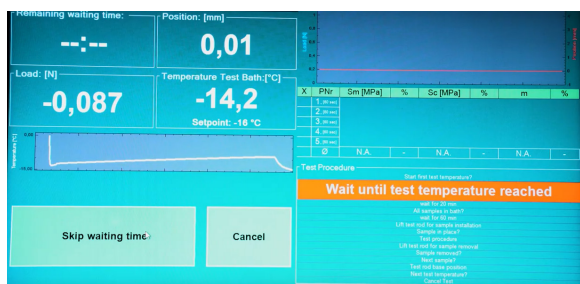






## TOUCH PANEL

Komfortable Bedienung via Touch Display

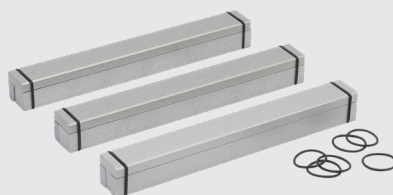


## Vorteile:

- ▶ Integrierte programmierbare Software zur Steuerung und Aufzeichnung von Messdaten
- ▶ Kompakte Temperiereinheit mit Heizungs- und Kompressorkühlung
- ▶ Frei wählbare Prüftemperaturen bis zu - 40° C
- ▶ Testbad mit Überlauf für konstanten Füllstand
- ▶ Eigenes Layout der Prüfprotokolle
- ▶ Alle Prüfdaten als Rohdaten zur Weiterbearbeitung verfügbar (csv-File)
- ▶ Stand Alone Gerät zur Vermeidung des Übergangs von Vibrationen

## ZUBEHÖR

### Set BBR-Gießformen (3 Stück)



### Technische Daten

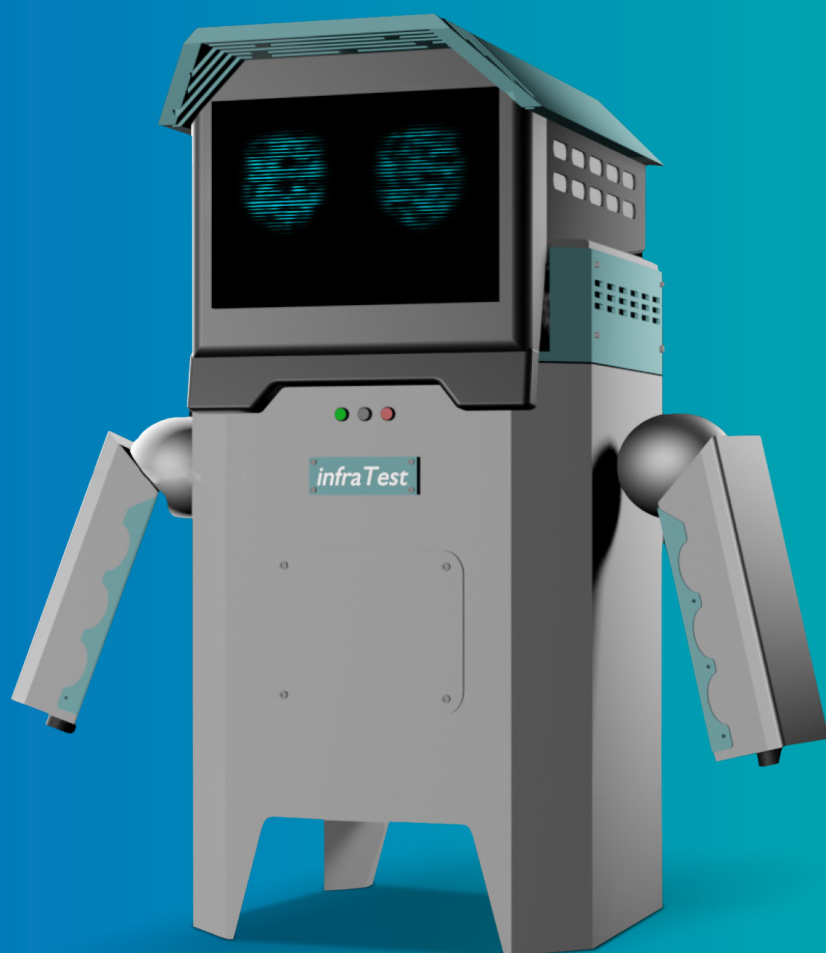
Gewicht 0.40 kg

20-44230



# ASPHALT- ANALYSATOR

## DAS ORIGINAL SEIT 1997









## BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

Extraktion

**YOU!**  
Safe Extractions



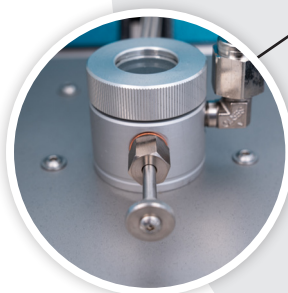
**Direktanschluss zum  
Rotationsverdampfer**



**Waschkammer mit  
Ultraschall**

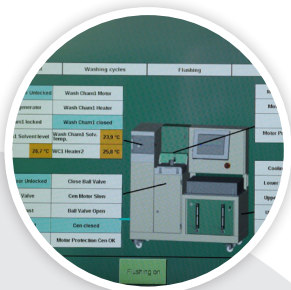


**Option Lösemittel-  
waschgang**

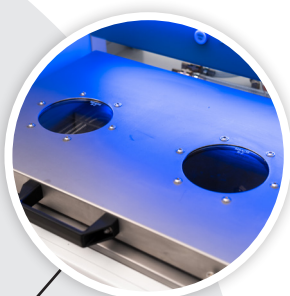


**Einfach zugängliche  
Temperaturbegrenzer**

## Intuitive Menüführung



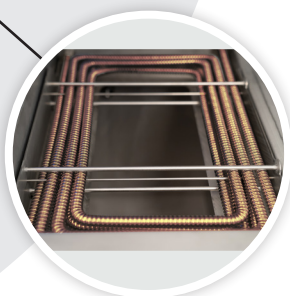
## Sichtfenster in der Rückgewinnung



## Sieb zum Auffangen von kleinen Partikeln



## Kühlspirale aus Kupfer



## Probeentnahme-vorrichtung



#### Asphaltanalysator YOU!

EN 12697-1 - ASTM D8159-2018 - AASHTO

Zur sicheren Extraktion von Ausbauasphalt und Bindemittelgehaltsbestimmung unter Verwendung von nicht brennbaren Lösemitteln.

Das Asphaltmischgut (bis 3.5 kg) wird in eine Siebtrommel (20-1110..) eingewogen und in der Waschkammer mittels Lösemittel und unter Ultraschalleinsatz in seine Bestandteile zerlegt. Je nach Mischgutart kann die Anzahl der Waschgänge vorgewählt werden. Die Mineralstoffe verbleiben in der Waschtrommel, Bindemittel, Lösemittel sowie Füller werden ausgewaschen und in der angeschlossenen Zentrifuge weiter separiert. Der Füller wird in der Schleudenhülse 20-0330 bzw. 20-0335 zurückgehalten und Bindemittel/Lösemittel werden anschließend in der Rückgewinnungsanlage durch Destillation wieder getrennt. Das Lösemittel wird anschließend wieder verwendet und in den Lösemittelkreislauf zurückgeführt. Im Anschluss an den Auswaschvorgang werden Mineralstoffe und Füller automatisch getrocknet und können nach Programmende durch Siebanalyse weiter bearbeitet werden.

- ▶ Optional direkter Anschluss zum Rotationsverdampfer
- ▶ Einsatz der Waschtrommeln 2.5 kg oder 3.5 kg
- ▶ Geschlossener Lösemittelkreislauf
- ▶ Schnelle Durchlaufzeiten (inkl. Trocknung je nach Mischgutart ca. 35 bis 45 min.)
- ▶ Reduzierte Umweltbelastung durch Lösemittelverluste < 20 ml pro Extraktion



#### VISUELLE RÜCKGEWINNUNG

Zwei Sichtfenster gewährleisten eine einfache visuelle Überwachung des Rückgewinnungsprozesses auf der schmutzigen und sauberen Seite der Rückgewinnung. Hier hält ein zusätzliches Einlaufsieb die leichten Asphaltbestandteile zurück, welche in der Zentrifuge nicht erfasst werden können. Zwei Temperaturbegrenzer mit LED oberhalb der Rückgewinnung gewährleisten zudem einen einfachen Betrieb und Überwachung der Heizprozesse. Außerdem besteht die Möglichkeit eines Direktanschlusses für einen Rotationsverdampfer.

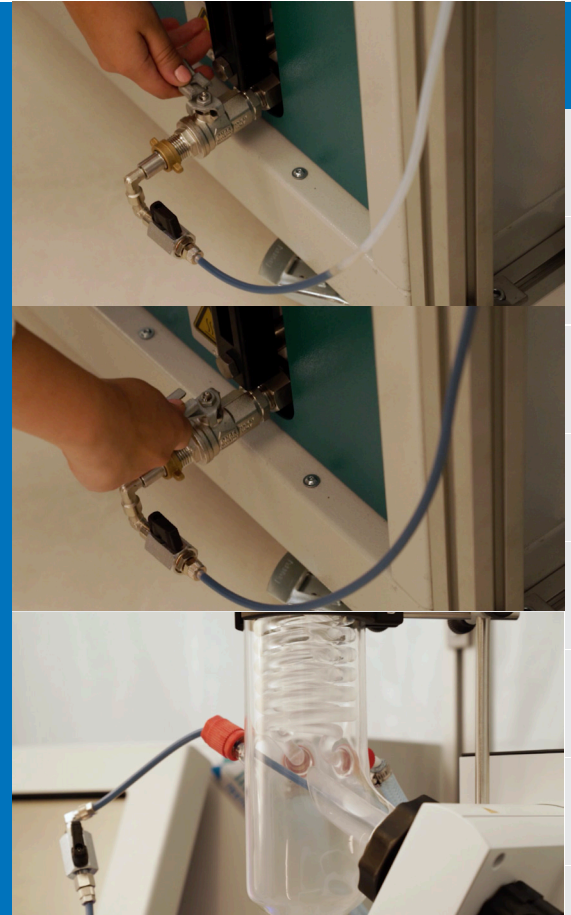


#### Vorteile:

- ▶ Zwei Sichtfenster zur visuellen Überwachung des Rückgewinnungsprozesses
- ▶ Direkte Anschlussstelle zum Rotationsverdampfer
- ▶ Leicht zugängliche Temperaturbegrenzer
- ▶ Zusätzliches Einlaufsieb in der Rückgewinnung fängt die kleinsten Asphaltbestandteile ab
- ▶ Wartungs- & servicefreundlich
- ▶ Nutzerfreundliche Software
- ▶ Erprobte Technologie
- ▶ Gesicherte, schnelle Extraktionsergebnisse



# Erhöhter **Gesund- heitsschutz** durch **Direktanschluss** zum Rotationsver- dampfer!



## Direktanschluss

Der Rotationsver-  
dampfer ist lückenlos  
an die Rückgewinnung  
angeschlossen. Durch  
Betätigen eines Ventils  
beginnt der Transfer des  
Bitumen-Lösemittel-Ge-  
misch in den Rotationsver-  
dampfer. Somit schließen  
wir die letzte Lücke im Um-  
gang mit dem Lösemittel.



## BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

### Extraktion



**NEU  
SICHER  
NACHHALTIG**

#### Vorteile:

- ▶ Smarte Erstellung und Abspeicherung von Versuchsablaufprogrammen für unterschiedliche Mischgutarten
- ▶ Programmablauf visuell sichtbar
- ▶ Abspeicherung prozessrelevanter Versuchsparameter (Laufzeit, Waschgänge, Trocknungszyklen, Temperaturen etc.)
- ▶ Fehlerdiagnose vor Ort oder durch Fernwartung über Internet
- ▶ Lösemittelumstellung / Programmupdate z. B. über USB-Stick möglich

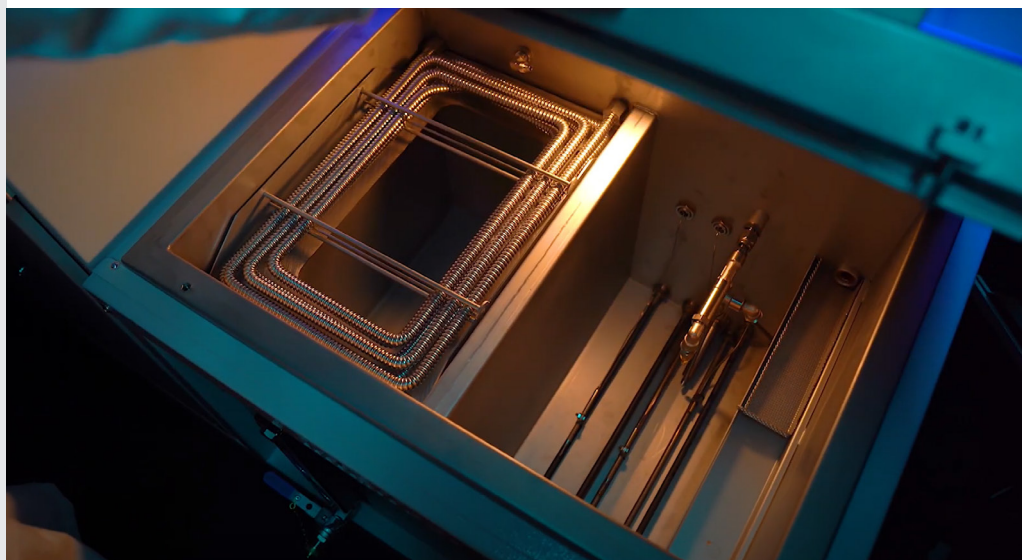


**TOUCH  
PANEL**

#### Asphaltanalysator YOU! Touch

EN 12697-1 - ASTM D 8159-2018 - AASHTO Zur Extraktion und Bindemittelgehaltsbestimmung unter Verwendung von nicht brennbaren Lösemitteln. Für die Extraktion von normalen Asphalten.

|             | Abmessung           | Gewicht   | Elektrische Daten          |
|-------------|---------------------|-----------|----------------------------|
| 20-11320    | 1290 x 800 x 1400mm | 253.00 kg | 3/N/PE, 400 V, 50 Hz, 7 kW |
| 20-11320-60 | 1290 x 800 x 1400mm | 253.00 kg | 3/N/PE, 400 V, 60 Hz, 7 kW |





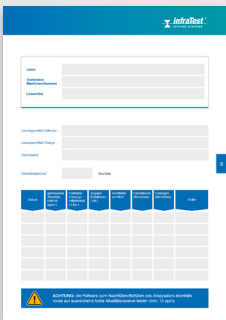
Vorteile

- ▶ Multifunktional einsetzbar:  
Extrahiert normalen und gummimodifizierten Asphalt
- ▶ Optionaler automatischer Lösemittelwaschgang
- ▶ Zwei Waschkammern, wobei die erste nach dem Waschtrommelprinzip und die zweite nach dem Dekandierprinzip arbeitet

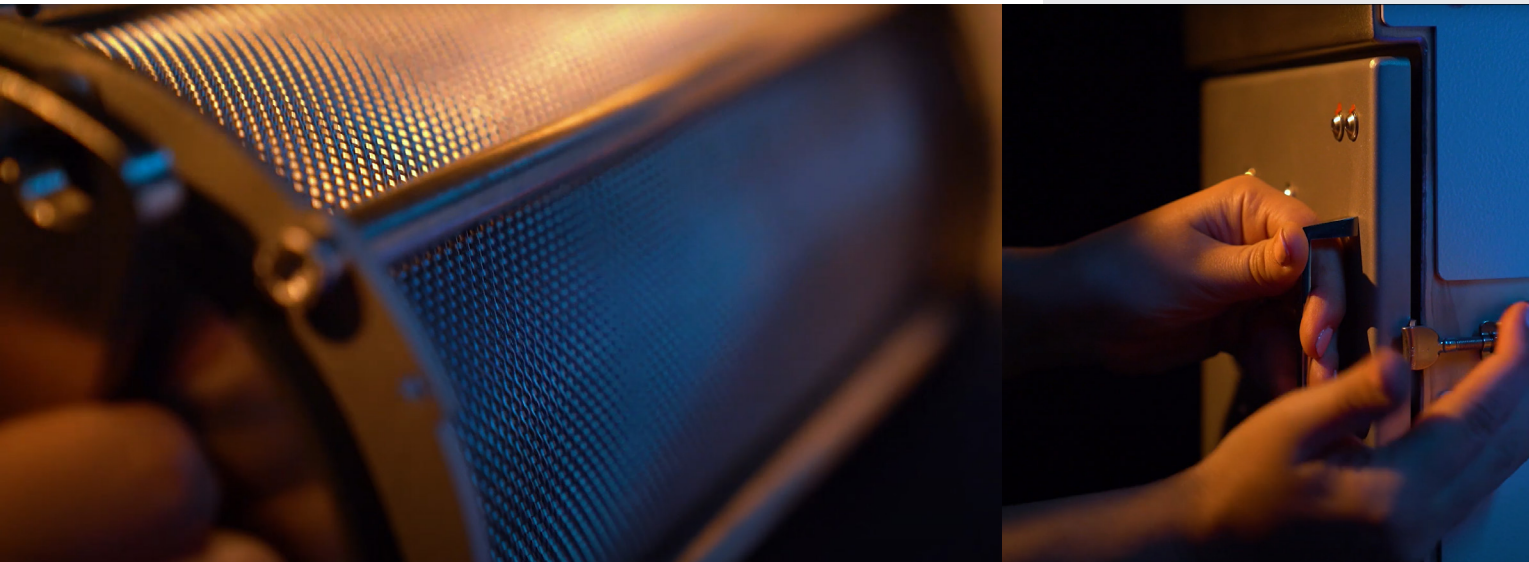
Asphaltanalyser YOU! PG

EN 12697-1 - ASTM D 8159-2018 - AASHTO Zur Extraktion und Bindemittelgehaltsbestimmung unter Verwendung von nicht brennbaren Lösemitteln. Für die Extraktion von gummimodifizierten Asphalt.

|             | Abmessung           | Gewicht   | Elektrische Daten              |
|-------------|---------------------|-----------|--------------------------------|
| 20-11340    | 1290 x 960 x 1785mm | 280.00 kg | 400 V, 50 Hz, 3 P+N+PE, 8,5 kW |
| 20-11340-60 | 1290 x 960 x 1785mm | 280.00 kg | 400 V, 60 Hz, 3 P+N+PE, 8,5 kW |



Lösemittel Logbuch





#### ZUBEHÖR

für Asphaltanalysator YOU

#### Probenentnahmevorrichtung

Mit Gaspendelleitung und Klemmzange für Rotationsverdampferkolben 1 und 2 I montiert an der Rückgewinnungsanlage oben (Zulauf von Zentrifuge). Ergänzend ist die Zusatzoption zum Analysator mit geschlossenem ersten Waschgang 20-1100E220 empfehlenswert.



##### Technische Daten

Gewicht 1.30 kg

20-1100E200

#### Probenentnahmevorrichtung unten

Mit Gaspendelleitung und Klemmzange für Rotationsverdampferkolben 1 I zum Anbau an den Ablasshahn der Rückgewinnungsanlage am Asphaltanalysator (unten).

##### Technische Daten

Gewicht 1.50 kg

20-1100E210

#### Probenentnahme zum Rotationsverdampfer

Aus dem Kugelhahn der Destillation (neuere Heidolph Glassätze mit GL-18 Gewinde)

##### Technische Daten

Gewicht 1.50 kg

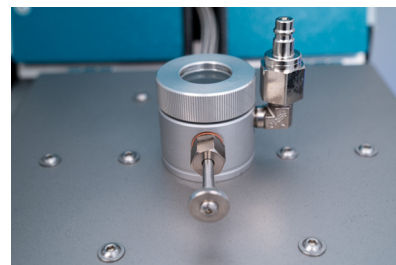
20-1100E215

#### Gestell Rotationsverdampfer

20-1100E216

#### Option Lösewaschgang

Zur Effizienzsteigerung und Beschleunigung des Waschvorganges. Mittels manuell betätigtem Schieber



kann der Einlauf zur Zentrifuge verschlossen werden. Programmgesteuert kann dann ein geschlossener Waschgang mit einstellbarer Dauer von 3 bis 15 Min. und einstellbarer Lösemittelmenge vorab gefahren werden. Der Hinweis zur Entriegelung erscheint automatisch, sodass der Einlauf manuell geöffnet und der weitere Programmablauf freigegeben wird. Die Restwaschzeit wird somit wesentlich verkürzt.

20-1100E220

#### Option vollautomatischer Lösewaschgang

zum Asphaltanalysator. Mittels elektrisch betätigtem Kugelhahn kann der Einlauf Waschkammer -> Zentrifuge verschlossen werden. Über das Programm kann sodann ein geschlossener Waschgang mit einstellbarer Dauer von 3 bis 15 min. und einstellbarer Lösemittelmenge vorab gefahren werden. Nach Zeitablauf wird der Einlauf automatisch geöffnet und der weitere Programmablauf freigegeben. Danach kann am Ablassventil der Rückgewinnungsanlage oben das konzentrierte Bitumen-/Lösemittelgemisch abgelassen werden. Die Restwaschzeit wird gleichzeitig wesentlich verkürzt.

Nur in Kombination mit 20-11000 / 20-11320.

20-1100E221



### Waschtrommel

zum Asphaltanalysator mit austauschbarem Edelstahl-siebkörper. Der Verschlussdeckel 20-1106 ist zusätzlich erforderlich.

|         |                        |
|---------|------------------------|
| 20-1110 | Maschenweite: 0.09 mm  |
| 20-1111 | Maschenweite: 0.075 mm |
| 20-1112 | Maschenweite: 0.063 mm |

### Schleuderhülse

Ø 120 mm aus Edelstahl



|         |                                        |
|---------|----------------------------------------|
| 20-0330 | zur Aufnahme von Füller bis ca. 200 g. |
| 20-0335 | zur Aufnahme von Füller bis ca. 300 g. |

### Einlegepapier für Schleuderhülse

20-0340



### Waschtrommel 2,5 kg

20-1113

### Siebkörper

Ersatz zu Waschtrommel

|             |                     |
|-------------|---------------------|
| 20-1110SE10 | 0,09 mm to 20-1110  |
| 20-1111SE10 | 0,075 mm to 20-1111 |
| 20-1112SE10 | 0,063 mm to 20-1112 |

### Verschlussdeckel

Für alle infraTest Waschtrommeln.



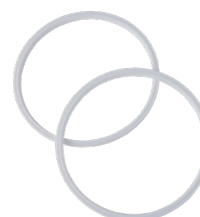
### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 0.80 kg |
|---------|---------|

20-1106

### Bundscheibe PTFE reinweiss

D20-110088

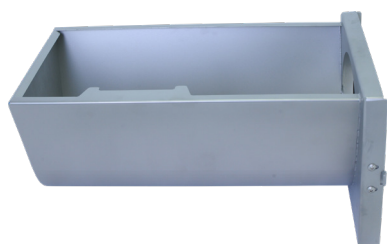


## BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

### Extraktion

#### ZUBEHÖR

für Asphaltanalysator YOU



#### Einfüllwanne

Zum Einhängen an der Waschkammervorderseite und zur Befüllung der Waschtrommeln 20-1110.. mit vorgelöstem Mischgut.

#### Technische Daten

Gewicht 3.10 kg

20-1109



#### Einlaufsieb

20-11300E25

#### Dosiereinrichtung Stabilisator

20-11320E227

#### Einfülltrichter mit Steckkupplung

Und Ventil zur direkten Befüllung der Zentrifuge des Analysators z. B. aus Pyknometerflaschen.



#### Technische Daten

Gewicht 1.20 kg

20-1118





Zur Innen- und zur überdachten Außenaufstellung (nicht in direkter Sonneneinstrahlung) ausreichend für die Kühlwasserversorgung von bis zu 2 Analysatoren, Extraktionsanlagen etc. Geschlossener Kühlwasserkreislauf mit Vorrats-tank und elektronischer Temperaturregelung mit digitaler Anzeige. Bei Aufstellung im Freien und Umgebungstemperatur  $<0^{\circ}\text{C}$  muss als Kühlmedium ein Wasser-/Glykolegemisch eingesetzt werden. Der Glykoleanteil sollte 25 % nicht unterschreiten. Dafür sind bauseits entsprechende Installationen vorzunehmen.



### Umlaufkühlanlage

Aus Korrosionsschutzgründen und zur Vermeidung eines Biofilmes empfiehlt es sich dem Wasser Frostschutzmittel zuzugeben (2xZ599.910)!

|                                                                    |                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Abmessung                                                          | 735 x 720 x 930 mm                                                      |
| Gewicht                                                            | 130.00 kg                                                               |
| Elektrische Daten                                                  | 3/N/PE, 400 V, 50 Hz, 4.4 kW, 16 A                                      |
| Wassertankinhalt                                                   | 26 l                                                                    |
| Kälteleistung bei<br>Umgebungs-<br>temperatur $32^{\circ}\text{C}$ | 6,4 kW bei einer Mediumvorlauf-<br>temperatur von $+15^{\circ}\text{C}$ |
| Zulässige<br>Umgebungs-<br>temperatur                              | $-20$ bis $+42^{\circ}\text{C}$                                         |
| Vorlauftemperatur                                                  | $13,5$ bis $25^{\circ}\text{C}$                                         |
| Luftleistung                                                       | $4500\text{ m}^3/\text{h}$                                              |
| Pumpfördermenge                                                    | $2\text{ m}^3/\text{h}$                                                 |
| Pumpförderhöhe                                                     | 3,1 bar                                                                 |

20-1144

### Umlaufkühlanlage 60 Hz

Aus Korrosionsschutzgründen und zur Vermeidung eines Biofilmes empfiehlt es sich dem Wasser Frostschutzmittel zuzugeben (2xZ599.910)!

|                                                                    |                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Abmessung                                                          | 715 x 715 x 800 mm                                                           |
| Gewicht                                                            | 125.00 kg                                                                    |
| Elektrische Daten                                                  | 220 V $\pm$ -10%, 60 Hz, 5 kW, 3 / PE                                        |
| Wassertankinhalt                                                   | 26 l                                                                         |
| Kälteleistung bei<br>Umgebungs-<br>temperatur $37^{\circ}\text{C}$ | 2600/3900/6000 W bei Medium-<br>vorlauftemperatur $-10/0/10^{\circ}\text{C}$ |
| Zulässige<br>Umgebungs-<br>temperatur                              | $+10$ bis $+42^{\circ}\text{C}$                                              |
| Pumpförderhöhe                                                     | 3,1 bar                                                                      |

20-1147

## BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

### Extraktion

#### Kit Anschlusssteile 1 Verbraucher

Von 20-1144 z.B. Asphaltanalysator/ Aut. Extraktionsanlage.

##### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 3.20 kg |
|---------|---------|

20-1144E10

#### Kit Anschlusssteile 2 Verbraucher

Von 20-1144 z.B. Asphaltanalysator/ Aut. Extraktionsanlage+ weiteren Verbraucher z.B. 20-13... Vakuum-Rotationsverdampfer

##### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 6.50 kg |
|---------|---------|

20-1144E20

#### Kit Befüllung Kühler bei 20-1148

Zum Befüllendes Umlaufkühlers im Wetterschutzgehäuse 20-1148 erforderlich

##### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 3.40 kg |
|---------|---------|

20-1144E30

#### Wetterschutzgehäuse zum Umlaufkühler

Aus verzinktem Stahlblech mit verschließbarer Tür zur Aufstellung von 20-1144/20-11460 im Freien. RAL 7032 kieselgrau. Rechts ist ein Serviceklappe zum einfachen Befüllen und Bedienen des Umlaufkühlers angebracht. Zum Befüllen des Kühlers ist zusätzlich 20-1144E30 erforderlich.



##### Technische Daten

|           |                      |
|-----------|----------------------|
| Abmessung | 910 x 1010 x 1320 mm |
| Gewicht   | 107.00 kg            |

20-1148

#### Vakuum-Manometer

Mit Steckkupplung zur Überprüfung der Systemdichtigkeit des Trocknungsbereichs des Asphaltanalysators.

##### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 0.30 kg |
|---------|---------|

20-1100E30

#### Entnahmekupplung Versorgungszentrum 4-Pin

mit 1,5 m Gewebes Schlauch und Steckkupplung zum Anschluss an den Analysator.

20-9850E20

#### Entnahmekupplung Versorgungszentrum 3-Pin

mit 1,5 m Gewebes Schlauch und Steckkupplung zum Anschluss an den Analysator.

20-9850E23



#### Einsatzwanne

Zum Reinigen von Kleinteilen im Analysator

##### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 1.00 kg |
|---------|---------|

20-1100E250

## Entsorgungswagen

20-9851



## Ver- und Entsorgungswagen

Beinhaltet:

- ▶ 20-9850E30 Fahrbare Auffangwanne mit Schiebegriff (L940xB500xH1080 mm), Stahl verzinkt mit Kleinteilebehälter
- ▶ 20-9850E50 Fassadapter zur Montage in den 2" Stutzen des Altwarenfasses mit 3 m transparentem PTFE Schlauch mit Absperrhahn und Unterdruckbegrenzer zum Schutz des Altwarenfasses. Schlauchlänge individuell durch Kunden anpassbar.
- ▶ Überfüllanzeiger zur Montage in den ¾" Stutzen des Altwarenfasses mit Schlauch zur Vakuumpumpe (enthalten in 20-9850E50) · 20-9850E40 Vakuumpumpe mit 2,5 m Netzkabel montiert im Kleinteilebehälter der Auffangwanne
- ▶ D20.10839 Fassschlüssel zum Öffnen und Schließen der Verschlussstopfen des Altwarenfasses
- ▶ 20-9850E23 Entnahmekupplung Versorgungszentrum 3-Pin
- ▶ Optionale Montage einer Woulffschen Flasche 30 L Altwarenfass, Safetainer und Entnahmekupplung 20-9850E20 nicht enthalten.

### Technische Daten

Gewicht 49.00 kg

20-9850

## Feinfilter Wasser 90 µm

Beidseitig mit Schlauchtülle 1/2 „

### Technische Daten

Gewicht 0.80 kg

20-1100E230

## Abtropfgestell für zwei Kolben

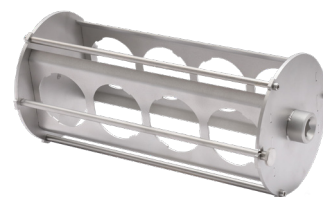
### Technische Daten

Gewicht 1.00 kg

20-1100E270

## Glaskolben- wascheinsatz RTFOT-Gläser

Zur Reinigung von bis zu 4 RTFOT-Gläsern im Asphaltanalysator. Analysator muss mit der Option Lösewaschgang 20-1100E220/E221 ausgestattet sein.



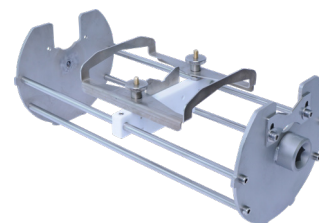
### Technische Daten

Gewicht 2.20 kg

20-1100E265

## Glaskolben- wascheinsatz

Zur Reinigung von bis zu 2 Verdampferkolben 1000 ml im Asphaltanalysator. Analysator muss mit der Option Lösewaschgang 20-1100E220/E221 ausgestattet sein.



### Technische Daten

Gewicht 2.10 kg

20-1100E260



## BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

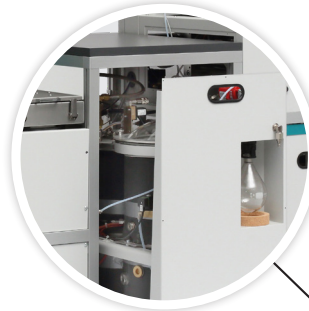
### Extraktion

#### DAS ASPHALTANALYSATOR PURE BAUKASTENSYSTEM

##### Vorteile:

- ▶ Platzsparend aufgrund neuer Geräteanordnung
- ▶ Neues Rückgewinnungsverfahren für schonende und sparende Lösemittelbehandlung
- ▶ Neues Steuerungskonzept zur online Anpassung an die modernen Extraktionsaufgaben
- ▶ Modularer Aufbau in erweiterbaren Ausbaustufen
- ▶ Modul Pure, Modul MODA für modifizierte Bindemittel, Modul Rota mit Rotationsverdampfer mit integriertem Öl-Bad, Modul Spüleinheit
- ▶ Verwendbare Lösemittel Tri, Per, Methylen
- ▶ Möglichkeit zur vollautomatisierten Bitumenentnahme einschließlich der Weiterverwendung im Modul Rota mit wenigen Handgriffen
- ▶ Standardisierte Modulbreite von 650 mm
- ▶ Doppel-Heizbad mit mehrstufiger Temperaturführung

Rückgewinnung im  
Modul PURE



Waschkammer  
Modul MODA



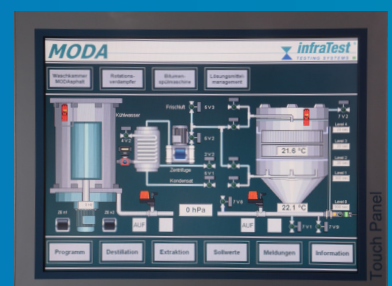
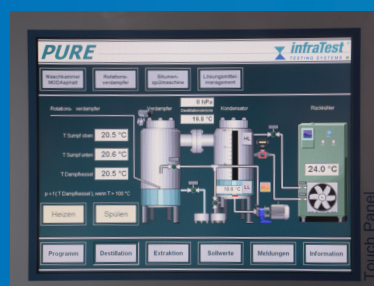
Waschkammer im  
Modul PURE



Probeentnahmevorrichtung  
im Modul PURE



#### Beispiele des Steuerungskonzeptes

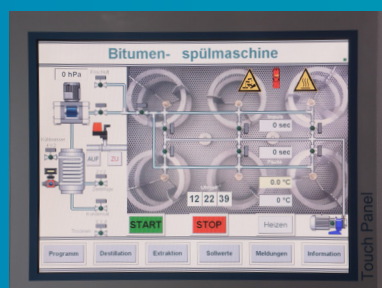


**Vollautomatisches  
Modul ROTA****Waschraum im Modul  
Teilereinigung**

## Asphaltanalysator PURE

Analysator PURE, die neue Generation der bewährten Asphalt Analysator Technologie im platzsparenden Gerätedesign steht bereit, um modernste Extraktionsanforderungen im Labor zu erfüllen. Die Zusammenstellung der Mischgüter und die Modifizierung von Bitumen wird immer vielfältiger und ist heutzutage umfangreicher als zur Zeit der ersten Gerätegeneration des Asphalt Analysators aus dem Hause infraTest. Mit der Zugabe von Glasfasern, gummimodifizierten Bitumen und Asphaltgranulaten sind damit auch die Ansprüche an die Extraktion und die Quantifizierung des Mischguts vielfältiger und umfassender geworden. Einhergehend mit den gestiegenen Ansprüchen im Labor will infraTest ein neues platzsparendes Konzept für die Asphaltmischgutuntersuchung anbieten.

Die modulare Zusammensetzung der Extraktionsstrecke Analysator PURE erlaubt die Standardextraktion auf der Hälfte des herkömmlich beanspruchten Raumes. Somit lassen sich zwei Grundmodule oder zwei verschieden kombinierbare Module in einem Abzugsschrank unterbringen. Der modulare Aufbau erlaubt zudem die Kombination von verschiedenen Modulen als Doppel-, Dreifach- und Vierfacheinheit, welche auch zu einem späteren Zeitpunkt in eine bestehende Anlage integriert werden können.



## Steuerungskonzept

Das intuitive und selbsterklärende Steuerungskonzept erlaubt die Anwahl und Steuerung aller Einzelmodule und der laufenden Prozesse in Echtzeit für den Anwender im Labor. Die Extraktion des Asphaltmischgutes, über die vollautomatische Trennung von Bitumen und Lösemittel im Modul Rota oder die Reinigung von bitumenverschmutzten Labor-Glasbedarf im Modul Spüleinheit einschließlich eines Lösemittelmanagements, kann über das innovative Maschinendisplay mit Industriesteuerung bereitgestellt werden.

#### DAS ASPHALTANALYSATOR PURE BAUKASTENSYSTEM



Die Module MODA und ROTA sind nur in Kombination mit dem PURE Grundmodul 20-11600 einsetzbar.

#### Asphaltanalysator PURE Grundmodul

EN 12697-1 - ASTM D 8159-2018 - AASHTO Zur Extraktion und Bindemittelgehaltsbestimmung unter Verwendung von nicht brennbaren Lösemitteln.

Die Anlage kann werksseitig auf folgende Lösemittel programmiert werden: Trichlorethylen, Tetrachlorethylen (Perchlorethylen) oder Dichlormethan (Methylenchlorid). Das Asphaltmischgut (bis 3.5 kg) wird in eine Siebtrommel (20-1110..) eingewogen und in der Waschkammer mittels Lösemittel und unter Ultraschalleinsatz in seine Bestandteile zerlegt. Die Mineralstoffe verbleiben in der Siebtrommel, Bindemittel, Lösemittel sowie Füller werden ausgewaschen und in der angeschlossenen Zentrifuge wieder separiert. Der Füller wird in der Schleudenhülse 20-0330 bzw. 20-0335 zurückgehalten und Bindemittel/Lösemittel werden anschließend in der Rückgewinnungsanlage durch Destillation wieder getrennt. Das Lösemittel wird zur weiteren Verwendung im Vorratstank aufgefangen.

Der Asphaltanalysator PURE Grundmodul ist mit einer neuen indirekt beheizten Rückgewinnung ausgerüstet, die einen noch sorgfältigeren und sichereren Umgang mit den verwendeten Lösemitteln ermöglicht. Die Steuerung und Eingaben erfolgt über die „Prof.EX 4.0“ Software. Die grafische Benutzeroberfläche ermöglicht eine einfache Bedienung für Versuche mit Standardmaterialien sowie einer erweiterten Oberfläche zur Ermittlung der Extraktionsparameter bei anspruchsvollen Materialien. Mineralstoffe und Füller werden automatisch in der Maschine getrocknet und stehen anschließend zur Siebanalyse/ Wägung zur Verfügung. Zum Betrieb sind Schleudenhülsen (20-0330 bzw. 20-0335), Waschtrommeln 20-1110 ... sowie Waschtrommeldeckel 20-1106 zusätzlich erforderlich. Zur Kühlung der Anlage ist im Labor eine kontinuierliche Kühlwasserversorgung mit 5 bis 8 l/Min. bei 3 bar und 10 bis 15°C Vorlauftemperatur oder eine geschlossene Kühlanlage 20-1144 erforderlich. Für die Inbetriebnahme sind ca. 20 l hochstabilisiertes Lösemittel erforderlich. Mit 15" Bildschirm zur gleichzeitigen Steuerung der folgenden Module lieferbar:

- ▶ 20-11600E10 Modul Wascheinrichtung MODA
- ▶ 20-11600E20 Modul Rotationsverdampfer ROTA Nur in Kombination mit mindestens einem Modul 20-11600E... lieferbar. Nicht als Einzelmodul verfügbar.

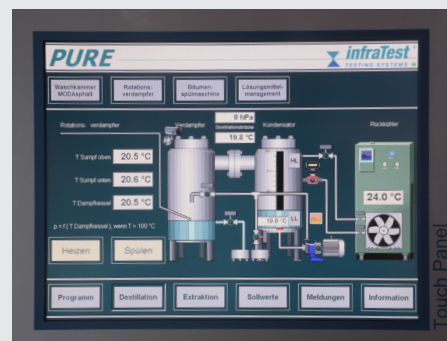
#### Technische Daten

|                   |                                  |
|-------------------|----------------------------------|
| Abmessung         | 1300 x 960 x 1790 mm             |
| Gewicht           | 380.00 kg                        |
| Elektrische Daten | 400 V, 50 Hz, 3 P + N + PE, 7 kW |

20-11600



# Zentrale Steuerung über das PURE Grundmodul



#### DAS ASPHALTANALYSATOR PURE BAUKASTENSYSTEM



Die Module MODA und ROTA sind nur in Kombination mit dem PURE Grundmodul 20-11600 einsetzbar.

#### Modul Wascheinrichtung MODA

EN 12697-3 - ASTM D 8159-2018 - AASHTO Zur Extraktion und Bindemittelgehaltsbestimmung von modifizierten Asphaltbaustoffen insbesondere Gummimodifizierte Asphalte unter Verwendung von nicht brennbaren Lösemitteln, werksseitig programmierbar für: Trichlorethylen, Tetrachlorethylen (Perchlorethylen).

Das Modul Wascheinrichtung MODA kann nur mit dem Modul Asphaltanalysator Pure Grundmodul betrieben werden. Das Asphaltmischgut wird in der horizontalen Waschkammer durch regelmäßiges Rütteln und Spülen gelöst. Es können für modifizierte Baustoffe bis zu 3,5 kg eingefüllt werden. Gummi- und schwimmende Bestandteile werden aufgeschwemmt und über eine Überspüleinrichtung separiert. Nichtgelöste aufschwimmende Bestandteile werden auf dem Überspürling gesammelt.

Die Steuerung und Eingaben erfolgt über die „Prof.EX 4.0“ Software am Asphaltanalysator PURE Grundmodul. Die grafische Benutzeroberfläche ermöglicht eine einfache Bedienung für Versuche mit Standardmaterialien sowie einer erweiterten Oberfläche zur Ermittlung der Extraktionsparameter bei anspruchsvollen Materialien.

Die Mineralstoffe verbleiben im Siebkorb. Füller und das Bindemittel-/ Lösemittelgemisch werden in die Zentrifuge und Rückgewinnungsanlage des Grundmoduls überführt. Mineralstoffe und Füller werden automatisch in der Maschine getrocknet und stehen anschließend zur Siebanalyse/ Wägung zur Verfügung. Das verbleibende aufgeschwemmte Material wird ebenso auf dem Überspürling getrocknet Incl. 1 Satz Waschbüchse und Überspürling 20-11600E523. Für kontinuierliches Arbeiten wird ein zweiter Satz empfohlen.

Aufbau des Moduls erfolgt auf dem Grundmodul. Es wird keine zusätzliche Aufstellbreite benötigt. Versorgung erfolgt über das Grundmodul. Es wird kein zusätzlicher Stromanschluss benötigt.

#### Technische Daten

|                   |                                    |
|-------------------|------------------------------------|
| Abmessung         | 650 x 960 x 1790 mm                |
| Gewicht           | 91.00 kg                           |
| Elektrische Daten | 400 V, 50 Hz, 3 P + N + PE, 1,5 kW |

20-11600E10

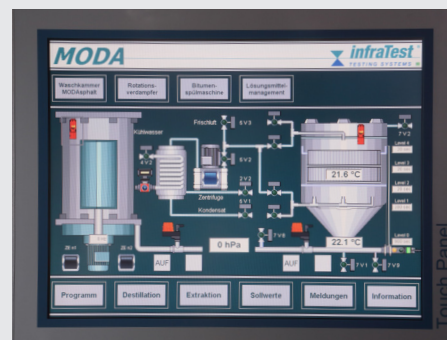


1

Das Modul MODA ist eine Erweiterung des Grundmoduls und unterscheidet sich optisch nur durch den Aufsatz auf der Rückgewinnung.



### Steuerung des MODA Moduls über das PURE Grundmodul





## BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

### Extraktion

#### DAS ASPHALTANALYSATOR PURE BAUKASTENSYSTEM



Die Module MODA und ROTA sind nur in Kombination mit dem PURE Grundmodul 20-11600 einsetzbar.

#### Modul Rotationsverdampfer ROTA

EN 12697-3 Zur vollautomatischen Rückgewinnung des Bindemittels nach der Extraktion. Hierbei wird das Bindemittel - Lösemittelgemisch aus der Rückgewinnung des Asphaltanalysators PURE Grundmodul vollautomatisch in den Verdampferkolben des integrierten Rotationsverdampfers eingebracht. Das Modul besteht aus einem vollautomatischen Rotationsverdampfer inklusive Glassatz mit Linear- und Hubantrieb, 2 Heizbädern mit unterschiedlich regelbarer Temperatur und der Membran Vakuumpumpe in stabilen Modulrahmen verbaut. Das rückgewonnene Lösemittel aus der Destillation wird automatisch entweder in den Lösemitteltank oder den Altwarenbehälter abgeleitet. Das Modul Rotationsverdampfer kann nur mit dem Modul Asphaltanalysator Pure Grundmodul betrieben werden. Die Steuerung und Eingaben erfolgt über die „Prof. EX 4.0“ Software am Asphaltanalysator PURE Grundmodul. Die grafische Benutzeroberfläche ermöglicht eine einfache Bedienung und Eingabe. Es werden insbesondere die Temperatur der Heizbäder, die Vakuumsteuerung, die horizontale und vertikale Verfahreinrichtung sowie die Zeiten vorgegeben.

#### Technische Daten:

- ▶ Verdampferantrieb 20 .. 280 U/Min. mit Digitalanzeige
- ▶ Glassatz mit Senkrechtkühler
- ▶ Verdampferkolben 1000 ml
- ▶ Auffangkolben 1000 ml
- ▶ Heizbad Temperaturbereich 20 .. 210° C, Genauigkeit +- 1° C mit Übertemperaturschutz
- ▶ Siedetemperaturfühler
- ▶ Vakuumpumpe 2-stufig, chemikalienbeständig Enddruck 7 mbar
- ▶ Vakuumcontroller ·Kondensatkühler
- ▶ Vakuumventil
- ▶ Vakuum- und Wasserschlauchset

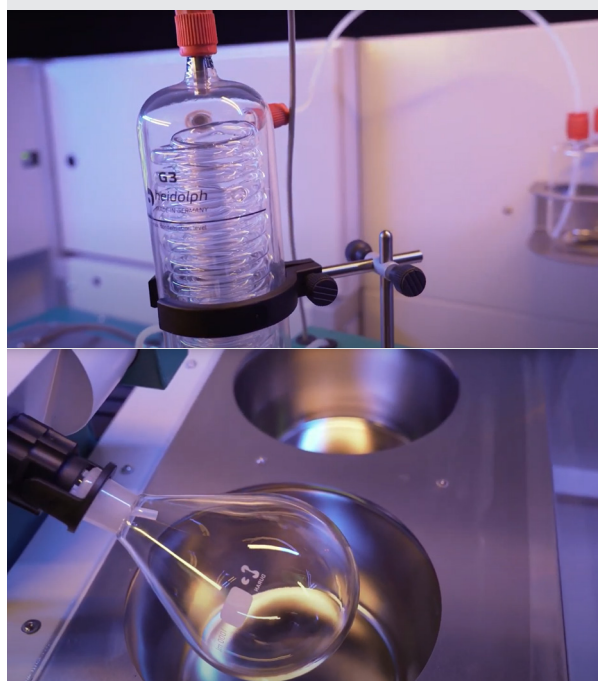
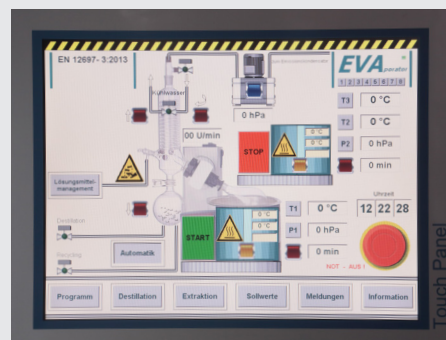
#### Weitere Daten

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Abmessung         | 650 x 960 x 1790 mm |
| Gewicht           | 228.00 kg           |
| Elektrische Daten | 400 V, 50 Hz, 16A   |

20-11600E20



### Steuerung über das PURE Grundmodul



### Modul Lösemittelhandling zu 20-11600

Zur Verwendung mit Grundmodul 20-11600 in Verbindung mit den Modulen MODA, ROTA und Untergestell 20-11600E50.

20-11600E40

## BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

### Extraktion

#### DAS ASPHALTANALYSATOR PURE BAUKASTENSYSTEM



#### Modul Teilereinigung PURE

Zur Entfernung von Bitumenrückständen an Kleinteilen und Glaswaren mit nichtbrennbaren Lösemitteln (TRI, PER, Methylen). Die Steuerung und Eingaben erfolgt über die „Prof.EX 4.0“ Software. Die grafische Benutzeroberfläche 7“ ermöglicht eine einfache Bedienung.

- ▶ Beheizter Waschbereich ca. 500x300x300 mm mit Sprühdüsen für die Innen- und Außenreinigung von bis zu 8 Teilen
- ▶ Auffangsieb am Lösemittelablauf für grobe Verschmutzungen
- ▶ Integrierte Umlufttrocknung am Prozessende
- ▶ Variable Prozesssteuerung über integrierte SPS mit veränderbaren Spül- und Trockenzeiten
- ▶ Anschlüsse für Lösemittelver- und Entsorgung
- ▶ Verschiedene Einsatzgestelle optional lieferbar

#### Technische Daten

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Abmessung         | 650 x 960 x 1790 mm          |
| Gewicht           | 193.00 kg                    |
| Elektrische Daten | 400 V, 2 kW, 50 Hz, 3 P+N+PE |

20-11604

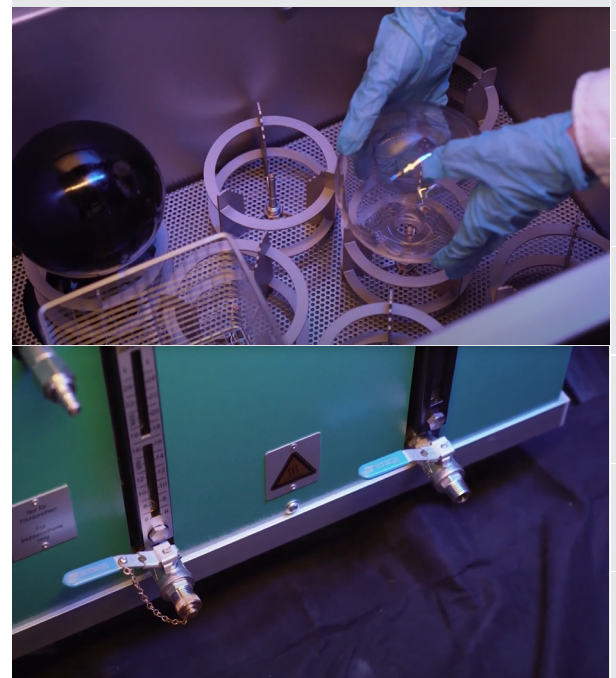
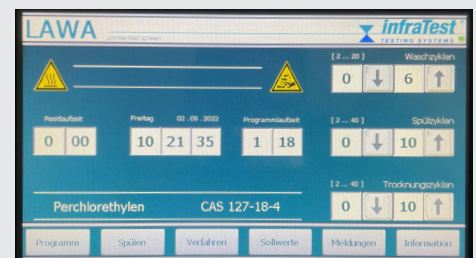
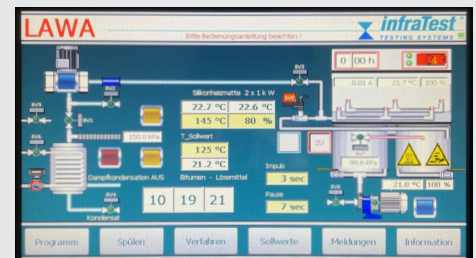


Die Module MODA und ROTA sind nur in Kombination mit dem PURE Grundmodul 20-11600 einsetzbar.





## Steuerung



## BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

### Extraktion

Das modulare System PURE kann in **verschiedensten Varianten** kombiniert werden.



#### **HIGHLIGHT**

##### **Indirekte Rückgewinnung**

Schonende Behandlung des Lösungsmittels durch die indirekte Rückgewinnung. Die Rückgewinnung ist mit einem doppelwandigen Tank ausgestattet. Die Wärmebehandlung wird mit einem Wasserreservoir durchgeführt. Das bedeutet, dass das Lösungsmittel nicht direkt mit der Hitze in Berührung kommt und schonend erwärmt wird.





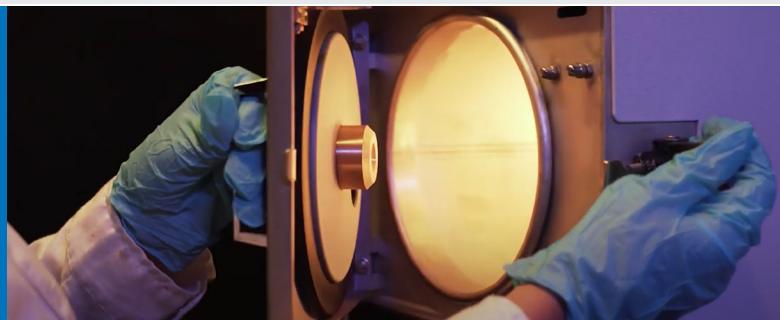


## BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

### Extraktion

#### ZUBEHÖR

für PURE BAUKASTENSYSTEM



#### Verschlussdeckel

Für Waschtrommel.



##### Technische Daten

Gewicht 0.80 kg

20-1106



#### Waschtrommel

zum Asphaltanalysator mit austauschbarem Edelstahl-siebkörper. Der Verschlussdeckel 20-1106 ist zusätzlich erforderlich.

20-1110 Maschenweite: 0.09 mm

20-1111 Maschenweite: 0.075 mm

20-1112 Maschenweite: 0.063 mm



#### Waschtrommel 2,5 kg

20-1113

#### Schleuderhülse

Ø 120 mm aus Edelstahl



20-0330 zur Aufnahme von Füller bis ca. 200 g.

20-0335 zur Aufnahme von Füller bis ca. 300 g.

#### Testkoffer

Für Trichlorethylen und Perchlorethylen. Schadhafes Lösemittel führt zu Funktionsstörungen bei der Extraktion und Schäden an den Geräten.

Deshalb sollte zur Extraktion nur hochstabiles Lösemittel verwendet werden. Dieses ist regelmäßig mittels dieses Testkoffers auf den pH-Wert sowie die Alkalitätsreserve zu prüfen.



##### Technische Daten

Gewicht 2.20 kg

20-1190

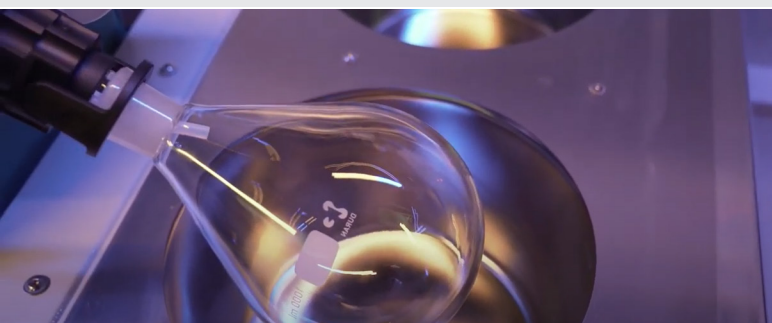
#### Stabilisator TRI

Gebinde 1000 ml zur Nachstabilisierung des Lösemittels. Nur für die Nachstabilisierung von HI-TRI-SMG von DOW geeignet.

##### Technische Daten

Gewicht 1.50 kg

20-1195



### Stabilisator PER

Für Perchlorethylen (Tetrachlorethylen). Gebinde 1000 ml zur Nachstabilisierung des Lösemittels.

#### Technische Daten

Gewicht 1.50 kg

20-1197G PROSTAB

20-1197S PER

### Nachfüllpack 3 (Reagenz 3)

Zur Bestimmung pH-Alkalitätswert Tri und Per. bestehend aus:

► Reagenz 3 250 ml x 3

#### Technische Daten

Gewicht 0.20 kg

20-1194

### Nachfüllpack 1 (Reagenz 1, 2 + 3)

Zur Bestimmung pH-Alkalitätswert Tri und Per, bestehend aus:

► Reagenz 1 15 ml

► Reagenz 2 250 ml

► Reagenz 3 250 ml

#### Technische Daten

Gewicht 0.80 kg

20-1191

### Nachfüllpack 2 (Reagenz 1 + 2)

Zur Bestimmung pH-Alkalitätswert Tri und Per, bestehend aus:

► Reagenz 1 15 ml

► Reagenz 2 250 ml 2 x

#### Technische Daten

Gewicht 0.80 kg

20-1193

#### ZUBEHÖR

für PURE BAUKASTENSYSYSTEM



#### Entnahmekupplung SAFE-TAINER 4-Pin

Passend für 33 und 54 l Safe-Tainer. Komplett mit Fußpumpe, Ventilen sowie Anschlussschlauch 1.5 m mit Anschlusskupplung zur Befüllung des Asphaltanalysators.

##### Technische Daten

Gewicht 2.00 kg

20-9800

#### Entnahmekupplung SAFE-TAINER 3-Pin

passend für 33 und 54 l Safe-Tainer. Komplett mit Fußpumpe, Ventilen sowie Anschlussschlauch 1.5 m mit Anschlusskupplung zur Befüllung des Asphaltanalysators.

##### Technische Daten

Gewicht 2.00 kg

20-9805

#### Entnahmekupplung Versorgungszentrum 4-Pin

mit 1,5 m Gewebeschauch und Steckkupplung zum Anschluss an den Analysator.

##### Technische Daten

Gewicht 2.00 kg

20-9850E20

#### Entnahmekupplung Versorgungszentrum 3-Pin

mit 1,5 m Gewebeschauch und Steckkupplung zum Anschluss an den Analysator.

##### Technische Daten

Gewicht 2.00 kg

20-9850E23



#### Ver- und Entsorgungswagen

Beinhaltet:

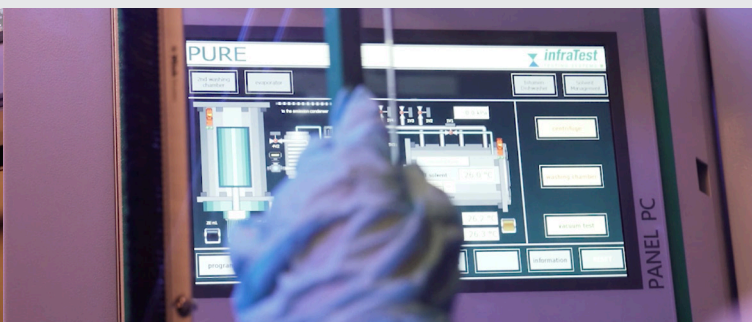
- ▶ 20-9850E30 Fahrenbare Auffangwanne mit Schiebegriff (L940xB500xH1080 mm), Stahl verzinkt mit Kleinteilebehälter
- ▶ 20-9850E50 Fassadapter zur Montage in den 2" Stutzen des Altwarenfasses mit 3 m transparentem PTFE Schlauch mit Absperrhahn und Unterdruckbegrenzer zum Schutz des Altwarenfasses. Schlauchlänge individuell durch Kunden anpassbar.
- ▶ Überfüllanzeiger zur Montage in den ¾" Stutzen des Altwarenfasses mit Schlauch zur Vakuumpumpe (enthalten in 20-9850E50) · 20-9850E40 Vakuumpumpe mit 2,5 m Netzkabel montiert im Kleinteilebehälter der Auffangwanne
- ▶ D20.10839 Fassschlüssel zum Öffnen und Schließen der Verschlussstopfen des Altwarenfasses
- ▶ 20-9850E23 Entnahmekupplung Versorgungszentrum 3-Pin
- ▶ Optionale Montage einer Woulffschen Flasche 30 l Altwarenfass, Safetainer und Entnahmekupplung 20-9850E20 nicht enthalten.

##### Technische Daten

Gewicht 49.00 kg

20-9850





### Vakuumpumpe mit Montageteilen

zur Nachrüstung an die fahrbaren Auffangwannen 20-9851E10 bzw. 20-9850E30.

20-9850E40

### Vakuum-Entnahmekupplung

bestehend aus:

- ▶ Fassadapter zur Montage in den 2" Stutzen des Altwarenfasses mit 3m transparentem PTFE Schlauch mit Absperrhahn und Unterdruckbegrenzer zum Schutz des Altwarenfasses. Schlauchlänge individuell durch Kunden anpassbar
- ▶ Überfüllanzeiger zur Montage in den 3/4" Stutzen des Altwarenfasses
- ▶ Zusätzlich wird eine Vakuumpumpe benötigt

20-9850E50

### Sammelflasche Bitumenspülmachine

Beinhaltet:

- ▶ 5 L Glasflasche, kunststoffbeschichtet
- ▶ Verbindungselemente zur Bitumenspülmachine
- ▶ Kugelhähne zur Altwarenentnahme
- ▶ Kleinteile und Verschlauchung

Gegebenenfalls ist ein Softwareupdate zusätzlich erforderlich.

#### Technische Daten

Gewicht 2.00 kg

20-9853



### Sammelflasche Lösemittel Rot.-Verdampfer

Zur Verwendung in einer Einhausung und zur Rückführung des Lösemittels in den Altwarenbekälter oder als Option über Schlauchleitung in den Analysator.



Beinhaltet:

- ▶ 5 L Glasflasche, kunststoffbeschichtet
- ▶ Spezial-Einfülltrichter
- ▶ Ventile sowie Schlauchleitung zum Altwarenbekälter
- ▶ Zubehör für Lösemitteltransfer zum Frischwarenanschluß Analysator bestehend aus Schlauchleitung mit Steckkupplung sowie Absperrventil siehe 20-9854E10.

#### Technische Daten

Gewicht 2.70 kg

20-9854

### ZUBEHÖR

für PURE BAUKASTENSYSTEM



#### Filter-Extraktionszentrifuge 1500/3000 g

EN 12697-1 - EN 13108 - ASTM D 2172 - AASHTO T 164  
Für Extraktion von Asphaltmischgut mittels Filterpapier und Zentrifuge. Bindemittelgehaltsbestimmung über die Differenzmethode. Drehzahl regelbar bis 3600 1/min. Ablaufschale und Haube sowie Filterpapier sind separat zu bestellen.

##### Technische Daten

|                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| Gewicht           | 50.00 kg        |
| Elektrische Daten | 230 V, 50/60 Hz |

20-12000

#### Filter-Extraktionszentrifuge 1500 g - 60 Hz

ASTM D 2172 - AASHTO T 164 Zur Extraktion von Asphaltmischgut mittels Filterpapier und Zentrifuge. Drehzahl regelbar bis 3000 1/min.

##### Technische Daten

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| Gewicht           | 49.00 kg     |
| Elektrische Daten | 230 V, 60 Hz |

20-1200-60



#### Destillationsanlage

Zur Rückgewinnung von nicht brennbaren Lösemitteln aus Bitumen etc. In der Vorratskammer wird das verschmutzte Lösemittel aufgeheizt. Über eine mit Wasser betriebene Kühlschlange wird das flüchtige Lösemittel sodann wieder abgekühlt und setzt sich in die Vorratskammer ab. Stundenleistung ca. 10 l. Inkl. Über-temperaturschutz und Füllstandsanzeige.

|         |        | Gewicht | Elektrische Daten       |
|---------|--------|---------|-------------------------|
| 20-1250 | 10 l/h | 20 kg   | 230 V, 50/60 Hz, 1,2 kW |
| 20-1260 | 40 l/h | 31 kg   | 230 V, 50/60 Hz, 3,5 kW |

#### Verdampferkolben NS 29/32

|            |         |
|------------|---------|
| 20-1300.1  | 1000 ml |
| 20-1300.7  | 2000 ml |
| 20-1300.10 | 3000 ml |



#### Kolbenklemme NS29

20-1300.11

### Auffangkolben KS35

|            |                         |
|------------|-------------------------|
| 20-1300.12 | 1000 ml mit Auslaufhahn |
| 20-1300.2  | 1000 ml                 |
| 20-1300.3  | 2000 ml                 |



### Korkring für Verdampferkolben 1000 - 2000 ml

Ø 140mm

#### Technische Daten

Gewicht 0.07 kg

20-1300.4

### Drahtbügelklammer 29/32 für Verdampferkolben

#### Technische Daten

Gewicht 0.01 kg

20-1300.8

### Metallklammer mit Arretierung

Für Verdampfer-/Auffangkolben

#### Technische Daten

Gewicht 0.01 kg

20-1300.9





#### Vakuum-Rotationsverdampfer

Ein auf das Wesentliche reduziertes Bedienkonzept: übersichtlich und jederzeit mit direktem Zugriff auf die Grundparameter Rotationsgeschwindigkeit und Heizbadtemperatur.

#### Vakuum-Rotationsverdampfer

EN 12697-3

Motorlift Modell mit transparentem G1 Diagonalkühler  
Beinhaltet:

- ▶ Verdampferantrieb mit stufenlos regelbarer Drehzahl 10 bis 280 1/min
- ▶ Digitale Anzeige von Drehzahl und Badtemperatur
- ▶ Ein Heizbad mit Temperaturregler von 20 - 210° C
- ▶ Ein Motorhebestativ zum Auf- und Absenken des Glassatzes
- ▶ Glassatz komplett mit Diagonalkühler sowie Verdampfer- und Auffangkolben 1000 ml

20-13000

#### Vakuum-Rotationsverdampfer

EN 12697-3

Motorlift-Modell mit G3 Vertikalkühler  
Beinhaltet:

- ▶ Verdampferantrieb mit stufenlos regelbarer Drehzahl 10 bis 280 1/min
- ▶ Digitale Anzeige von Drehzahl und Badtemperatur
- ▶ Ein Heizbad mit Temperaturregler von 20 - 210° C
- ▶ Ein Motorhebestativ zum Auf- und Absenken des Glassatzes
- ▶ Glassatz komplett mit platzsparendem Vertikalkühler sowie Verdampfer- und Auffangkolben 1000 ml

20-13030

#### Vakuum-Rotationsverdampfer

EN 12697-3

Handlift-Modell mit G1 Diagonalkühler  
Beinhaltet:

- ▶ Verdampferantrieb mit stufenlos regelbarer Drehzahl 10 bis 280 1/min
- ▶ Digitale Anzeige von Badgeschwindigkeit und Temperatur
- ▶ Einem Heizbad mit Temperaturregler von 20 - 210° C
- ▶ Einem Hebestativ zum Auf- und Absenken des Glassatzes
- ▶ Glassatz komplett mit Diagonalkühler sowie Verdampfer- und Auffangkolben 1000 ml

20-13010

#### Vakuum-Rotationsverdampfer

EN 12697-3

Motorlift Modell mit transparentem, kunststoffbeschichtetem G3 XL Vertikalkühler: 2.200 cm² Kühlfläche für maximale Verdampfungsleistung!  
Beinhaltet:

- ▶ Verdampferantrieb mit stufenlos regelbarer Drehzahl 10 bis 280 1/min.
- ▶ Digitale Anzeige von Drehzahl und Badtemperatur
- ▶ Ein Heizbad mit Temperaturregler von 20 - 210° C
- ▶ Ein Motorhebestativ zum Auf- und Absenken des transparenten, kunststoffbeschichteten Glassatzes
- ▶ Kunststoffbeschichteter Glassatz komplett mit platzsparendem XL-Vertikalkühler (2.200 cm Kühlfläche für maximale Verdampfungsleistung!) sowie Verdampfer- und Auffangkolben 1000 ml.

20-13040

ZUBEHÖR

#### Heizbadflüssigkeit

Gebinde 5 l zum Ölbad Rotationsverdampfer.

20-1300E86 170°C

20-1300E87 220°C

## Rotationsverdampfer Set mit Vakuumeinheit

EN 12697-3 Zur Rückgewinnung des Bindemittels nach der Extraktion.

Beinhaltet:

- ▶ Verdampferantrieb mit Motorhebestativ
- ▶ Glassatz mit Senkrechtkühler und Verdampfer- sowie Auffangkolben je 1000 ml mit Beschichtung gegen Glasbruch
- ▶ Heizbad für Wasser bzw. Öl
- ▶ Membran-Vakuumpumpe mit automatischer Vakuumsteuerung mittels digitalem Controller mit 3 Digitalanzeigen für Istwert, Sollwert und Betriebsart. Programmiermöglichkeit von Rampenfunktionen.

Thermalöl zum Ölbad ist zusätzlich erforderlich.

Technische Daten:

- ▶ Verdampferantrieb 10 .. 280 U/Min. mit Digitalanzeige
- ▶ Glassatz mit Senkrechtkühler
- ▶ Verdampferkolben 1000 ml
- ▶ Auffangkolben 1000 ml
- ▶ Heizbad Temperaturbereich 20 .. 210°C, Genauigkeit  $\pm 1^\circ\text{C}$  mit Übertemperaturschutz

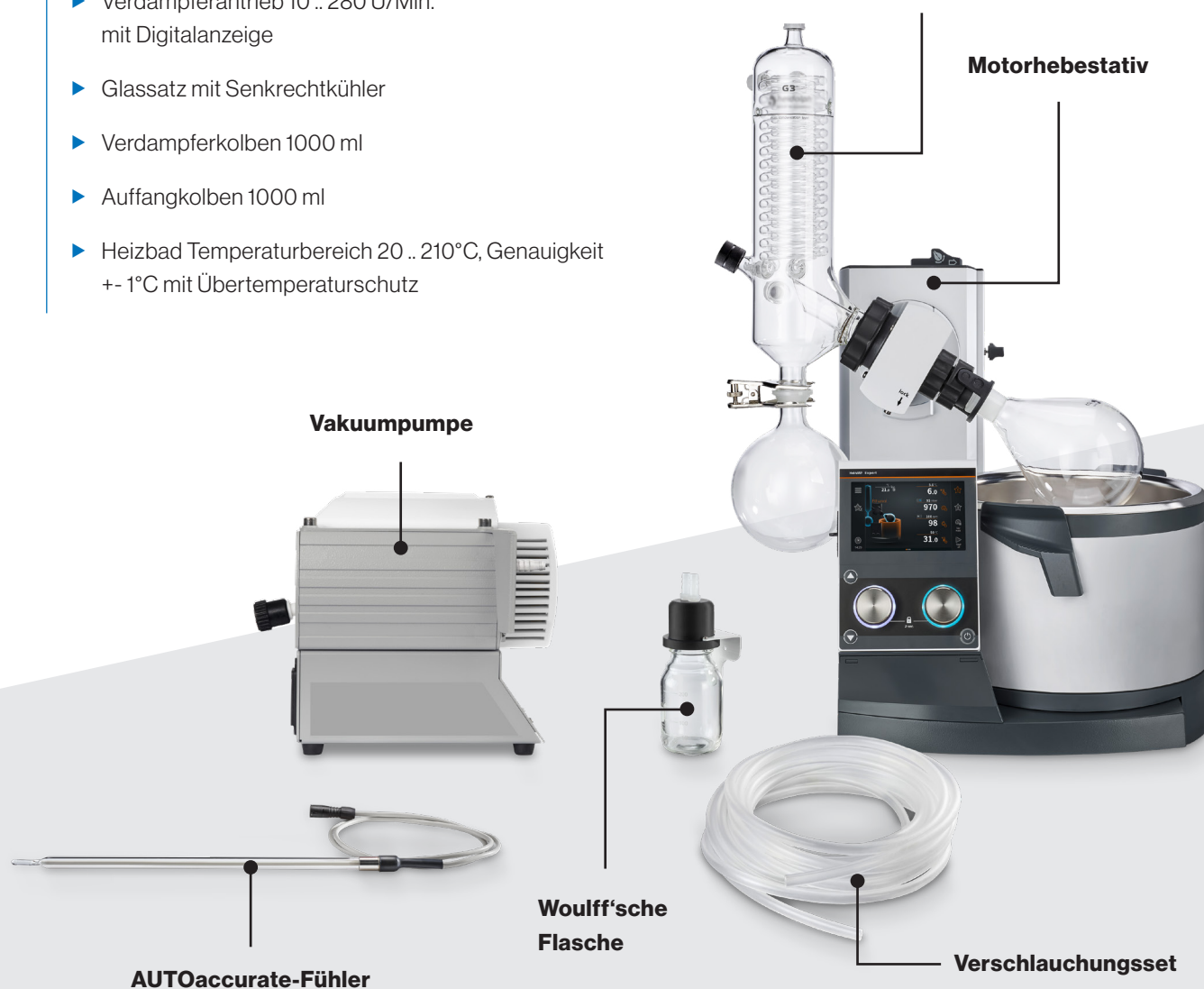
- ▶ Siedetemperaturfühler
- ▶ Vakuumpumpe 2-stufig, chemikalienbeständig Enddruck 7 mbar
- ▶ Vakuumcontroller
- ▶ Kondensatkühler
- ▶ Vakuumventil
- ▶ Wouffsche Flasche
- ▶ Vakuum- und Wasserschlauchset

### Technische Daten

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| Gewicht           | 25.00 kg          |
| Elektrische Daten | 230V, 50Hz, 1400W |

20-13050

### Glassatz komplett, erhältlich in drei Varianten ( G1, G3, G3 XL)



### Digital-Vakuummeter

Für Absolutdruckmessung  
0 - 1300 mbar, Auflösung 0,1  
mbar. Umschaltbare Druck-  
einheiten bar, mbar etc. mit  
piezoresistivem Absolutdruck-  
sensor und Anschlussstülle 4 mm. Batteriebetrieb 9 V.



#### Technische Daten

Gewicht 0.17 kg

20-1312

### Woulff sche Flasche 500 ml mit Stoßschutz und 3 Hälsen



#### Technische Daten

Gewicht 0.33 kg

20-1315

### Woulff sche Flasche 500 ml

Mit zwei Hälsen mit GL-Ge-  
winde zur Verwendung mit  
20-1320.



#### Technische Daten

Gewicht 0.40 kg

20-1316

### Vakuum-Regel- und Anzeigegerät

Standmodell oder zur Wandaufhängung  
mit Manometer, Anzeige absolut 0-1200  
mbar, Feinreguliertventil sowie Zu- und  
Ablaufdüsen. Im Unterteil kann eine  
Woulffsche Flasche 20-1316 und im Ober-  
teil kann zusätzlich ein Digital-Vakuum-  
meter 20-1312 angebaut werden.



#### Technische Daten

Gewicht 4.30 kg

20-1320



### Pyknometer-Rollgerät

Zum Austreiben der Luft aus Pyknometerflaschen.  
Stahlblechgehäuse ausgebildet als Auffangwanne  
unten mit Klappdeckel und verstellbarem Neigungs-  
winkel. Elektroantrieb mit regelbarer Drehzahl 40 .. 60 1/  
min. mit 4 Auflagerollen für 3 Pyknometerflaschen von  
500 bis 2000 ml.

#### Technische Daten

Abmessung 350 x 350 x 950 mm

Gewicht 35.00 kg

Elektrische Daten 230 V, 50 Hz

20-1350



### Pyknometer-Rollgerät

Zum Austreiben der Luft aus Pyknometerflaschen.  
Stahlblechgehäuse ausgebildet als Auffangwanne  
unten mit Klappdeckel und verstellbarem Neigungs-  
winkel. Elektroantrieb mit regelbarer Drehzahl 40 .. 60  
1/min. mit 7 Auflagerollen für Pyknometerflaschen von  
500 bis 2000 ml.

#### Technische Daten

Abmessung 350 x 350 x 1350 mm

Gewicht 47.00 kg

Elektrische Daten 230 V, 50 Hz

20-1360





## Flaschenrollgerät

EN 12697-5 – EN 12697-11 Zur Prüfung der Affinität mittels Glasflaschen 500 ml 99-0012 sowie zum Austreiben der Luft aus Pyknometerflaschen. Stahlblechgehäuse ausgebildet als Auffangwanne unten mit Klappdeckel und verstellbarem Neigungswinkel. Elektroantrieb mit regelbarer Drehzahl 40 .. 60 1/min. mit 5 Auffangrollen für Glasflaschen 99-0012 oder Pyknometerflaschen von 500 und 1000 ml.

### Technische Daten

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Abmessung         | 350 x 350 x 950 mm |
| Gewicht           | 37.00 kg           |
| Elektrische Daten | 230 V, 50 Hz       |

20-1352



## Flaschenrollgerät

EN 12697-5 – EN 12697-11 Zur Prüfung der Affinität mittels Glasflaschen 500 ml 99-0012 sowie zum Austreiben der Luft aus Pyknometerflaschen. Stahlblechgehäuse ausgebildet als Auffangwanne unten mit Klappdeckel und verstellbarem Neigungswinkel. Elektroantrieb mit regelbarer Drehzahl 40 .. 60 1/min. mit 8 Auffangrollen für Glasflaschen 99-0012 oder Pyknometerflaschen von 500 und 1000 ml.

### Technische Daten

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Abmessung         | 350 x 350 x 1350 mm |
| Gewicht           | 48.00 kg            |
| Elektrische Daten | 230 V, 50 Hz        |

20-1362

## Pyknometer kalibriert

EN 12697-5 Bestehend aus Weithalsflasche mit Aufsatz, beides nummeriert sowie Protokoll über das kalibrierte Volumen.



|         |         |         |
|---------|---------|---------|
| 20-1370 | 500 ml  | 0.30 kg |
| 20-1375 | 1000 ml | 0.60 kg |
| 20-1380 | 2000 ml | 0.95 kg |

## Weithals-Standflasche

mit Normschliff. Duran Glas.



|         |                                     |         |
|---------|-------------------------------------|---------|
| 20-1385 | 500 ml with ground joint SGJ 45/60  | 0.30 kg |
| 20-1392 | 1000 ml with ground joint SGJ 60/46 | 0.60 kg |
| 20-1395 | 2000 ml with ground joint SGJ 60    | 0.95 kg |
| 20-1397 | 5000 ml with ground joint SGJ 85/55 |         |

## Achtkantdeckelstopfen Glas



|         |           |         |
|---------|-----------|---------|
| 20-1393 | SGJ 60/45 | 0.10 kg |
| 20-1394 | SGJ 29/32 | 0.09 kg |

## Laborglasflasche 5000 ml

### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 1.70 kg |
|---------|---------|

20-1398

## Pyknometeraufsatz

Mit Messmarke am Hals



|         |           |         |
|---------|-----------|---------|
| 20-1400 | SGJ 45/27 | 0.09 kg |
| 20-1405 | SGJ 60/37 | 0.13 kg |
| 20-1407 | SGJ 85/55 | 0.26 kg |

## BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

### Extraktion

#### Einfülltrichter

Aus Aluminium.

|         |        |         |
|---------|--------|---------|
| 20-1410 | SGJ 45 | 0.10 kg |
| 20-1415 | SGJ 60 | 0.15 kg |



#### Dichtearäometer

Mit Thermometer 0..+35° C..

##### Technische Daten

Gewicht 0.05 kg

|         |                                         |
|---------|-----------------------------------------|
| 20-1419 | Dichtemessbereich 1.200 to 1.300 g/cm³. |
| 20-1420 | Dichtemessbereich 1.300 to 1.400 g/cm³. |
| 20-1422 | Dichtemessbereich 1.400 to 1.500 g/cm³. |



#### Edelstahl-Vakuumbehälter

EN 12697-5 - ASTM D 2041 - AASHTO T 209

Für die Entlüftung von Pyknometerflaschen zur Bestimmung der Rohdichte von Asphaltmischgut mittels Wasser. Ausführung für 4 Pyknometerflaschen 1000 ml oder 3 Stück 2000 ml. Der über einen Schnellspanverschluss abnehmbare Deckel ist mit einem Schauglas Ø 150 mm ausgestattet. Ausgestattet mit Auflagerost innen, einem Vakuum-Manometer mit Schlauchtülle 5 mm zum Anschluss einer Vakuumpumpe sowie einem Belüftungsventil.



##### Technische Daten

|                            |         |
|----------------------------|---------|
| Gewicht                    | 8.80 kg |
| Behälter-Ø innen           | 315 mm  |
| Höhe ca.                   | 270 mm  |
| Max. zulässiger Unterdruck | 15 mbar |

20-1435

#### Edelstahl-Vakuumbehälter

EN 12697-5

Für die Entlüftung von Pyknometerflaschen zur Bestimmung der Rohdichte von Asphaltmischgut mittels Wasser. Ausführung für 3 Pyknometerflaschen 1000 ml oder 1 Stück 2000 ml. Abnehmbarer Deckel mit Schnellspanverschluss. Ausgestattet mit Auflagerost innen, einer mit Schlauchtülle 5 mm zum Anschluss einer Vakuumpumpe sowie einem Belüftungsventil.



##### Technische Daten

|                            |         |
|----------------------------|---------|
| Gewicht                    | 6.00 kg |
| Behälter-Ø innen           | 250 mm  |
| Höhe ca.                   | 270 mm  |
| Max. zulässiger Unterdruck | 15 mbar |

20-1436



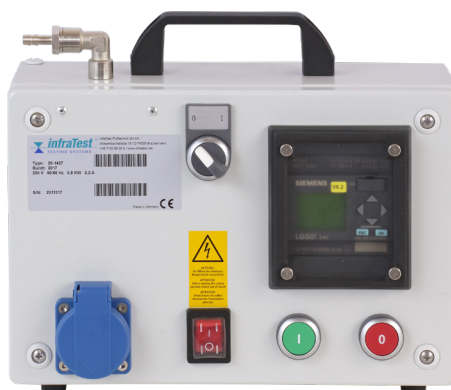
#### Membran-Vakuumpumpe

Chemiefeste Ausführung. Saugvermögen: 2.3 m³/h, Enddruck <8 mbar.

##### Technische Daten

|                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| Gewicht           | 10.80 kg        |
| Elektrische Daten | 230 V, 50/60 Hz |

95-2475



## Vakuumregelgerät

EN 12697-5 - EN 12697-12

Mit Digitalanzeige und Mikroprozessor zur Steuerung einer Vakuumpumpe 95-2475 für Versuche zur ·Rückgewinnung des Bindemittels mit dem Rotationsverdampfer EN 12697/3 ·Rohdichteprüfung nach EN 12697/5 ·Bestimmung der Wasserempfindlichkeit nach EN 12697/12 Das Gerät ermöglicht in 2 Betriebsarten die Erzeugung eines Unterdrucks in 3 vorwählbaren Stufen von 1000 bis 20 mbar. Für jede Druckstufe ist jeweils eine vorwählbare Überwachungs- und Zykluszeit von 0 - 99,99 h/min/s vorwählbar. Betriebsart 1 dient für Versuche nach EN 12697/5 sowie EN 12697/12 (Standardstufen 700-200-30 mbar). Dabei wird der vorgewählte Druck der jeweiligen Stufe angefahren und die Vakuumpumpe abgeschaltet. Nach Ablauf der Zykluszeit wird die Vakuumpumpe wieder eingeschaltet und die nächste Druckstufe angefahren. Die Betriebsart 2 wird für Versuche nach EN 12697/3 verwendet. Dabei wird in jeder Druckstufe entsprechend den eingestellten Schaltepunkten der Druck geregelt. Die Vakuumpumpe 95-2475, die Behälter für Rohdichte bzw. Wasserempfindlichkeit 20-1435... sowie die Rotationsverdampfer 20-13000.. gehören nicht zum Lieferumfang und sind zur Versuchsdurchführung zusätzlich erforderlich.

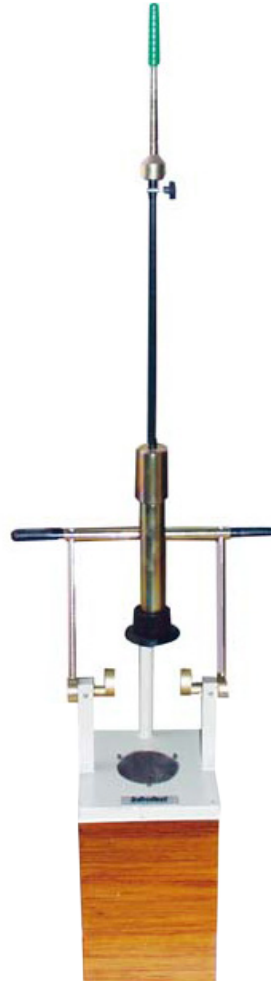
## Technische Daten

|                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| Gewicht           | 4.50 kg                 |
| Elektrische Daten | 230 V, 50/60 Hz, 0.5 kW |

20-1437







#### Marshall-Verdichtungsgerät

ASTM D 1559 - ASTM D 6926-10 - AASHTO T 245 Bestehend aus Gestell mit Holzamboss und Formensatz-Haltevorrichtung sowie Fallhammer mit Fallgewicht. Ohne Formen siehe nachstehend 20-1480..

#### Technische Daten

|         |          |
|---------|----------|
| Gewicht | 51.00 kg |
|---------|----------|

20-1450

## Automatischer Marshallverdichter

ASTM D 1559 - ASTM D 6926 - AASHTO T 245 - NF P98 251-2 Bestehend aus Gestell mit Holzklotz, stabiler Haltevorrichtung für den Formensatz sowie Hochziehvorrichtung für den Fallhammer. Das Fallgewicht wird über eine Kette und einen Elektro-Getriebemotor angehoben. Die Schlagzahl wird an einem Vorwahlzähler eingestellt. Nach Erreichen der vorgewählten Schlagzahl stoppt der Motor automatisch. Probedurchmesser 101,6 mm Ohne Betonsockel und Formen - siehe 20-1480... Schalkasten für Betonfüllung: 200 x 160 x 300 mm

### Technische Daten

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Abmessung         | 550 x 460 x 1350 mm    |
| Gewicht           | 95.00 kg               |
| Elektrische Daten | 400 V, 50 Hz, 3 P+N+PE |

20-1471

## Schlagverdichter

EN 12697-30 B Mit Holzamboss. Grundgestell mit Formkastenunterteil zum bauseitigen Befüllen mit Beton und darauf aufgesetztem Holzamboss mit Grundplatte und stabiler Exzenter-Spannvorrichtung für den Formensatz einschließlich Hochzieheinrichtung für den Fallhammer. Das Fallgewicht wird über eine Kette und einen Elektro-Getriebemotor angehoben. Die gewünschte Schlagzahl wird an einem Vorwahlzähler eingestellt. Dieser stoppt den Motor nach Erreichen der Schlagzahl automatisch. (pt löschen). Ohne Formen - siehe 20-1550...

### Technische Daten

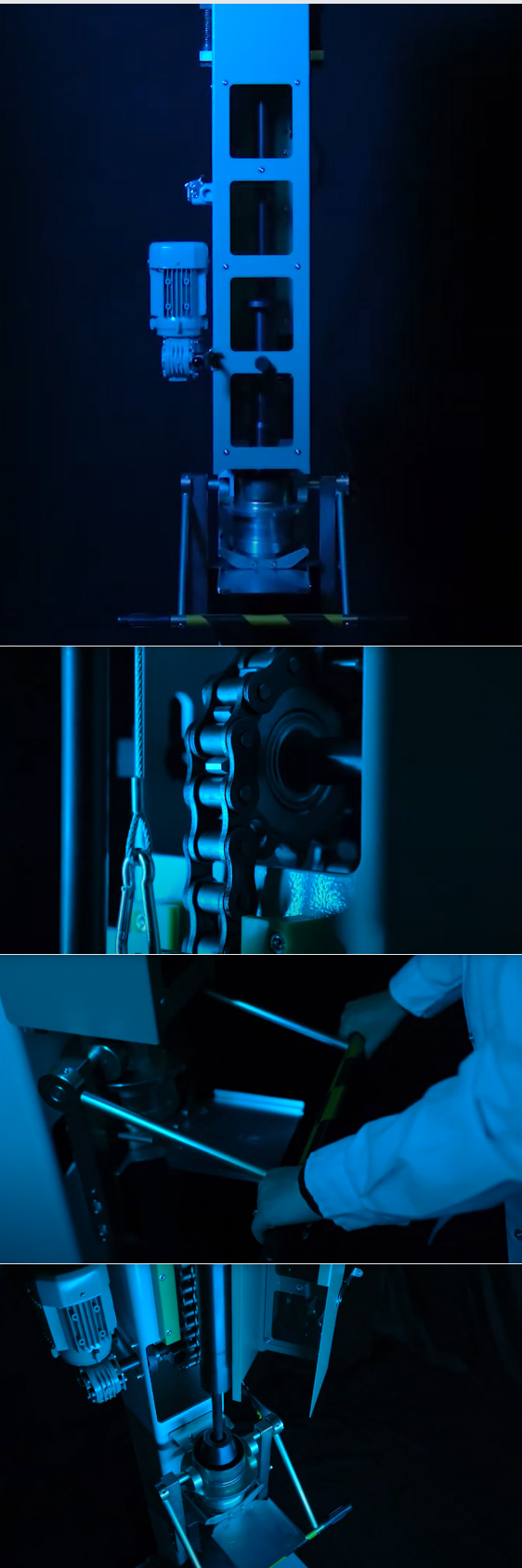
|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Abmessung         | 540 x 520 x 1970 mm  |
| Gewicht           | 126.00 kg            |
| Elektrische Daten | 3/N/PE, 400 V, 50 Hz |

20-1475



## BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

Marshall





**Vorteile**

- ▶ Automatisierter Versuchsablauf
- ▶ Fenster zur Überwachung des Prozesses
- ▶ Mehr Flexibilität durch Probenherstellung nach unterschiedlichen Normvorgaben
- ▶ Schnellspanner für reliables und effizientes Probeneinspannen
- ▶ Stabiler Stand für präzise Probenbildung
- ▶ Benutzerfreundliches Bedienpanel

**Schlagverdichter Marshall**

EN 12697-30 A Gestell mit Stahlamboss, Schutztür und stabiler Spannvorrichtung für den Formensatz. Das Fallgewicht wird über eine Kette und einen Elektro-Getriebemotor angehoben. Die gewünschte Schlagzahl wird an einem Vorwahlzähler eingestellt. Dieser stoppt den Motor nach Erreichen der Schlagzahl automatisch. Beim Öffnen der Spannvorrichtung wird der Fallhammer automatisch angehoben um damit ein einfaches Drehen bzw. Entnehmen des Formensatzes zu ermöglichen. Ohne Formen - siehe 20-1550..

**Technische Daten**

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Abmessung         | 600 x 620 x 2400 mm  |
| Gewicht           | 300.00 kg            |
| Elektrische Daten | 3/N/PE, 400 V, 50 Hz |

20-1500

**Schlagverdichter Marshall 101,2/152,4 GOST**

GOST 110-2016 - ASTM D 5881-09 Universalgerät für Marshallproben Ø101,6 und 152,4 mm. Gestell mit Stahlamboss, Schutztür und stabiler Spannvorrichtung für den Formensatz. Das Fallgewicht wird über eine Kette und einen Elektro-Getriebemotor angehoben. Die gewünschte Schlagzahl wird an einem Vorwahlzähler eingestellt. Dieser stoppt den Motor nach Erreichen der Schlagzahl automatisch. Beim Öffnen der Spannvorrichtung wird der Fallhammer automatisch angehoben um damit ein einfaches Drehen bzw. Entnehmen des Formensatzes zu ermöglichen. Komplett mit austauschbarem Fallhammer für Proben 101,4 mm, jedoch ohne Formen - siehe 20-1481.. (152,4 mm) bzw. 20-14800.. (101,6 mm)... Fallhammer 152,6 mm siehe 20-1525.

**Technische Daten**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Gewicht           | 349.00 kg                 |
| Elektrische Daten | 230 V, 50/60 Hz, 1 P+N+PE |

20-1506

**Schlagverdichter Marshall 100/150**

EN 12697-30 A Universalgerät für Marshallproben Ø 100 und 150 mm. Gestell mit Stahlamboss, Schutztür und stabiler Spannvorrichtung für den Formensatz. Das Fallgewicht wird über eine Kette und einen Elektro-Getriebemotor angehoben. Die gewünschte Schlagzahl wird an einem Vorwahlzähler eingestellt. Dieser stoppt den Motor nach Erreichen der Schlagzahl automatisch. Beim Öffnen der Spannvorrichtung wird der Fallhammer automatisch angehoben um damit ein einfaches Drehen bzw. Entnehmen des Formensatzes zu ermöglichen. Komplett mit austauschbarem Fallhammer für Proben 100 mm, jedoch ohne Formen - siehe 20-1540.. (150 mm) bzw. 20-1550.. (100 mm)... Fallhammer 150 mm siehe 20-1520.

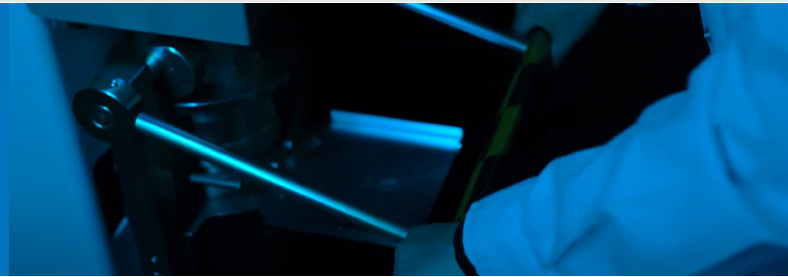
**Technische Daten**

|                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| Gewicht           | 349.00 kg               |
| Elektrische Daten | 1/N/PE, 230 V, 50/60 Hz |

20-1505

#### ZUBEHÖR

für Marshallverdichter



#### Fallhammer komplett

Zum Marshallverdichter 20-1470

##### Technische Daten

Gewicht 10.00 kg

20-1470E10

#### Kit Fallhammer kpl.

##### Technische Daten

Gewicht 8.00 kg

20-1475E20

#### Grundplatte zu 20-1450/70



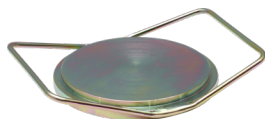
##### Technische Daten

Gewicht 2.70 kg

20-1480

#### Grundplatte Marshall 152,4 mm

ASTM D 5881-07a (2013) Mit Haltegriffen zu 20-1505.

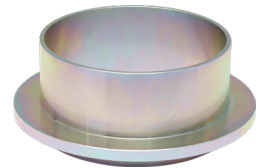


##### Technische Daten

Gewicht 2.80 kg

20-1481

#### Aufsatzstück zu 20-1450/70



##### Technische Daten

Gewicht 1.90 kg

20-1482

#### Aufsatzstück zu 20-1471 Ø 101,6 mm

Australien

##### Technische Daten

Gewicht 1.90 kg

20-14822

#### Grundplatte zu 20-1471

ASTM D 6926-2010 - GOST 110-2016

##### Technische Daten

Gewicht 1.20 kg

20-14800

#### Aufsatzstück zu 20-1471

ASTM D6926-2010 - GOST 110-2016

##### Technische Daten

Gewicht 1.90 kg

20-14820

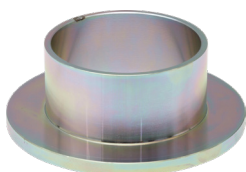
### Aufsatzstück Marshall 152,4 mm

ASTM D 5581-07a  
Zu 20-1505.

#### Technische Daten

Gewicht 2.30 kg

20-1483



### Formzylinder Marshall

ASTM D 6926-2010 - GOST  
110-2016

#### Technische Daten

Gewicht 1.30 kg

20-1485



### Marshall Formzylinder Ø 152,4 mm

ASTM D 5581-07a (2013)

#### Technische Daten

Gewicht 2.70 kg

20-1487



### Heizplatte für Marshallfallhammer

Schwere Heizplatte aus  
Gußeisen. Ein/ Aus Schalter  
mit Kontrolllampe am Griff  
Durchmesser: Ø 120 mm  
(Heizplatte) Kabellänge 70 cm Grifflänge 110 mm.



#### Technische Daten

Gewicht 1.00 kg

Elektrische Daten max 650 W, 230 V, 50 Hz

20-15100

### Fallhammer

zur Herstellung von Marshallproben  
Ø 150 mm, passend zu 20-1505.

|         | Weight kg | Norm       |
|---------|-----------|------------|
| 20-1520 | 15.00     | EN         |
| 20-1525 | 15.00     | ASTM /GOST |





### ZUBEHÖR

für Marshallverdichter



#### Messeinrichtung Verdichtbarkeit

Zusatzausrüstung mit entsprechenden Adaptionsteilen zu 20-1470/20-1475/20-1500 or 20-1505 zur Bestimmung der Verdichtbarkeit von Walzasphalt über die Dickenänderung. Zum Betrieb ist ein Windows-Rechner erforderlich.

Beinhaltet:

- ▶ Wegaufnehmer 50 mm, Gen. +/- 0.15 %
- ▶ Mikrophon zur Schlagerkennung
- ▶ Elektronikschutzhülle mit Auswertelektronik und Schnittstelle V 24/RS 232 C
- ▶ Software unter Windows zur Versuchsdurchführung  
Gemäß Arbeitsanleitung komplett mit Versuchsdatenbank.

#### Technische Daten

Gewicht 5.80 kg

20-1530

#### Grundplatte Marshall

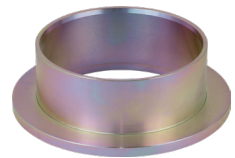
mit Haltegriffen zu  
20-1475/20-1500/20-1505.



20-1540 Ø 150 mm 6.50 kg

20-1550 Ø 100 mm 3.30 kg

#### Aufsatzstück



20-1542 zu 20-1505.

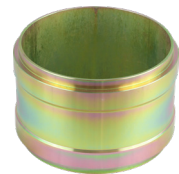
2.60 kg

20-1552 zu 20-1475/20-1500/05.

2.00 kg

#### Formzylinder

EN 12697-30 für 20-1475/20-1500/20-1505.



20-1545 Ø 150 mm

2.90 kg

20-1555 Ø 101,6 mm

1.60 kg

#### Einfülltrichter Marshall 101,6 mm



#### Technische Daten

Gewicht

0.20 kg

20-1557

#### Schallschutzkabine

Zum Marshallverdichtungsgerät 20-1471/75 / 20-1500/05. Stabile Ausführung aus beschichteten Holzplatten mit großflächiger Isolierung innen und verschließbarer Tür.



#### Technische Daten

Abmessung

900 x 900 x 2200 mm

Gewicht

140.00 kg

20-1570

## Hydraulisches Auspressgerät

Zum Ausdrücken von Marshall-Probekörpern aus Formzylindern 20-1485/20-1555.



### Technische Daten

Gewicht 24.20 kg

20-1590

## Marshall-Auspressgerät 50 kN, elektrohydraulisch

Als Tischmodell für Marshallkörper EN 12697-30

- ▶ Einfache Handhabung durch Federrückzug (das Zurückdrücken des Zylinders entfällt)
- ▶ Hub 150 mm
- ▶ Bedienung durch Fußschalter, Hydraulikeinheit von Auspressvorrichtung getrennt zum leichteren Transport und besserer Unterstellmöglichkeit
- ▶ Ausdrückstempel und Gegenring für Proben Ø 101,6 mm



### Technische Daten

Abmessung ca. Ø 275 x 530 mm  
(Stempel mit Rahmen)

Tankvolumen 5 l

Abmessung 350 x 200 x 550 mm

Gewicht 65.00 kg

Elektrische Daten 3 Ph/N /PE 50Hz 400V, 1,8 kW

20-1595

## Marshall-Auspressgerät 100/150 50 kN, elektrohydraulisch

Als Tischmodell für Marshallkörper EN 12697-30

- ▶ Einfache Handhabung durch Federrückzug (das Zurückdrücken des Zylinders entfällt)
- ▶ Hub 150 mm
- ▶ Bedienung durch Fußschalter, Hydraulikeinheit von Auspressvorrichtung getrennt zum leichteren Transport und besserer Unterstellmöglichkeit
- ▶ Ausdrückstempel und Gegenring für Proben Ø 101,6 mm und Ø 150 mm

### Technische Daten

Abmessung ca. Ø 275 x 530 mm  
(Stempel mit Rahmen)

Tankvolumen 5 l

Abmessung 350 x 200 x 550 mm

Gewicht 70.00 kg

Elektrische Daten 3Ph /N /PE, 50 Hz, 400 V, 1.8 kW

20-1596

## Lagerungsplatte

zum Abkühlen und Lagern von Marshallprobekörpern.



20-1600 6-places 4.10 kg

20-1605 9-places 6.00 kg

## Aufhängevorrichtung

aus Edelstahl zur Unterwasserwägung von Marshallprobekörpern.



20-1610 100 mm

20-1612 150 mm

## BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

Marshall

### Marshall-Wasserbad

EN 12697-34 - ASTM D 6927

- ASTM D 5581 - AASHTO T

245 - EN 12697-23 Aus Edel-

stahl mit Isolierung, Deckel,

Bodenrost und Umwälzpumpe.

Badabmessung 590x350x220 mm, Inhalt 5 l. Elektro-  
heizung mit PID-Regler und Ist-Temperaturanzeige bis  
95° C.



#### Technische Daten

|           |                    |
|-----------|--------------------|
| Abmessung | 679 x 554 x 398 mm |
|-----------|--------------------|

|         |          |
|---------|----------|
| Gewicht | 30.00 kg |
|---------|----------|

|                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| Elektrische Daten | 230 V, 50-60 Hz, 2,8 kW |
|-------------------|-------------------------|

20-16200

### Marshall-Wasserbad

EN 12697-34 - ASTM D 6927

- ASTM D 5581 - AASHTO T

245 - EN 12697-23 Aus Edel-

stahl mit Isolierung, Deckel,

Bodenrost und Umwälzpumpe.

Badabmessung 590x350x220 mm, Inhalt 45 l. Elektro-  
heizung mit PID-Regler und Ist-Temperaturanzeige bis  
95° C.

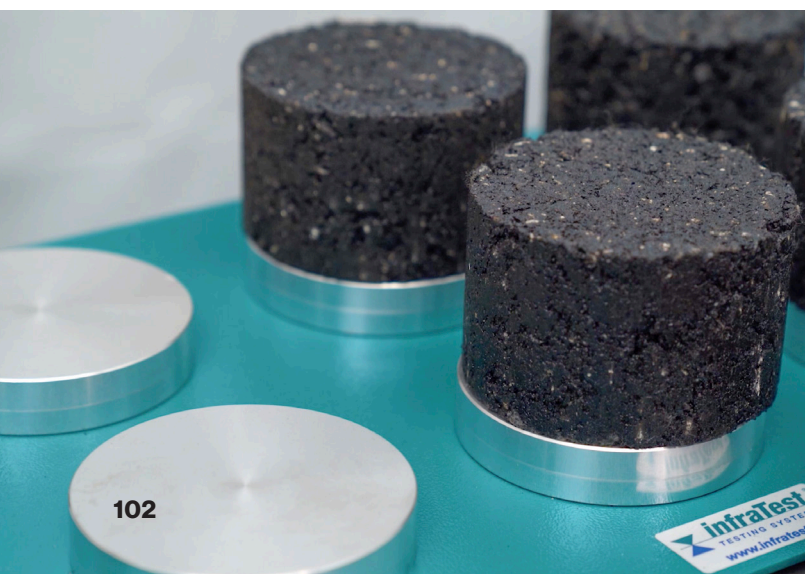


#### Technische Daten

|           |                    |
|-----------|--------------------|
| Abmessung | 800 x 570 x 380 mm |
|-----------|--------------------|

|                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| Elektrische Daten | 230 V, 50-60 Hz, 2,8 kW |
|-------------------|-------------------------|

20-16205







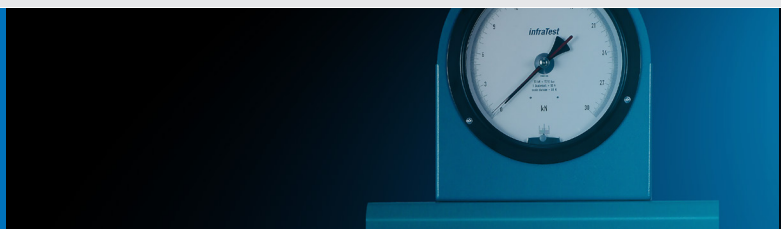


## BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

Marshall

### DRUCKPRÜFMASCHINEN

Prüfung des Widerstands gegen  
plastisches Fließen



| Artikelnummer        | 20-1650                             | 20-1672                                     | 20-1672-60                             |
|----------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|
|                      | Marshall Druckprüfmaschine<br>30 kN | Marshall Druckprüfmaschine<br>30 kN-PC      | Marshall Druckprüfmaschine<br>30 kN-PC |
| Elektrische<br>Daten | 3/N/PE, 400 V, 50 Hz, 0.3 kW        | 3/N/PE, 400 V, 50 Hz, 0.3 kW                | 230 V, 60 Hz, 0.3 kW                   |
| Gewicht              | 156.00 kg                           | 154.00 kg                                   | 154.00 kg                              |
| Abmessung            | 780 x 360 x 1830 mm                 | 780 x 360 x 1480 mm                         | 780 x 360 x 1480 mm                    |
|                      | Asphalt: Marshall                   | Asphalt: Marshall, Indirect<br>Tensile Test | Asphalt: Shearing<br>SCB, DSK, PNST    |



| 35-5100                                                  | 35-5110                                                  | 35-5115                                                  |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Universalprüfmaschine 50 kN                              | Universalprüfmaschine 100 kN                             | Universalprüfmaschine 200 kN                             |
| 230 V, 50 Hz, 0.25 kW                                    | 230 V, 50 Hz, 1.20 kW                                    | 230 V, 50 Hz, 1.20 kW                                    |
| 153.00 kg                                                | 830.00 kg                                                | 830.00 kg                                                |
| 1900 x 500 x 380 mm                                      | 2400 x 500 x 380 mm                                      | 2300 x 500 x 380 mm                                      |
| Universelle Anwendung für Asphalt, Boden, Zement und KRL | Universelle Anwendung für Asphalt, Boden, Zement und KRL | Universelle Anwendung für Asphalt, Boden, Zement und KRL |

#### Marshall-Druckprüfmaschine 30 kN

ASTM D 1559 - AASHTO T 245 Zweisäulen-Standmodell mit Elektromotor und Zentralspindeltrieb mit 50,8 mm/min. Vorschubgeschwindigkeit. Hydraulische Kraftmesseinrichtung mit Manometer Ø 250 mm und Schleppzeiger zur Maximalwertanzeige. Einschließlich Überlast- und Wegendschalter sowie Marshallscherform, Einstellkaliber und Fließwertmessuhr mit Halter.

#### Technische Daten

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Abmessung         | 780 x 360 x 1830 mm          |
| Gewicht           | 156.00 kg                    |
| Elektrische Daten | 3/N/PE, 400 V, 50 Hz, 0.3 kW |

20-1650

#### Vorteile

- ▶ Benutzerfreundliches Bedienpanel
- ▶ Mehr Flexibilität durch Verwendung von unterschiedlichen Einsätzen
- ▶ Arbeitssicherheit durch Automatisierung
- ▶ Hochpräzise Lastmessung mit Manometer

#### ZUBEHÖR

Zubehör siehe Folgeseite



## Marshall-Druckprüfmaschine 30 kN-PC

EN 12697-34 - ASTM D 1559 - AASHTO T 245 -  
GOST 12801-98

Zweisäulen-Standmodell mit Elektromotor und Zentralspindelantrieb mit 50,8 mm/min. Vorschubgeschwindigkeit. Ausführung mit elektronischem Kraft- und Wegaufnehmer 50 x 0,01 mm sowie Mikroprozessorelektronik mit Schnittstelle RS 232 C/V24 zur Versuchsdatenübertragung auf PC. Einschließlich Steuerungs- und Datenübertragungssoftware UNIPRESS unter Windows mit integrierter Versuchsdatenbank, online Grafik am Bildschirm sowie zusätzlicher Auswertesoftware Marshall (wahlweise nach EN 12697/34, SN671969b, ASTM...). Die Software ermöglicht die Eingabe von Marshallprobenhöhen und die Ausgabe von Stabilität und Fließwert mit Mittelwertbildung von 1 bis 4 Proben. Zur Protokollausgabe kann jeder von Windows unterstützte Drucker eingesetzt werden. Einschließlich Überlast- und Wegendschalter sowie Marshallscherform, Einstellkaliber sowie Halter für Wegaufnehmer.

### Technische Daten

|           |                     |
|-----------|---------------------|
| Abmessung | 780 x 360 x 1480 mm |
| Gewicht   | 154.00 kg           |

20-1672 3/N/PE, 400 V, 50 Hz, 0.3 kW

20-1672-60 230 V, 60 Hz, 0.3 kW

### Vorteile

- ▶ Benutzerfreundliches Bedienpanel
- ▶ Mehr Flexibilität durch Verwendung von unterschiedlichen Einsätzen
- ▶ Arbeitssicherheit durch Automatisierung
- ▶ Lastmessung mit PC Echtzeiterfassung der Messdaten



### SOFTWARE PAKETE

Auswertesoftware  
DIN 1996

90-0330

Auswertesoftware  
ASTM D 1559

90-0330

Auswertesoftware  
EN 12697-34

90-0330EN

Auswertesoftware  
PNST 179

90-0330PNST



#### Universalprüfmaschine 50 kN

EN 12697-34 - AASHTO T 245 - ASTM D 1559-2166  
DIN 18136

Für weggeregelte Marshall-, CBR-Versuche etc. sowie kraftgeregelte Versuche mit Zusatzoption. Standmodell in Zweisäulenausführung mit elektronischem Kraftaufnehmer, angeflanscht am Prüfmaschinenquerhaupt sowie verstellbarem elektronischem Wegaufnehmer 50 mm. Der Maschinenantrieb erfolgt über einen Schrittmotor mit Zentralspindel und Druckplatte unten. Die Steuerung und Messdatenerfassung erfolgt über eine integrierte Mikroprozessorelektronik mit serieller Schnittstelle und Windows-Software UNIPRESS mit folgenden Hauptfunktionen:

- ▶ Integrierte Versuchsdatenbank
- ▶ Echtzeitgrafik Kraft/Weg bzw. Kraft/Zeit
- ▶ Programmierbar für benutzerdefinierte Versuche
- ▶ Automatische Nullstellung
- ▶ Brucherkennung mit vorwählbaren Abschaltkriterien
- ▶ Kalibriermodus Integrierbare Spezialauswertesoftware für Marshall, CBR usw. lieferbar auf Anfrage.

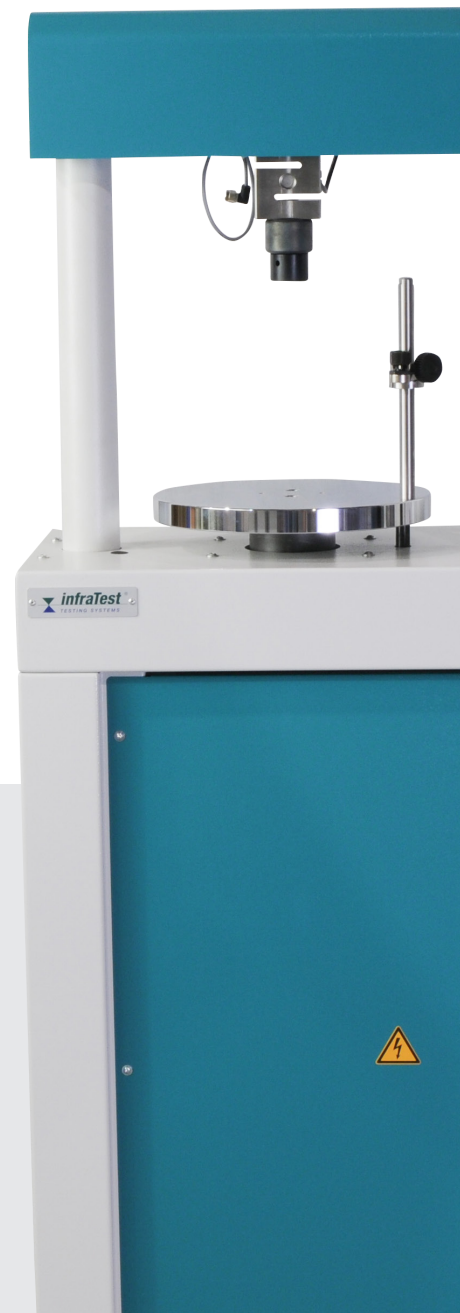
Für Zugversuche nicht geeignet. Zum Betrieb ist ein PC erforderlich.



#### Technische Daten

|                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| Abmessung               | 760x350x1620 mm       |
| Gewicht                 | 153.00 kg             |
| Elektrische Daten       | 230 V, 50 Hz, 0.25 kW |
| Prüfkraft max.          | 50 kN                 |
| Grad 1                  | EN7500-1              |
| Vorschubgeschwindigkeit | 0.001 bis 51 mm/min   |
| Wegmessbereich          | 0 bis 50 x 0.01 mm    |
| Druckplattenhub         | 90 mm                 |
| Druckplattendurchmesser | Ø 250 mm              |
| Prüfraumhöhe            | 325 mm                |
| Lichte Weite Säulen     | 350 mm                |

35-5100



## Universalprüfmaschine 100 kN

EN 12697-34 - AASHTO T 245 - ASTM D 1559-2166  
DIN 18136

Für weggeregelte Marshall-, CBR-Versuche etc. sowie mit Zusatzoption kraftgeregelte Versuchsarten und Zugversuche. Standmodell in Viersäulenausführung mit elektronischem Kraftaufnehmer, angeflanscht an dem verfahrbaren Prüfmaschinenquerhaupt sowie elektronischem Wegaufnehmer zur Messung des Traversenweges. Der Maschinenantrieb erfolgt über eine quarzgenauen Schrittmotor mit zwei Kugelumlaufspindeln. Komplett mit integrierter Wegmesseinrichtung 0,01 mm über den gesamten Verfahrensweg sowie zusätzlichem Wegaufnehmer mit Anschlusskabel und Halter Messbereich 50 mm, Genauigkeit 0,01 mm. Die Steuerung und Messdatenerfassung erfolgt über eine integrierte Mikroprozessorelektronik mit serieller Schnittstelle und unter Windows Software UNIPRESS.

- ▶ Integrierte Versuchsdatenbank
- ▶ Echtzeitgrafik Kraft/Weg bzw. Kraft/Zeit
- ▶ Programmierbar für benutzerdefinierte Versuche
- ▶ Automatische Nullstellung
- ▶ Brucherkennung
- ▶ Kalibriermodus

Zum Betrieb ist ein PC erforderlich.

### Technische Daten

|                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| Abmessung               | 980 x 600 x 1915 mm  |
| Gewicht                 | 840.00 kg            |
| Elektrische Daten       | 230 V, 50 Hz         |
| Prüfkraft max.          | 100 kN               |
| Grad 1                  | EN7500-1             |
| Vorschubgeschwindigkeit | 0.001 bis 100 mm/min |
| Wegmessung              | 0.01 mm              |
| Genauigkeit             |                      |
| Druckplattendurchmesser | 300 mm               |
| Prüfraumabmessung       | 470 x 470 mm         |
| Prüfraumhöhe verfahrbar | 0 bis 550 mm         |

35-5110

#### Universalprüfmaschine 200 kN

EN 12697-34 - AASHTO T 245 - ASTM D 1559-2166  
DIN 18136

Für weggeregelte Marshall-, CBR-Versuche etc. sowie mit Zusatzoption kraftgeregelte Versuchsarten und Zugversuche. Standmodell in Viersäulenausführung mit elektronischem Kraftaufnehmer, angeflanscht an dem verfahrbaren Prüfmaschinenquerhaupt sowie elektronischem Wegaufnehmer zur Messung des Traversenweges. Der Maschinenantrieb erfolgt über eine quarzgenauen Schrittmotor mit zwei Kugelumlaufspindeln. Komplett mit integrierter Wegmessenrichtung 0,01 mm über den gesamten Verfahrensweg sowie zusätzlichem Wegaufnehmer mit Anschlusskabel und Halter Messbereich 50 mm, Genauigkeit 0,01 mm. Die Steuerung und Messdatenerfassung erfolgt über eine integrierte Mikroprozessorelektronik mit serieller Schnittstelle und unter Windows Software UNIPRESS

Mit folgenden Hauptfunktionen:

- ▶ Integrierte Versuchsdatenbank
- ▶ Echtzeitgrafik Kraft/Weg bzw. Kraft/Zeit
- ▶ Programmierbar für benutzerdefinierte Versuche
- ▶ Automatische Nullstellung
- ▶ Brucherkennung
- ▶ Kalibriermodus

Integrierbare Spezialauswertesoftware für Marshall, CBR usw. lieferbar auf Anfrage. Zum Betrieb ist ein PC erforderlich.

#### Technische Daten

|                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| Abmessung               | 970 x 575 x 1870 mm  |
| Gewicht                 | 830,00 kg            |
| Elektrische Daten       | 230 V, 50 Hz         |
| Fmax.                   | 200 kN               |
| Grad 1                  | EN7500-1             |
| Vorschubgeschwindigkeit | 0.001 bis 52 mm/min. |
| Wegmessung Genauigkeit  | 0.01 mm              |
| Druckplattendurchmesser | 300 mm               |
| Aufnahme Kraftmessdose  | M 30 x 1,5           |
| Prüfraumabmessung       | 470 x 470 mm         |
| Prüfraumhöhe verfahrbar | 0 bis 550 mm         |

35-5115







**WE'VE GOT  
YOUR BACK –**  
ON EARTH AND ABOVE



### ZUBEHÖR

für Marshall Druckprüfmaschine

#### Marshall-Scherform

in stabiler Aluminiumausführung mit reibungsarmen Präzisionsführungsstangen.



Norm(en)

20-1710

100 mm

EN 12697-34  
ASTM D 1559  
AASHTO T 245

20-1712

150 mm

EN 12697-34  
ASTM D 1559  
AASHTO T 245

#### Marshall-Scherform 152,4 mm ASTM

ASTM D 6927 - ASTM D 5581

##### Technische Daten

Gewicht 15.70 kg

20-1712ASTM

#### Einstellkaliber

Zur Überprüfung der Marshall-Scherform.



##### Technische Daten

Gewicht 0.50 kg

20-1715

#### Fließwertmessuhr

Mit Feststellbremse. Messweg 30 mm, Gen. 0,01 mm.

##### Technische Daten

Gewicht 0.20 kg

20-1720

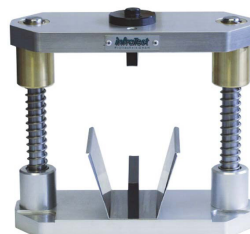
#### Registrierpapier

Registrierbreite 250 mm mit Skalierung

##### Technische Daten

Gewicht 0.30 kg

20-1735



#### Spaltzugvorrichtung 100 mm

EN 12697-23 - ASTM D 6931 Mit Druckstreifen und Zentriervorrichtung für Probekörper Ø 100 mm. Bestehend aus Grundplatte mit 2 Führungssäulen und Federn zum Gewichtsausgleich sowie dem beweglichen Oberteil. Komplett mit Druckstreifen Breite 12.7 mm, Länge 100 mm. Zum Versuch wird das Gestell in eine Prüfmaschine mit entsprechendem Prüfraum (20-1672 bzw. 35-5100) eingesetzt.

Auswertesoftware zu UNIPRESS siehe 90-0305

##### Technische Daten

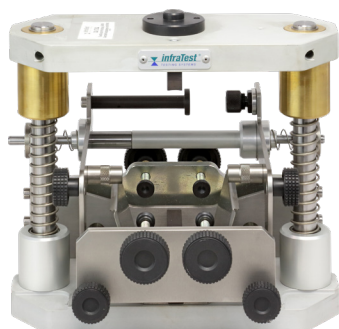
Gewicht 7.00 kg

Fmax. 50 kN

Einbauhöhe 225 mm

Abmessung 280 x 110 x 260 mm

20-1760



### Spaltzugvorrichtung 100 mm mit Querdehnungsmesseinrichtung

EN 12697-23 Mit Druckstreifen und Zentriervorrichtung  
Breite 12,7 mm, Länge 100 mm und zusätzlich ausgestattet mit Einrichtung zur Messung der Horizontalverformung in der Probenmitte. Dazu sind rechts und links Messtaster angebaut, deren Bewegung über Präzisionsführungen auf einen Wegaufnehmer übertragen werden. Hierzu wird der Wegaufnehmer 30 x 0,01 mm der Prüfmaschine 20-1672 bzw. 35-5100... verwendet. Auswertesoftware siehe 90-0300. Zum Versuch wird das Gestell in eine Prüfmaschine mit entsprechendem Prüfraum (20-1672 bzw. 35-5100) eingesetzt.

#### Technische Daten

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| Gewicht            | 11,30 kg           |
| F <sub>max</sub> . | 50 kN              |
| Einbauhöhe         | 225 mm             |
| Abmessung          | 280 x 110 x 260 mm |

20-1762



### Universal Spaltzugvorrichtung

EN 12697-23 Mit auswechselbaren Druckstreifen und Zentriervorrichtung für Probekörper Ø 100 mm sowie mit Sonderzubehör Ø 150 und 160 mm. Bestehend aus Grundplatte mit 2 Führungssäulen und Federn zum Gewichtsausgleich sowie dem beweglichen Oberteil. Komplett mit Druckstreifen Breite 12,7, Länge 100 mm. Druckstreifen und Zubehör für Proben Ø 150 und 160 mm siehe 20-1770/72. Zum Versuch wird das Gestell in eine Prüfmaschine mit entsprechendem Prüfraum (20-1672 bzw. 35-5100) eingesetzt. Auswertesoftware zu UNIPRESS siehe 90-0305

#### Technische Daten

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| Gewicht            | 7,30 kg            |
| F <sub>max</sub> . | 50 kN              |
| Einbauhöhe         | 305 mm             |
| Abmessung          | 280 x 110 x 260 mm |

20-1765

### Druckstreifen Ø 150 20-1505

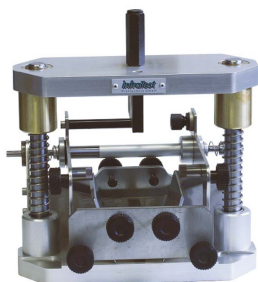
#### Technische Daten

|           |                  |
|-----------|------------------|
| Abmessung | 150 x 20 x 13 mm |
|-----------|------------------|

20-1763

### ZUBEHÖR

für Marshall Druckprüfmaschine



#### Universal Spaltzugvorrichtung mit Querdehnungsmesseinrichtung

EN 12697-23 - ASTM D 4123 - CNR 134-91 Mit auswechselbaren Druckstreifen und Zentriervorrichtung für Probekörper Ø 100 mm sowie mit Sonderzubehör Ø 150 und 160 mm. Bestehend aus Grundplatte mit 2 Führungssäulen und Federn zum Gewichtsausgleich sowie dem beweglichen Oberteil. Komplett mit Druckstreifen Breite 12,7, Länge 100 mm und ausgestattet mit Einrichtung zur Messung der Horizontalverformung in der Probenmitte. Dazu sind rechts und links Messtaster angebaut, deren Bewegung über Präzisionsführungen auf einen Wegaufnehmer übertragen werden. Hierzu wird der Wegaufnehmer 30 x 0,01 mm der Prüfmaschine 35-5100... verwendet. Auswertesoftware zu UNIPRESS siehe 90-0300. Druckstreifen und Zubehör für Proben Ø 150 und 160 mm siehe 20-1770/72. Zum Versuch wird das Gestell in eine Prüfmaschine mit entsprechendem Prüfraum (35-5100) eingesetzt.

##### Technische Daten

|            |                    |
|------------|--------------------|
| Gewicht    | 11.50 kg           |
| Fmax.      | 50 kN              |
| Einbauhöhe | 305 mm             |
| Abmessung  | 400 x 310 x 260 mm |

20-1767

#### Druckstreifen

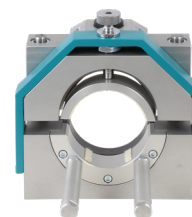
Mit Zentriervorrichtung

20-1770 19,1 x 100 mm für Proben Ø 150 mm

20-1772 20 x 100 mm für Proben Ø 160 mm

#### Abschergestell 100 mm

TP A-StB T80 Für Bohrkerne Ø 100 mm zur Prüfung des Schichtenverbundes (nach Leutner) und der Scherfestigkeit. Prüfgestell aus Aluminium mit gehärteten, auswechselbaren Scherbacken und 2 Führungssäulen, gelagert in Kugelführungsbüchsen. Passend zu Prüfmaschinen 20-1650..



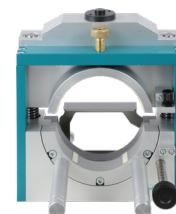
##### Technische Daten

|            |                    |
|------------|--------------------|
| Gewicht    | 8.70 kg            |
| Einbauhöhe | 220 mm             |
| Abmessung  | 240 x 220 x 240 mm |

20-1780

#### Abschergestell 150 mm

TP A-StB Teil 80 Abscher- versuch zur Prüfung des Schichtenverbundes (nach Leutner) an Bohrkernen. Gestell aus Aluminium mit 2 Führungssäulen und beweglichem Oberteil mit Kugelführungsbüchsen, Probenniederhalter und gehärteten, auswechselbaren Scherbacken  $r = 75$  mm für Bohrkerne Ø 148 bis Ø 150 mm. Scherbacken für andere Bohrdurchmesser lieferbar auf Anfrage. Passend zu 35-5100...



##### Technische Daten

|                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| Gewicht                     | 18.00 kg           |
| Einbauhöhe                  | 300 mm             |
| Erforderliche Prüfkraft ca. | 50 kN              |
| Abmessung                   | 280 x 265 x 300 mm |

20-1790

## Umbausatz M KRC

### Technische Daten

Gewicht 0.60 kg

20-1773

## Scherbacken r=76 mm

Für Bohrkerne Ø 150 bis Ø 152 mm. Austauschatz komplett mit passender Auflagebacke zu 20-1790.

### Technische Daten

Gewicht 2.00 kg

20-1790E10

## Ersatz-Scherbacken

Austauschbar zu 20-1790.

20-1790E15 r=50 mm

20-1790E20 r=75 mm

## Sonder-Scherbackensatz r=73,5 mm

Für Bohrkerne Ø 145 bis Ø 147 mm. Austauschatz komplett mit passender Auflagebacke und Klemmbacke zu 20-1790.

### Technische Daten

Gewicht 2.90 kg

20-1790E30

## Scherbacken r=75,5 mm

Für Bohrkerne Ø 149 bis Ø 151 mm. Austauschatz komplett mit passender Auflagebacke und Klemmbacke zu 20-1790.

### Technische Daten

Gewicht 2.60 kg

20-1790E40

## Scherbacken r=76,5 mm

Für Bohrkerne Ø 151 bis Ø 153 mm. Austauschatz komplett mit passender Auflagebacke und Klemmbacke zu 20-1790.

### Technische Daten

Gewicht 2.50 kg

20-1790E50

## Scherbacken r=77,5 mm

Für Bohrkerne Ø 153 bis Ø 155 mm. Austauschatz komplett mit passender Auflagebacke und Klemmbacke zu 20-1790.

### Technische Daten

Gewicht 2.30 kg

20-1790E60

## Scherbacken r=77,5 mm SN

SN 671 961 / SN 670 461 Für Bohrkerne Ø 153 bis Ø 155 mm. Austauschatz komplett mit passender Auflagebacke und Klemmbacke zu 20-1790.

### Technische Daten

Gewicht 2.50 kg

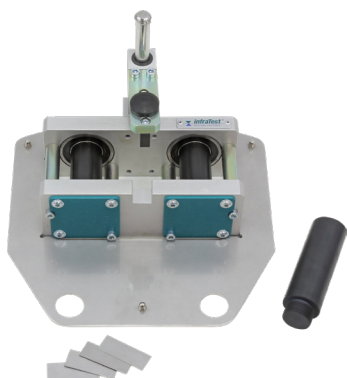
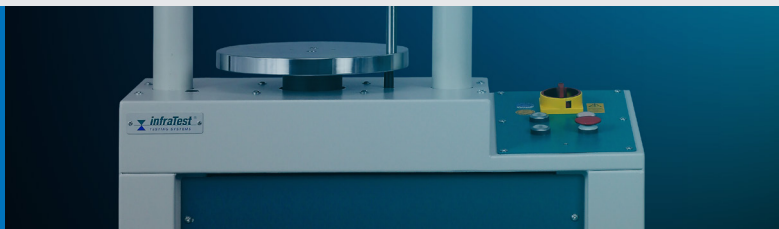
Abmessung 200 x 200 x 30 mm

20-1790E70



### ZUBEHÖR

für Marshall Druckprüfmaschine



#### Prüfgestell SCB (semi-circular bending test)

EN 12697-44 Zur Bestimmung des Risswachstums durch eine Biegeprüfung unter Aufbringung einer Dreipunkt-Belastung an gekerbten, halbkreisförmigen Proben (Radius 75mm, Breite 50 mm). Ausführung mit einem Prüfgestell aus Aluminium mit zwei kugellagerten Stahlwalzen ( $\varnothing$  35 mm, Abstand 120mm). Im beweglich geführten Oberteil ist das Druckstück (10 x 20 mm) gelagert. Zum schnellen Einbau und Ausrichten der gekühlten Probe ist das Prüfgestell so gestaltet, dass die Probe von drei Seiten aus zugänglich ist. Zur Versuchsdurchführung wird eine Prüfmaschine 35-5100, 35-5110 oder 35-5115 empfohlen.

##### Technische Daten

|            |                    |
|------------|--------------------|
| Gewicht    | 8.00 kg            |
| Fmax.      | 50kN               |
| Einbauhöhe | 200 mm             |
| Abmessung  | 280 x 290 x 250 mm |

20-1795

#### Biegevorrichtung nach PNST 179

Für Prismenproben 50x50x220 mm bis 80x80x220 mm zur Verwendung in einer Druckprüfmaschine. Bestehend aus oberer und unterer Druckplatte, verbunden mit 2 Führungssäulen und Federn zum Gewichtsausgleich.



##### Technische Daten

|                |                    |
|----------------|--------------------|
| Abmessung      | 230 x 170 x 215 mm |
| Gewicht        | 6.30 kg            |
| Prüfkraft max. | 40 kN              |
| Prüfraumhöhe   | 215 mm             |

20-1796

#### Prüfgestell Haftzugfestigkeit DSK ZTV-SIB 90

Zur Bestimmung der Haftzugfestigkeit an Dünnen Schichten im Kalteinbau (DSK) in Anlehnung an Anhang 2 der ZTV-SIB90. Gestell verwendbar in Druckprüfmaschinen mit Lastanstiegsregelung bestehend aus Grundplatte mit geführtem Oberteil, Haltering für Bohrkerne 150 mm sowie auswechselbare Prüfstempel  $\varnothing$  100 mm zum Ankleben der Probe. Fmax. 20 kN.

##### Technische Daten

|           |                    |
|-----------|--------------------|
| Abmessung | 210 x 160 x 300 mm |
| Gewicht   | 15.00 kg           |

20-1800

### Prüfgestell Haftzugfestigkeit DSK TP A-StB 81/2009

Zur Bestimmung der Haftzugfestigkeit an Dünnen Schichten im Kalteinbau (DSK). Ähnlich TPA-StB 81/2009. Gestell verwendbar in Druckprüfmaschinen mit Lastanstiegsregelung. Bestehend aus der Grundplatte mit geführtem Oberteil, dem Haltering (innen Ø105mm, aussen Ø 160mm) für Bohrkerne 150 mm sowie auswechselbarem Prüfstempel Ø 100 mm zum Ankleben der Probe. Fmax. 30 kN. Software 90-0340 zusätzlich erforderlich

#### Technische Daten

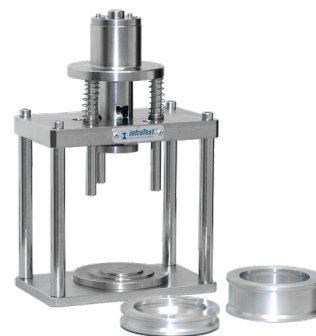
|           |                    |
|-----------|--------------------|
| Gewicht   | 15.30 kg           |
| Fmax.     | 30 kN              |
| Abmessung | 210 x 145 x 300 mm |

20-1802

### Ersatz-Prüfstempel Ø 100 mm

20-1800E10 Mit Aufnahme zu 20-1800

20-1802E10 Mit Aufnahme zu 20-1802



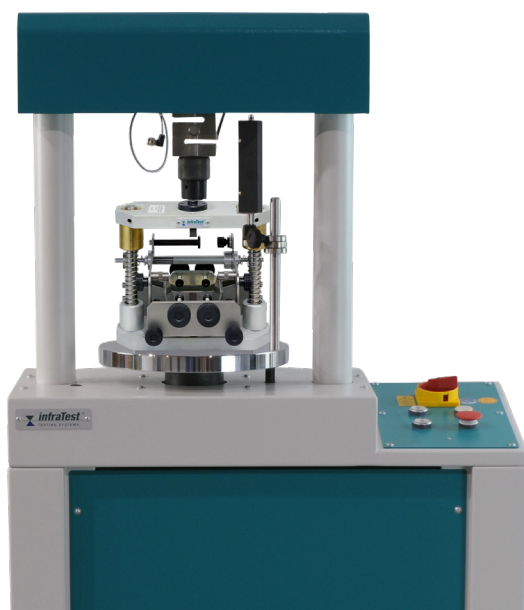
### Prüfgestell Haftzugfestigkeit TP Asph. T.81

Zur Bestimmung der Haftzugfestigkeit zwischen den Dünnen Asphaltdeckschichten in Heiß- oder Kaltbauweise. Gestell verwendbar in Prüfmaschinen mit Lastanstiegsregelung bestehend aus Grundplatte mit geführtem Oberteil, Haltering für Bohrkerne sowie auswechselbare Prüfstempel Ø 50 mm zum Ankleben der Probe. Fmax. 30 kN

#### Technical Data

|           |                    |
|-----------|--------------------|
| Weight    | 15.30 kg           |
| Fmax.     | 30 kN              |
| Dimension | 210 x 145 x 300 mm |

20-1805



## BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

### Granulieren



Zur Ermittlung der Rohdichte von Asphaltbaustoffen wird heute entsprechend der EN 12697/5 überwiegend das Vakuumverfahren mit Wasser anstelle früher Lösemittel verwendet.

Dazu sind entsprechende Behälter mit Vakuumeinrichtungen erforderlich. Zur Erzielung vergleichbarer und reproduzierbarer Versuchsergebnisse ist es darüber hinaus notwendig, das Asphaltmischgut gleichmäßig so zu granulieren, dass sämtliche Hohlräume für das Wasser zugänglich sind. Manuell ist diese Aufgabe mit viel Zeitaufwand verbunden und sehr oft wird die notwendige Qualität nicht erreicht.

Entsprechende Vakuumeinrichtungen stehen dafür schon seit längerer Zeit zur Verfügung. Neu hinzugekommen ist nun ein elektrisches Granuliergerät, welches den Granuliertvorgang auf wenige Minuten verkürzt und die notwendige Qualität sicherstellt.



#### Granuliergerät

EN 12697-5 zum Zerkleinern von Asphaltproben für die Rohdichtebestimmung. Mörtserbehälter aus Edelstahl wird mit ca. 1 kg grob geteilten Asphaltprobestücken bei Raumtemperatur befüllt und mittels Deckel verschlossen. Komplett mit Zeitschaltuhr, Start-/Stopp-taster sowie Schalter für manuellen Rückwärtsbetrieb. Zeitschaltuhr zwischen 0 und 60 Min.

|            | Gewicht  | Elektrische Daten    | Abmessung          |
|------------|----------|----------------------|--------------------|
| 20-1440    | 85.00 kg | 230 V, 50 Hz, 1.5 kW | 410 x 550 x 835 mm |
| 20-1440-60 | 85.00 kg | 115 V, 60 Hz         | 410 x 550 x 835 mm |

#### ZUBEHÖR

##### Kit Ersatzflügel Stahl



##### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 0.20 kg |
|---------|---------|

20-1440E10

#### Entmischungsapparatur

EN 12697-15 Bestehend aus einem abnehmbaren doppelwandigen isolierten Trichter mit schwenkbarem Gleitverschluss sowie dem Ständer mit Plattform und eingebauten Verschlusskappen mit Schieber.



##### Technische Daten

|           |                     |
|-----------|---------------------|
| Abmessung | 800 x 800 x 1600 mm |
| Gewicht   | 54.00 kg            |

20-4300



**Gerät geöffnet zum Befüllen**



**Gerät in Entleerposition**

### Vorteile:

- ▶ Kurze Durchlaufzeit
- ▶ Austauschbares Granulierwerkzeug
- ▶ Integrierte Zeitschaltuhr
- ▶ Reduzierter Geräuschpegel





## BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

### Mixen/Probenvorbereitung



#### Elektro-Mischblech Innenabm. 620 x 440 x 60 mm

Aus Edelstahl zum Aufheizen und Mischen von Asphaltproben. Komplett mit Elektroheizung, montiert am Boden des Mischbleches mit thermostatischer Temperaturregelung bis 200° C. Mischblech-Innenabmessungen ca. 620x440x60 mm.

##### Technische Daten

|                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| Abmessung         | 800 x 460 x 240 mm      |
| Gewicht           | 18.00 kg                |
| Elektrische Daten | 230 V, 50/60 Hz, 2.5 kW |

20-0120



#### Elektro-Mischblech Innenabm. 880x620x60 mm

Aus Edelstahl zum Aufheizen und Mischen von Asphaltproben. Heizung mit zwei getrennten Heizkreisen, montiert am Boden des Mischbleches mit thermostatischer Temperaturregelung bis 200 ° C. Nicht kippbar.

##### Technische Daten

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Abmessung         | 940 x 670 x 205 mm           |
| Gewicht           | 50.00 kg                     |
| Elektrische Daten | 3/N/PE, 400 V, 50 Hz, 3.5 kW |

20-0125

#### Elektro-Mischblech 1000 x 750 x 60 mm

##### Technische Daten

|         |          |
|---------|----------|
| Gewicht | 50.00 kg |
|---------|----------|

20-0128





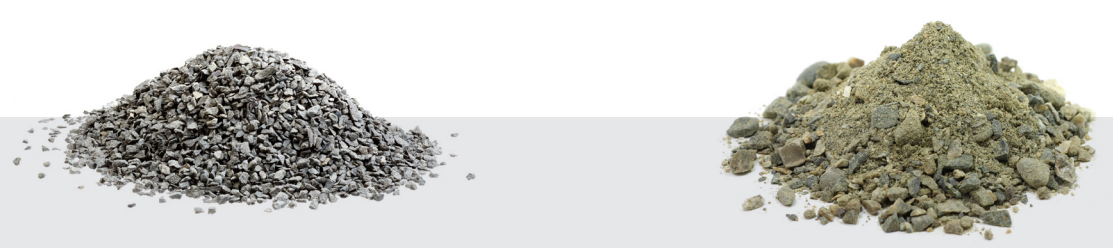
### Elektro-Mischblech 1500 x 1000 x 210 mm

Aus Edelstahl zum Aufheizen und Mischen von Asphaltproben. Elektroheizung mit 3 Heizungskreisläufen, montiert am Boden des Mischbleches mit thermostatischer Temperaturregelung bis 200° C. Mischblech-Innenabmessungen ca. 1500x1000x210 mm

#### Technische Daten

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Gewicht           | 77.00 kg                     |
| Elektrische Daten | 400 V, 50 Hz, 3 P+N+PE, 7 kW |

20-0130



## BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

Mixen/Probenvorbereitung



### Labormischer

EN-12697-35- DIN 1996 P. 3 - BS 598 P. 3 - ASTM D 1559  
Tischmodell mit Elektroantriebsmotor und 3-Gang Vollzahnradgetriebe. Inkl. Aufstecknabe, Edelstahlkessel 20 l, Flachrührer aus Leichtmetall sowie Drahtbesen mit CrNi-Drähten.

#### Technische Daten

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| Mischbehälterinhalt | 20 l                   |
| Abmessung           | 497 x 450 x 805 mm     |
| Gewicht             | 85.00 kg               |
| Elektrische Daten   | 3 P+N+PE, 400 V, 50 Hz |

20-0010



### Labormischer

EN-12697-35 - DIN 1996 P. 3 - BS 598 P. 3 - ASTM D 1559  
Standmodell Sicherheitsklappdeckel nach CE. Komplett mit mit Elektroantriebsmotor und 3-Gang Vollzahnradgetriebe. Inkl. Aufstecknabe, Edelstahlkessel 20 l, Flachrührer aus Leichtmetall sowie Drahtbesen mit CrNi-Drähten.

#### Technische Daten

|                     |                                 |
|---------------------|---------------------------------|
| Mischbehälterinhalt | 20 l                            |
| Abmessung           | 400 x 550 x 1160 mm             |
| Gewicht             | 93.00 kg                        |
| Elektrische Daten   | 3 P+N+PE, 400 V, 50 Hz, 0,37 kW |

20-0020

### Knetarm Edelstahl für Kessel 16 l

#### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 1.00 kg |
|---------|---------|

20-01000E30

## Sonderkessel 16 l

20-0100E10

## Schlagbesen für Kessel 16 l

20-0100E15

## Rührbesen für Kessel 16 l

20-0100E20

## Knetarm Edelstahl für Kessel 20 l

### Technische Daten

Gewicht 1.00 kg

20-0100E30

## 6-Draht-Rührbesen für Kessel 20 l

### Technische Daten

Gewicht 1.50 kg

20-0100E40

## Schlagmaschinenkessel 20 l

### Technische Daten

Gewicht 4.00 kg

20-0100E50

## REGO-Labormischer - Standmodell

Mit Planetenrührwerk für die Herstellung von Asphalt-Mischgut für Eignungsprüfungen. Komplett mit Edelstahlkessel 20 l (16 l auf Wunsch), Rührbesen und Knetarm sowie Elektrokesselheizung.

### Technische Daten

Abmessung 600 x 790 x 1520 mm

Gewicht 230.00 kg

Elektrische Daten 400 V, 50 Hz, 3ph

20-0105





## BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

### Mixen/Probenvorbereitung

#### Labormischer 30 I

EN 12697-35 - zur Herstellung von Asphalt-Mischgutproben aus Walz- und Gussasphalt bis zu einer max. Korngröße von ca. 31,5 mm.

Der dicht schließende Deckel kann zur Befüllung und Entleerung motorisch angehoben werden. Zur Beobachtung des Mischvorgangs ist der Deckel mit einer Sichtscheibe ausgestattet. Diese kann durch den optional verfügbaren Einfülltrichter 20-0160E10 ersetzt werden.

Zusätzlich sind im Deckel Anschlüsse zur Zugabe von Inertgas o. ä. vorgesehen. Der angetriebene Mischbehälter, aus Edelstahl mit konstanter Drehzahl und rechts/links Umschaltung, ist am Boden und den Seitenwänden mit Elektroheizung und PID Regler ausgestattet.

Zur Probenentnahme kann der Mischbehälter motorisch nach vorne gekippt werden. Das speziell geformte Mischwerkzeug mit Drehzahlregelung ist optimiert für Asphaltbaustoffe.

#### Technische Daten

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| Abm. ca.                 | 1015 x 1015 x 1490 mm |
| Leistung                 | 12 kW                 |
| Anschluss                | 3/N/PE, 400 V, 50 Hz  |
| Gewicht ca.              | 515.00 kg             |
| Mischbehälterinhalt      | 30 l                  |
| max. Probeneinwaage      | 75.00 kg              |
| Drehzahl Mischwerkzeug   | 25...60 1/min         |
| Temperatur Mischbehälter | 25...250° C           |

20-0160

#### Vorteile:

- ▶ Benutzerfreundliches Display
- ▶ Controller führt in den Sprachen Deutsch, Englisch und Französisch durch den Mischprozess
- ▶ Meldung bei Prozessanfang/-ende und Zwischenschritte
- ▶ Optionale Drehmomentmessung
- ▶ Zwei freiprogrammierbare Mischprogramme mit automatisierter Menüführung
- ▶ Anzeige der jeweiligen Prozessschritte

#### Labormischer 30 I 60 Hz

20-0160-60



Rückenschonendes  
Entleeren

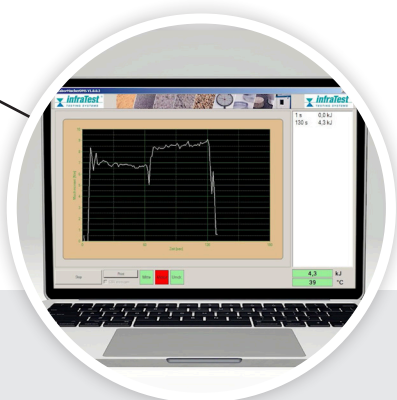




**Gerät in Entleerposition**



**Gerät geöffnet zum  
Befüllen**



**Optionale  
Drehmomentmessung**



#### Labormischer 4-15 kg

EN 12697-35 - ASTM D 1559

Zur Herstellung von Asphalt-Mischgutproben aus Walz- und Gussasphalt bis zu einer max. Korngröße von ca. 16 mm.

Herausnehmbarer Edelstahlmischbehälter, werkzeuglos wechselbares Mischwerkzeug, elektrische Bewegung des Mischbehälters in Misch- und Entnahmeposition, Drehmomentmessung des Mischwerkzeuges mit Wägezelle, Anzeige und Einstellung der Mischparameter (Dauer, Temperatur, Drehzahl, ...) und der Prozessschritte über Touch Display, Intervallmischfunktion für Aufheizbetrieb, Temperaturmessung im Mischgut und auf der Behälteraußenseite. Zusätzliche Mischbehälter 20-0150E10 lieferbar.

#### Technische Daten

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| Abm. ca.                 | 935 x 1100 x 1700 mm    |
| Leistung                 | 3,1 kW                  |
| Anschluss                | 3/N/PE, 400 V, 50/60 Hz |
| Gewicht ca.              | 380 kg                  |
| Mischbehälterinhalt      | 10 l                    |
| max. Probeneinwaage      | 4-15 kg                 |
| Drehzahl Mischwerkzeug   | 30...38 1/min           |
| Temperatur Mischbehälter | 25...260° C             |

20-0150



**TOUCH  
PANEL**



#### Vorteile:

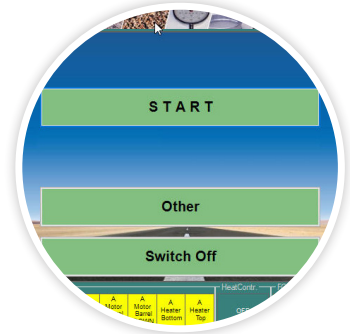
- ▶ Werkzeuglos wechselndes Mischwerkzeug
- ▶ Drehmomentmessung des Mischwerkzeuges
- ▶ Intuitive Bedienung über ein Touch Display
- ▶ Geringere Verschmutzung des Labormischers durch Schmutzfang







**Schmutzfangmatte verhindert das Verunreinigen des Labormischers beim Öffnen**



**Intuitives Touch Display**



**Einsetzen des Mischbehälters**



**Einfacher Mischprozess**





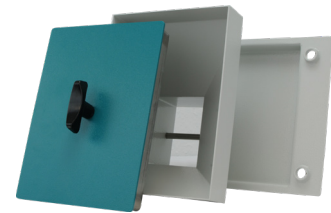
#### ZUBEHÖR

Labormischer 30 l



#### Trichteraufsatz mit isoliertem Deckel

Deckel, austauschbar anstelle des Sichtfensters



##### Technische Daten

Gewicht 6.20 kg

20-0160E10

#### Kit Rührflügel Labormischer 30 l

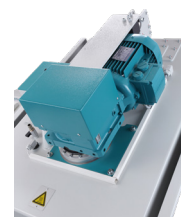
##### Technische Daten

Gewicht 2.00 kg

20-0160E500

#### Zusatzeinrichtung Mischmoment

Zur Ermittlung des beim Mischvorgangs auftretenden Mischmoments. Die Kraft wird über den drehbar gelagerten Mischerantrieb und eine an einem Hebelarm befestigte Kraftmessdose gemessen und digital angezeigt. Sämtliche Messdaten können über Schnittstelle ausgelesen werden. Die Einrichtung ist nur in Verbindung mit einem Neugerät 20-0160 lieferbar



##### Technische Daten

Gewicht 0.10 kg

20-0165

## ZUBEHÖR

Labormischer 4-15 kg

20

### Zusatzmischbehälter

Zu 20-0150



#### Technische Daten

Gewicht 8.70 kg

20-0150E10

### Kit Tropf-/Spritzschutz

#### Technische Daten

Gewicht 6.20 kg

20-0150E15

### Kit Ersatzrührflügel

#### Technische Daten

Gewicht 6.20 kg

20-0150E20

### Trichteraufsatz zu 20-0150

#### Technische Daten

Gewicht 6.20 kg

20-0150E30





#### Hochschermischer

Zur Bitumenmodifikation

##### Technische Daten

|                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| Abmessung                  | 125 x 120 x 367 mm            |
| Elektrische Daten          | 230 V, 50/60 Hz, 1,1 kW, IP20 |
| Drehzahlbereich            | 500 - 10000 rpm               |
| Temperaturbereich          | 5 - 40 °C                     |
| Zulässige Relative Feuchte | 80%                           |
| Mischvolumen               | 0,25 bis 30 l                 |
| Schutzart                  | nach DIN EN 60529 IP 20       |

20-0180

#### Dispergierwerkzeug zu 20-0180

20-0180E10

#### Teleskopstativ zu 20-0180

20-0180E20

#### Spannhalter zu 20-0180E20

20-0180E40

#### Kreuzmuffe zu 20-0180E20

20-0180E30







# PERFORMANCE TESTING





***MOST PRECISE  
TECHNOLOGY –***  
*ON EARTH AND ABOVE*

#### Spurbildungstestgerät Wasser / Luft

EN 12697-22 kleines Rad Luft/Wasser. Bestehend aus einem wärmeisolierten Edelstahlgehäuse in Pultform mit Klappdeckel und Isolierglasscheiben. Im Innenraum stehen zwei Probeneinbauplätze zur Verfügung. Ein frequenz-geregelter Antriebsmotor treibt die Prüfeinheit an.

Die Beheizung erfolgt mittels Heizstäben, PID-Regler und Umwälzpumpe für Versuche mit Wasser. Für Versuche mit Lufttemperierung werden Warmluftgebläse verwendet.

Über eine Gewindespindel sind die Probengrundplatten höhenverstellbar. Auf die Grundplatten können die unterschiedlichen Probenhaltevorrichtungen oder Eingipsformen befestigt werden. Komplett mit integrierter Steuerungs- und Auswerteeinheit mit Touch Screen Monitor und Windows Software zur Versuchssteuerung und Datenerfassung ausgestattet. Zudem bietet die Software die Möglichkeit der normgemäßen Vortemperierung mit automatischem Start nach einer vorgewählten Zeit.

Probenhaltevorrichtungen 20-4020... bzw. Eingipsformkasten 20-4015... sind im Lieferumfang nicht enthalten.

##### Technische Daten

|                                   |                                                  |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------|
| Probenabmessung max.              | 300 x 400 mm                                     |
| Probengrundplatte verstellbar     | 40...120 mm<br>für Probenhöhen                   |
| Rollrad                           | Ø 203 mm, Breite 50 mm<br>mit Gummiauflage 20 mm |
| Rollweg                           | 230 mm                                           |
| Messweg                           | 65...165 mm                                      |
| Auflast                           | 710 N                                            |
| Versuchstemp.<br>Wasser bzw. Luft | 30 ... 70° C                                     |
| Messbereich Setzung               | 0..20 mm,<br>Auflösung 0.01 mm                   |
| Benutzersprachen                  | Deutsch, Englisch, Französisch,<br>Russisch      |
| Abmessungen ca.                   | 2500 x 700 x 1500 mm                             |
| Gewicht ca.                       | 583.00 kg                                        |
| Elektrische Daten                 | 3/N/PE, 400 V, 50 Hz, 4 kW                       |

20-4000

#### Spurbildungstestgerät Luft

20-4001

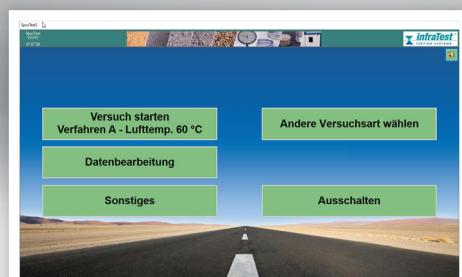
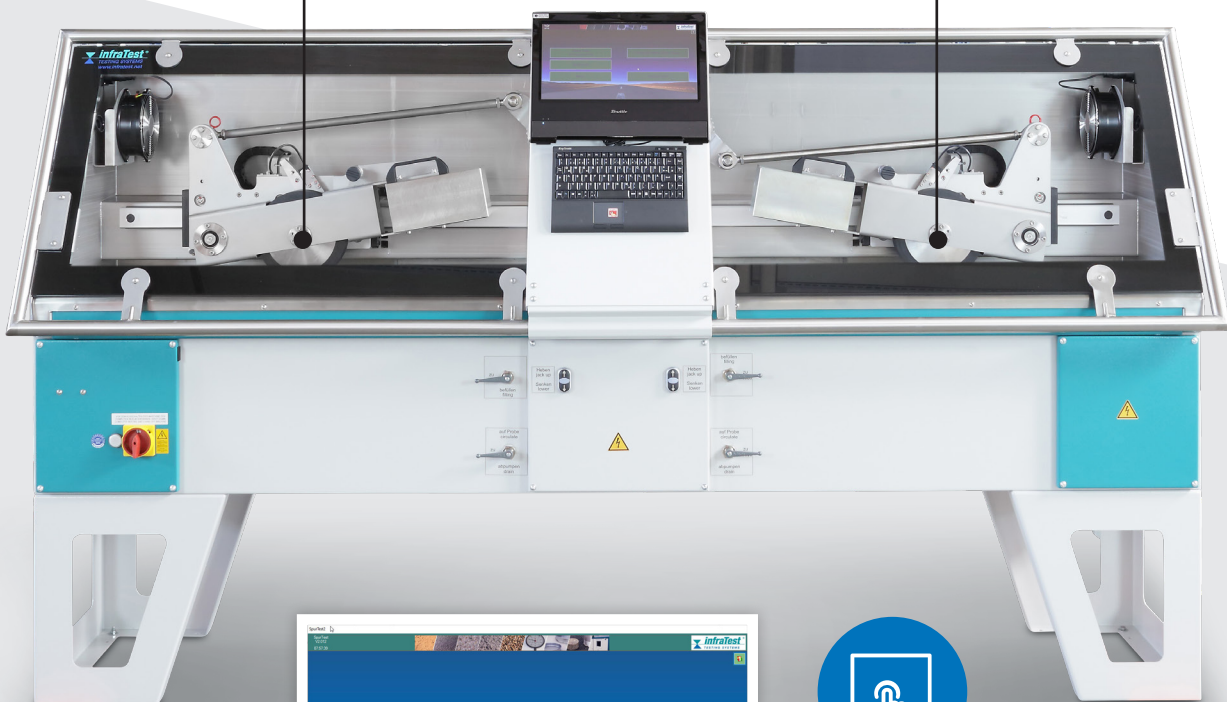
##### Vorteile:

- **Einsatz unterschiedlich großer Proben-spannplattensätze** zur Fixierung von Asphaltproben mit oder ohne Gipseinbettung möglich
- **Einsatz unterschiedlich großer Eingipsformen** zur Einbettung der Asphaltproben in ein Gipsbett gemäß TP-Asphalt 22 und Einbau ins Spurbildungsgerät ohne vorheriges Ausschalen möglich
- **Automatische Liftfunktion.** Zum Schutz der Probeplatten und der Prüfräder werden die Rollradeinheiten am Beginn und Ende des Versuchs automatisch abgesenkt bzw. angehoben.
- **Verschleißmarker** an den Gummirädern zur visuellen Kontrolle der Rundheit.
- **Touch Screen.** Die Maschinen- und Ablaufsteuerung erfolgt über eine integrierte Ein- und Ausgabeeinheit mit Touch Screen. Wahlweise kann die Eingabe auch über eine Tastatur erfolgen.
- Versuch mit **Wasser oder Lufttemperierung** möglich
- **Erfassung eines Einzelprofils** und bis zu 40.000 Einzelüberrollungen.
- **15.000** speicherbare Tests



### Als Sonderausführung sind folgende Optionen verfügbar:

- ▶ Veränderbare Auflast 710 ... 1420 N durch Zusatzgewichte.  
Die eingestellte Last wird beim Versuchsstart automatisch erfasst und abgespeichert
- ▶ Rollräder mit Breite 30 und 40 mm in Stahl
- ▶ Gummierter Ausführung zur Veränderung der Flächen-  
pressung
- ▶ Unterschiedliche Geschwindigkeiten durch den frequenz-  
geregelter Antrieb
- ▶ Vorrichtung mit Präzisionsmessuhr zur Überprüfung der  
Radlaufgenauigkeit der Rollräder
- ▶ Einbaulehre zum exakten Ausrichten der Proben im Form-  
kasten beim Eingipsen
- ▶ Eingipshilfe für Bohrkern  $\varnothing$  200 bis 300 mm  
lieferbar

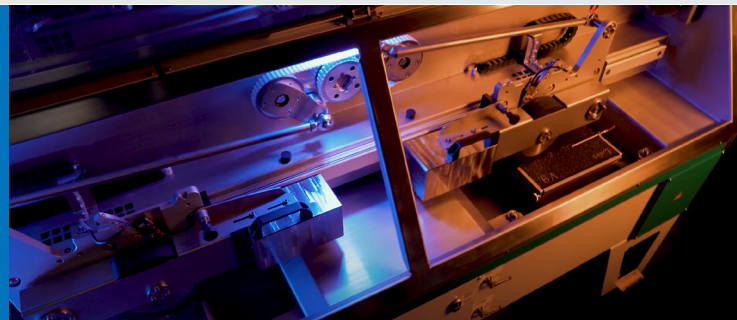


**TOUCH  
PANEL**



#### ZUBEHÖR

Spurbildungstestgerät



#### Edelstahl - Rollrad

Ø 203 x 47 mm. Komplett mit Lagersatz

##### Technische Daten

Gewicht 11.70 kg

20-4000E100

#### Kit Ersatz-Rollrad gummiert Ø 203

Breite 50 mm komplett mit Lagersatz. \*\*\* Austauschpreis nur gültig bei freier Einsendung der vorhandenen Räder\*\*\*

##### Technische Daten

Gewicht 8.50 kg

20-4000E120

#### Option Auflasterhöhung 1400N

Nachrüstung eines Spurbildungsmessgerät 20-4000 mit bereits bestehender elektrischer Aushebevorrichtung. Nachrüstung beinhaltet: -Einbau zweier zusätzlicher Hubzylinder -Austausch Netzteil -Gewicht zur Erhöhung auf 1400 N -Austausch Grundplatte. Die Nachrüstung kann werkseitig erfolgen oder muss vor Ort durch infraTest Techniker vorgenommen werden. Die anfallende Arbeitszeit wird zusätzlich berechnet.

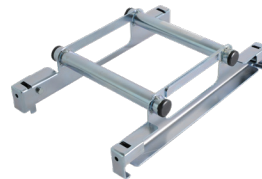


20-4000E300

#### Eingipslehre

zur parallelen Ausrichtung der Asphaltprobenplatte auf der Eingipsform. Diese wird dazu mit einem Montagebinder 20-4012 während des Eingipsens fixiert.

Montagebinder sowie Eingipsformen sind zusätzlich erforderlich.



20-4010 280 mm

20-4011 260 mm

#### Montagebinder zu 20-4010/20-4011

Rolle 15 lfm.

##### Technische Daten

Gewicht 0.40 kg

20-4012

#### Eingipsform

ausschließlich für Versuche mit Luftbeheizung aus Stahl verzinkt. Verwendbar wahlweise nur zum Eingipsen der

Asphaltprobe gemäß TP-A 22 oder zum direkten Einbau ins Spurbildungsgerät 20-4000 mit eingegipster Probe. Komplett mit Tragegriffen und Seitenwänden ausgestattet mit Scharnieren und einer zentralen Spannschraube. Die Bodenplatte ist höhenverstellbar für Probenhöhen von 40 - 60 - 80 - 100 - 120 mm.



20-4015 260 x 320 mm (Satz re./li.)

20-4016 280 x 340 mm (Satz re./li.)

20-4018 280 x 430 mm (Satz re./li.)



**Probenspannplatte**

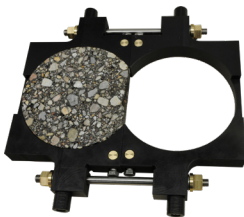
Zum Einsatz im Spurbildungs-  
gerät für Asphaltproben 40 ..  
120 mm Höhe. Ausführung in  
Edelstahl mit zwei festen und  
zwei abnehmbaren Seiten-  
teilen, fixiert mit Schnellspannelementen. Komplett mit  
höhenverstellbarem Zwischenboden im Raster 20 mm  
sowie zusätzlichen Einlegeplatten 2, 5 und 10 mm hoch.



|         |              | Gewicht  |
|---------|--------------|----------|
| 20-4020 | 260 x 320 mm | 43.00 kg |
| 20-4021 | 280 x 340 mm | 23,40 kg |
| 20-4022 | 260 x 410 mm | 20.00 kg |
| 20-4023 | 300 x 300 mm | 44.00 kg |
| 20-4025 | 400 x 300 mm | 44.00 kg |

**Probenspannvorr.  
Ø152 mm (Satz re./li.)**

Zum Einsatz im Spurbildungs-  
gerät für Bohrkern- und  
Gyratorproben von Ø150-  
152mm. Aus glasfaserver-  
stärktem Polyamid. 25mm hoch in Verbindung mit den  
VA-Probenspannvorrichtungen 20-4020/21/22/23.



**Technische Daten**

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 5.00 kg |
|---------|---------|

20-4024

#### Oberflächen-Verschleiß-Prüfmaschine

EN 12697-50 B

Zur Bestimmung der Schubempfindlichkeit von Asphalt-Deckschichten Beinhaltet:

- ▶ Prüfraumen mit Prüfrad
- ▶ Prüfrad mit Vertikal-Kraftmessung und pneumatischer Belastungseinrichtung (automatisch)
- ▶ Beheizte Probenform für Probenabmessungen 260x260mm
- ▶ Antriebsmotor für eine gekoppelte Dreh-Fahr-Bewegung des Prüfrades auf der Probe.
- ▶ Prüfraum eingehaust mit transparenter Schutztür
- ▶ Messung und Protokollierung der Oberflächen-temperatur der Probe mit IR-Thermometern
- ▶ Absaugvorrichtung mit Zyklonabscheider für abgelöste Körner
- ▶ Steuerung über PC mit Bildschirm und Tastatur
- ▶ Konfigurierbarer Prüfablauf (Zyklenzahl, Doppelschub, Geschwindigkeit, Last, ...) · Anschluß Druckluft min. 5 bar

#### Technische Daten

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Abmessung         | 950 x 1010 x 1870 mm |
| Gewicht           | 310.00 kg            |
| Elektrische Daten | 230 V, 50 Hz, 2 kW   |

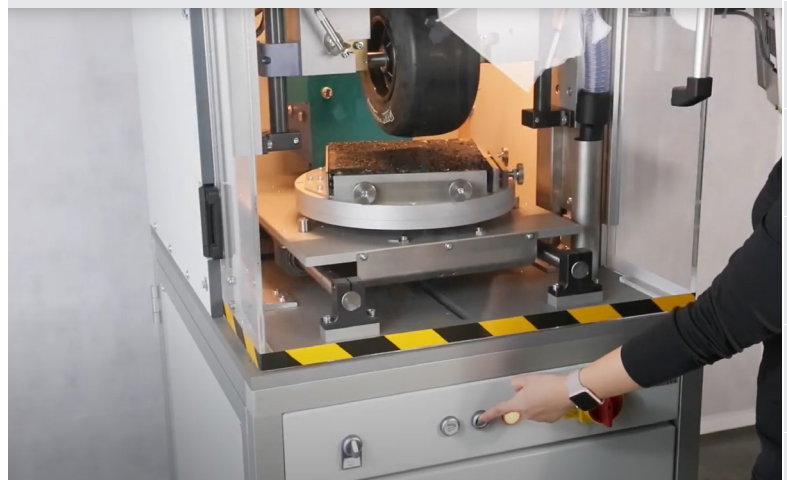
20-40030



**Simuliert das  
Drehen auf Asphalt**







### Vorteile

- ▶ Platzsparendes Design
- ▶ Integrierte Absaugvorrichtung
- ▶ Grafik in Echtzeit
- ▶ Zusätzlich kann der drehbare Tisch auch manuell genutzt werden
- ▶ Sicherheitstür
- ▶ Innere Beleuchtung
- ▶ Kundenspezifische Einstellungen, wie Belastung oder Anzahl der Doppelschubzyklen, möglich
- ▶ USB-Schnittstelle für schnellen Datenexport





#### Walzsektorverdichter 30 kN

EN 12697-33 Teil 5.2 - TP A 33-2007

Zur Herstellung von Walzasphaltproben 320 x 260 mm, Höhe 40 ... 120 mm.

Stabiles Stahlblechgehäuse mit hochsteifem Prüfrahmen, Sicherheitstür und elektrisch angetriebener Grundtraverse mit darauf aufgebauter Probenform. Die Verdichtung erfolgt über ein Walzsegment mit kraft-/weg geregelter Antriebseinrichtung von oben. Die Probenform und das Walzsegment sind mit einer über die Software gesteuerten Heizung ausgestattet. Die Messung von Kraft und Probenhöhe erfolgt über elektronische Aufnehmer.

Der gesamte Verdichtungsprozess wird mit einer Windows Software über vorwählbare Ablaufprogramme gesteuert. Diese können auch vom Anwender individuell selbst erstellt werden. Die Maschinen- und Ablaufsteuerung erfolgt über eine integrierte und an einem Schwenkarm montierte Ein- und Ausgabeeinheit mit Touch Screen. Wahlweise kann die Eingabe auch über eine Tastatur erfolgen.

#### Technische Daten

|                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| Abm. ca.            | 1310 x 850 x 2220 mm    |
| Gewicht ca.         | 1400.00 kg              |
| Leistung            | 8 kW                    |
| Elektrische Daten   | 3/N/PE, 400 V, 50 Hz    |
| Walzkraft           | 0...30 kN               |
| Walzsegmentradius   | 550 mm                  |
| Probenabmessung     | 320 x 260 mm            |
| Probenhöhe          | 40...120 mm             |
| Walzgeschwindigkeit | bis zu 45 Übergänge/min |
| Temperatur          | 30 -135°C               |

20-4030



#### Vorteile:

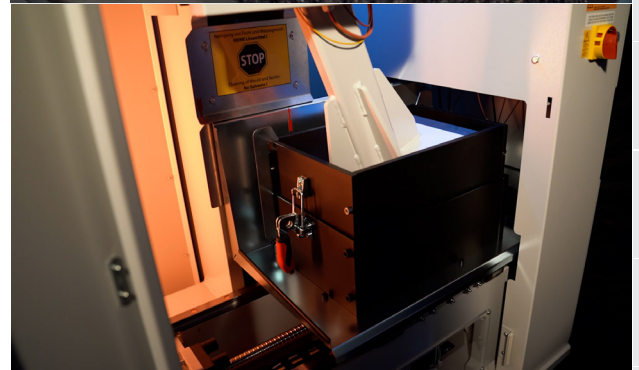
- ▶ Automatische hydraulische Ausformung
- ▶ Direkte Weg- und Kraftmessung
- ▶ Standardisiertes Ablaufprotokoll für normgerechte Ergebnisse
- ▶ Beheizte Bodenplatte und Verdichtungspendel
- ▶ Frei programmierbare Verdichtungsprogramme
- ▶ 15,6" Touch Display
- ▶ Transporthöhe 1980 mm



**TOUCH  
PANEL**



**Frei programmierbare  
Software**



**Zusätzlich sind Maschinen für die  
folgenden Probengrößen lieferbar:**

- |         |                                   |
|---------|-----------------------------------|
| 20-4031 | 410 x 260 mm / max. Height 120 mm |
| 20-4034 | 455 x 300 mm / max. Height 120 mm |
| 20-4035 | 400 x 300 mm / max. Height 120 mm |





#### Vorteile

- ▶ Automatische hydraulische Ausformung
- ▶ Direkte Weg- und Kraftmessung
- ▶ Standardisiertes Ablaufprotokoll für normgerechte Ergebnisse
- ▶ Beheizte Bodenplatte und Verdichtungspendel
- ▶ Frei programmierbarer Betrieb
- ▶ 15,6" Touch Display



## Walzsektorverdichter 40 kN

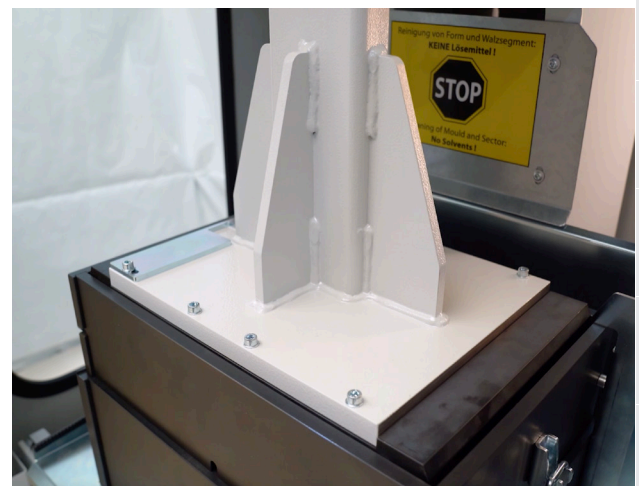
EN 12697-33 Teil 5.2 - TP A 3-2007

Zur Herstellung von Walzasphaltproben. Stabiles Stahlblechgehäuse mit Sicherheitstür und elektrisch angetriebener Grundtraverse mit darauf aufgebauter Probenform. Die Verdichtung erfolgt über ein Walzsegment mit kraft-/weg-geregelter Antriebseinrichtung von oben. Die Probenform und das Walzsegment sind mit einer über die Software gesteuerten Heizung ausgestattet. Die Messung von Kraft und Weg erfolgt über elektronische Aufnehmer. Die Befüllung und Probenentnahme erfolgt seitlich neben dem Prüfraumen. Dazu kann der Formkasten manuell über Linearführungen seitlich verfahren werden. Die Messung von Kraft und Weg erfolgt über elektronische Aufnehmer. Der gesamte Verdichtungsvorgang wird mit einer Windows Software über vorwählbare Ablaufprogramme gesteuert. Diese können auch vom Anwender individuell selbst erstellt werden. Die Maschinen- und Ablaufsteuerung erfolgt über eine integrierte und an einem Schwenkarm montierte Ein- und Ausgabeeinheit mit Touch Screen. Wahlweise kann die Eingabe auch über eine Tastatur erfolgen.

### Technische Daten

|                     |                                                    |
|---------------------|----------------------------------------------------|
| Abmessung           | 2100 x 900 x 1950 mm                               |
| Gewicht             | 1,650.00 kg                                        |
| Walzkraft           | 0 bis 40 kN                                        |
| Walzgeschwindigkeit | 10..30 Übergänge/min                               |
| Probenabmessung     | 500 x 300 mm                                       |
| Probenhöhe          | 40 bis 300 mm                                      |
|                     | Andere Probenabmessungen<br>lieferbar auf Anfrage. |

20-4050



### Technische Daten

|                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| Abmessung           | 2500 x 950 x 1950 mm |
| Gewicht             | 1,830.00 kg          |
| Walzkraft           | 0 bis 40 kN          |
| Walzgeschwindigkeit | 10..30 Übergänge/min |
| Probenabmessung     | 500 x 260 mm         |
| Probenhöhe          | 40 bis 200 mm        |

20-4050





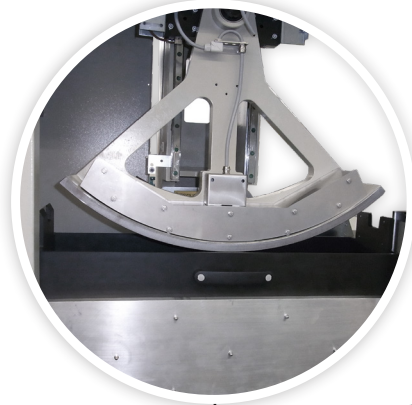
#### Walzsektorverdichter 820x260mm

In Anlehnung an EN 12697-33 Teil 5.2 - TP A 33-2007 Für die Herstellung von 820 x 260 mm großen Walzasphaltproben mit einer Höhe zwischen 40 bis 240 mm. Stabiles Stahlgehäuse mit zwei Schutztüren und motorisch angetriebener Probenführungseinheit. Die Verdichtungslast wird horizontal durch ein elektronisch betriebenes last- und weg-gesteuertes System mit einem Walzenssegment und Last- und Wegaufnehmern aufgebracht. Das Walzenssegment ist mit thermostatisch geregelten elektrischen Heizelementen ausgestattet. Die Maschinenkammer ist in zwei Maschinenteile unterteilt: Probenvorbereitungseinheit und Verdichtungseinheit. Die Probenform kann mit einem separaten höhenverstellbaren Vorwärmer vorgewärmt werden und wird nach der Probenbefüllung in die Verdichtungseinheit gefahren. Der gesamte Prozess wird durch wählbare Verdichtungsprogramme über eine Windows-Software gesteuert. Der Anwender kann selbst individuelle Prüfabläufe erstellen und abspeichern. Die Maschinen- und Prozesssteuerung erfolgt über eine integrierte Ein-/Ausgabeeinheit mit Touchscreen, die über einen Schwenkarm angebracht ist. Optional kann die Eingabe auch über eine Tastatur erfolgen.

#### Technische Daten

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| Abmessung             | 2900 x 850 x 3600 mm  |
| Gewicht               | 4.500,00 kg           |
| Elektrische Daten     | 400 V, 50/60 Hz, 8 kW |
| Walzkraft             | 0 bis 30 kN           |
| Abrollgeschwindigkeit | 45 Überfahrten/min    |
| Probenabmessungen     | 820 x 260 mm          |
| Probenhöhe            | 40 bis 120 mm         |

20-4060



#### Hinweis:

Die Verteilung des Asphalts in Bezug auf die Korngröße ist für eine glatte Probenoberfläche verantwortlich.

Für den Einsatz der Maschine werden zusätzliche Probeneinsätze empfohlen.

**ZUBEHÖR**

Walzsektorverdichter



20

**Aufsatzkasten**

zu 20-4030. Komplett mit Einlegeblech.

20-4030E10 260 x 320 mm

20-4031E10 260 x 410 mm

**Aufsatzkasten 400 x 300 mm**

Zu 20-4035. Komplett mit 2x Einlegeblech.

**Technische Daten**

Gewicht 21.00 kg

20-4035E10

**Aufsatzkasten 260 x 500 mm**

Zu 20-4051

**Technische Daten**

Gewicht 30.30 kg

20-4051E10

**Einlegepapier 260 x 320 mm**

Zur Probenform Walzsektorverdichter. Pack 1000 Blatt.

**Technische Daten**

Gewicht 8.70 kg

20-4040

**Handlingseinrichtung Asphaltprobe WSV**

Für Probengrößen von 320 - 410 mm aus WSV zum Beschicken direkt am Arbeitsplatz mit manueller Höheneinstellung von 715 bis 1115 mm. Inklusive Fahrwerk mit 4 feststellbaren Rollen.

**Technische Daten**

Gewicht 140.00 kg

20-4033

#### Gyrator iT (Kreiselverdichter)

EN 12697-31 - ASTM 6925-15 - ASTM 7715-10 -  
GOST R 52519-2006

Zur Herstellung von Gyratorproben im Durchmesser 100  
und 150 mm

- ▶ Vollautomatische Steuerung von Verdichtung und Rotation für Asphaltprüfkörperherstellung
- ▶ Leistungsstarker, elektromechanischer Antrieb
- ▶ Erfassung der Probenhöhe via Kraftmessvorrichtung
- ▶ Integriertes Probeauspressgerät
- ▶ Winkelverstellung über die Software und Kreutztisch
- ▶ Integrierter PC zur Ablaufsüberwachung mit Software und Verdichtungsprotokoll
- ▶ Ethernet-Port für Updates und Fernwartungen etc.

#### Technische Daten

|                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| Abmessung         | 803 x 703 x 1800 mm               |
| Gewicht           | 538.00 kg                         |
| Elektrische Daten | 3/N/PE, 400 V, 50 Hz, 7 kW        |
| Verdichtungsdruck | bis 1000 kPa                      |
| Verdichtung       | 10 mm pro Sekunde                 |
| Schnittstellen    | 1x USB, 1x RS232, 1x Ethernet     |
| Geschwindigkeit   | bis zu 30 rpm ( $\pm 0,5^\circ$ ) |
| Winkel            | anwählbar 0 bis $3.5^\circ$       |
| Probeabmessungen  | $\varnothing$ 100 und 150 mm      |

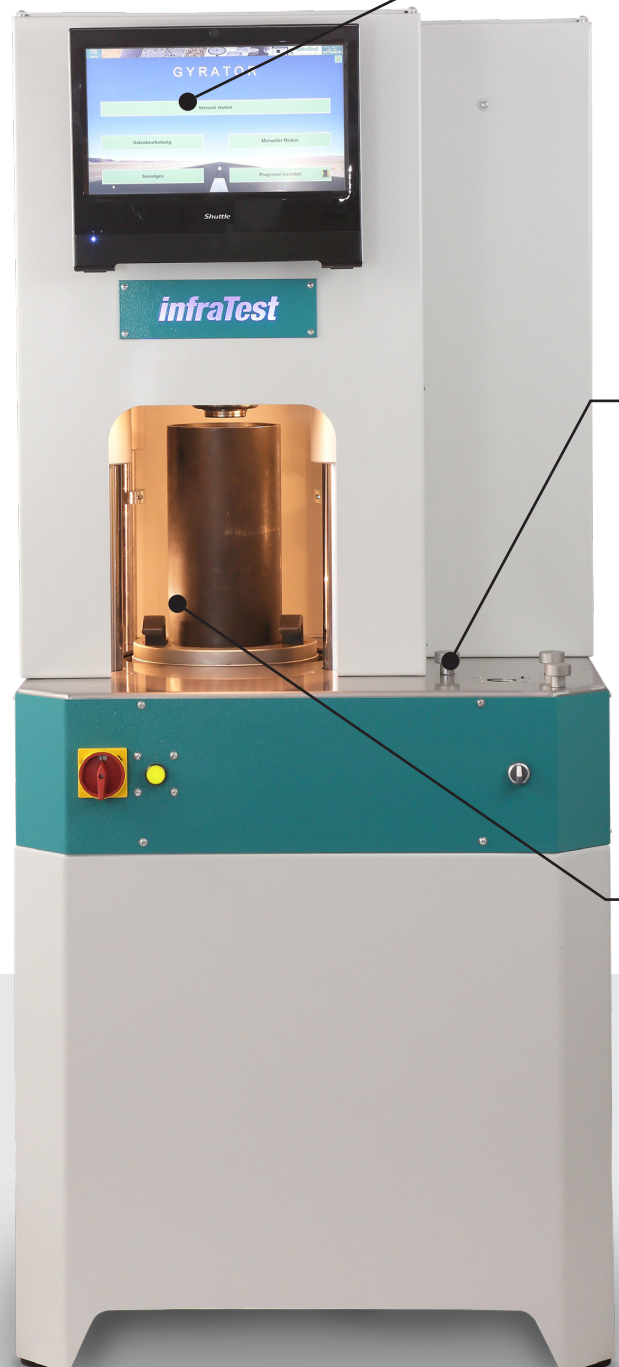
20-42000

#### Vorteile

- ▶ Anzeige des Arbeitszustands durch verschiedene Farben
- ▶ Innovative Lichtschranke für sicheres Arbeiten
- ▶ Echtzeitdarstellung der Versuchsdaten
- ▶ 14" Touch-Display
- ▶ Hochsteifer Prüfrahmen
- ▶ Einfach zu montierende Falzklemmen



**TOUCH  
PANEL**



Speziell entwickelt für  
temperaturabgesenkte  
Asphalte.



## ZUBEHÖR

### Gyrator iT Verdichtungsform



|          |          |          |
|----------|----------|----------|
| 20-42100 | Ø 100 mm | 10,10 kg |
| 20-42150 | Ø 150 mm | 15,10 kg |

### Gyratorform Ø150 mm (Emulsion, Boden)

- ▶ Gelochte Form zur Ausleitung von überschüssigem Wasser
- ▶ Verwendung für Boden- und Asphaltemulsionsanwendungen

(in Verwendung mit 20-42000 Gyrator/Kreiselverdichter)

#### Technische Daten

|               |                |
|---------------|----------------|
| Abmessung ca. | Ø 150 x 336 mm |
| Gewicht ca.   | 15,10 kg       |

20-42151

### Gyrator Kalibrierkit

20-42190

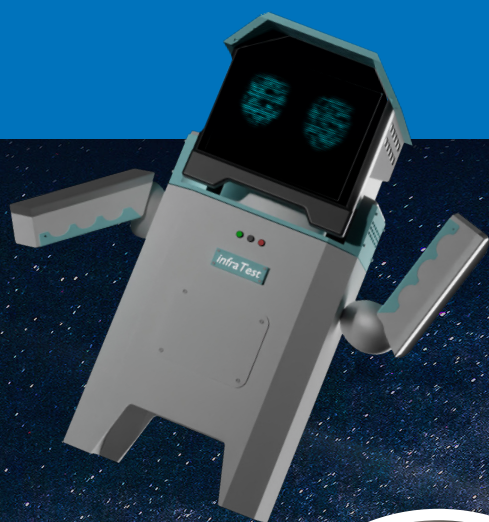




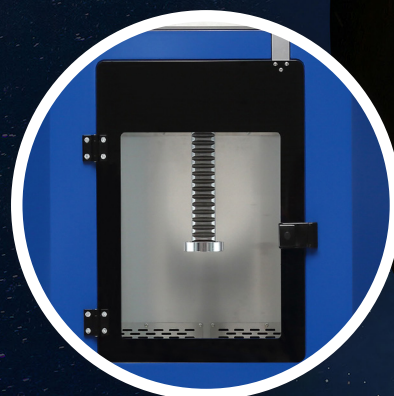
## BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

Performance Tests

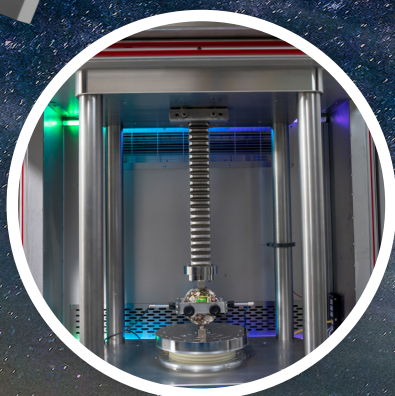
### DAS VOYAGER PERFORMANCE SYSTEMS



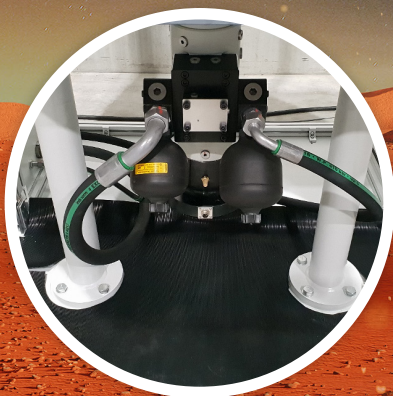
Platzsparende Hubtüre  
ermöglicht 180° Öffnung des  
Arbeitsraumes



Verfahrbares Querhaupt  
für große und kleine Prü-  
feinsätze



Biegesteifer Lastrahmen  
für minimale Verlorung  
der Maschine



Hängender Antriebszylinder: spart  
Bauraum, erleichtert den Zugang und  
reduziert die Quetschgefahr.



Große Hydraulik für 50 kN





Antriebszylinder oben

Zusatzfenster zur Proben-  
montage

Kleine Hydraulik 30 kN

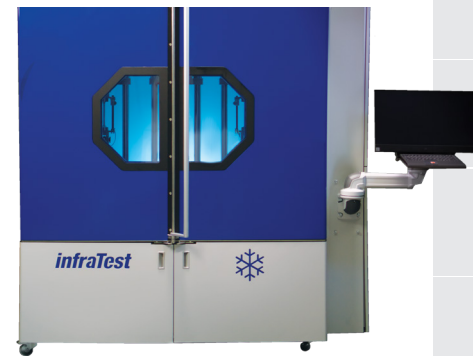


## BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

### Performance Tests



| Artikelnummer      | 20-60000                                                                                                              | 20-60100                                                                                                   | 20-60200                                                                                                                                                                    |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Testeinsatzgebiete | Zyklische Druckprüfung, Dynamischer Eindringversuch, für Gussasphalt, für Heiasphalt                                 | Zyklische Druckprüfung, Drckschwellversuch, Dynamischer Eindringversuch, für Gussasphalt, für Heiasphalt | Zyklische Druckprüfung, Drckschwellversuch, Dynamischer Eindringversuch, für Gussasphalt, für Heiasphalt                                                                  |
| Last/Frequenz      | 10 kN/10 Hz                                                                                                           | 10 kN/10 Hz                                                                                                | 20 kN/25 Hz                                                                                                                                                                 |
| Testtemperatur     | <br>Umgebungstemperatur bis + 60°C | <br>-20°C bis + 60°C    | <br>-20°C bis + 60°C                                                                   |
| Anwendungsgebiete  | Prüfung und Qualitäts-sicherung, Mixdesign-Entwicklung                                                                | Prüfung und Qualitäts-sicherung                                                                            | Prüfung, Qualitätssicherung und Forschung                                                                                                                                   |
| Einsatzfelder      |                                    |                         |   |



| 20-60550                                                                                                                                                                                                                    | 20-60500                                                                                                                                                                                                                     | 20-65200                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zyklische Belastung, Dauerhafte Verformung, Elastizitätsmodul, Indirekter Zugversuch, Texas Overlay, Vierpunkt-biegeversuch, Dynamische Module, Fließzahl, Triaxiale Versuche                                               | Zyklische Belastung, Dauerhafte Verformung, Elastizitätsmodul, Indirekter Zugversuch, Texas Overlay, Vierpunkt-biegeversuch, Dynamische Module, Fließzahl, Triaxiale Versuche                                                | Direkter Zugversuch (UTST), Abkühlungsversuch (TSRST), Zug-Kriechversuch, Relaxationstest                                                                                                                                       |
| 30 kN/25 Hz                                                                                                                                                                                                                 | 50 kN/60 Hz                                                                                                                                                                                                                  | 50 kN/60 Hz                                                                                                                                                                                                                     |
| <br>-20°C bis + 80°C                                                                                                                     | <br>-20°C bis + 80°C                                                                                                                      | <br>-40°C bis + 50°C                                                                                                                       |
| Forschung und Entwicklung neuer Rezepte                                                                                                                                                                                     | Forschung und Entwicklung neuer Rezepte                                                                                                                                                                                      | Forschung und Entwicklung neuer Rezepte                                                                                                                                                                                         |
| <div>QUALITÄTS-SICHERUNG</div>  <div>FORSCHUNG</div>  | <div>QUALITÄTS-SICHERUNG</div>  <div>FORSCHUNG</div>  | <div>QUALITÄTS-SICHERUNG</div>  <div>FORSCHUNG</div>  |



#### Dynamische Kompaktprüfanlage

##### 10 kN / 10 Hz

EN 12697-24..26

Zur Durchführung von Ermüdungs- und Steifigkeitsversuchen unter wechselnder Be- und Entlastung innerhalb einer Wärmekammer.

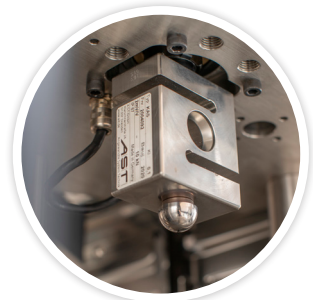
Beinhaltet:

- ▶ Maschinenrahmen mit integrierter Wärmekammer
- ▶ Hochleistungs-Hydraulikaggregat mit Servoventil integriert im Unterbau des Maschinenrahmens
- ▶ Biegesteifer Lastrahmen 10 kN mit daran adaptiertem Hydraulikzylinder sowie Kraft- und Verformungsmesseinrichtung, eingebaut in der Klimakammer
- ▶ Ein- und Ausgabeeinheit mit Touch Screen und Tastatur
- ▶ Steuerungssoftware BASDA

Der gesamte Versuchsablauf einschließlich Steuerung der Hydraulikeinrichtung und des Wärmeschrankes und die Erfassung der Messdaten erfolgt über BASDA. Die Software mit online Grafik und Versuchsdatenbank ermöglicht die Erstellung und Abspeicherung unterschiedlicher Ablaufprogramme. Diese sind im Lieferumfang der zusätzlich notwendigen Prüfplatten bzw. Prüfgestellen enthalten oder können auch vom Anwender selbst angepasst bzw. erstellt werden. Der Prüfraum des Lastrahmens ist vorbereitet zum Einsatz unterschiedlicher Prüfgestelle für dynamische Prüfungen, für Spaltzug- und Biegeprüfungen usw. Für die verschiedenen Normen notwendige Prüfplatten und Prüfgestelle sowie Ablaufprogramme sind separat zu bestellen.



Testgestell



Kraftmessdose



Testgestell



Kleine Hydraulik



### Technische Daten Dynamische Wärme- Kompaktprüfanlage 10 kN/10 Hz

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| Prüfkraft                     | 10 kN                      |
| Frequenz                      | $\leq 10$ Hz               |
| Kraftmessung                  | DMS GKL 1                  |
| Wegmessung Auflösung          | 0.001 mm                   |
| Oberlast wählbar              | 0.2 bis 10 kN              |
| Unterlast wählbar             | 0.1 bis 9.99 kN            |
| Kurvenformen                  | Haversine, Trapez, Sinus   |
| Verweilzeiten Ober-/Unterlast | 0,1 bis 9,99 sec.          |
| Prüftemperatur                | bis +60°C (ab Umg T)       |
| Abmessung ca.                 | 900 x 600 x 1850 mm        |
| Elektrische Daten             | 3/N/PE, 400 V, 50 Hz, 4 kW |
| Gewicht ca.                   | 440.00 kg                  |

20-60000



### Technische Daten Dynamische Kälte- Kompaktprüfanlage 10 kN/10 Hz -20 bis +60° C

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| Prüfkraft                     | 10 kN                      |
| Frequenz                      | $\leq 10$ Hz               |
| Kraftmessung                  | DMS GKL 1                  |
| Wegmessung Auflösung          | 0.001 mm                   |
| Oberlast wählbar              | 0.2 bis 10 kN              |
| Unterlast wählbar             | 0.1 .. 9.99 kN             |
| Kurvenformen                  | Haversine, Trapez, Sinus   |
| Verweilzeiten Ober-/Unterlast | 0,1..9,99 sec.             |
| Prüftemperatur                | -20 .. +60° C              |
| Abmessung ca.                 | 1450 x 820 x 1940 mm       |
| Elektrische Daten             | 3/N/PE, 400 V, 50 Hz, 8 kW |
| Gewicht ca.                   | 660.00 kg                  |

20-60100



#### TOUCH PANEL

Einfache und schnelle  
Steuerung über das übersichtliche Display.

#### Dynamische Kompaktprüfanlage

EN 12697-24..26 - ASTM - AASHTO

Dynamische Kompaktprüfanlage zur Durchführung von Ermüdungs- und Steifigkeitsversuchen unter wechselnder Be- und Entlastung.

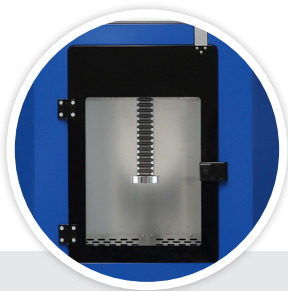
Bestehend aus:

- ▶ Biegesteifer Lastrahmen 50/63 kN in Viersäulenausführung mit daran adaptiertem Hydraulikzylinder sowie Kraft- und Verformungsmesseinrichtung, verwendbar innerhalb einer Temperierkammer und vorbereitet zur Adaption von zusätzlich lieferbaren Einsatzgestellen für unterschiedliche Versuchsarten
  - ▶ Der Präzisions-Kraftaufnehmer ist für die speziellen Anforderungen von dynamischen Prüfungen ausgelegt
  - ▶ Der hydraulische Prüfzylinder ist von unten an den integrierten Prüfraum montiert und die Kraftmessdose an der elektrisch höhenverstellbaren Druckstange kann einfach an verschiedene Prüfeinsätze angepasst werden
  - ▶ Hochleistungs-Hydraulikaggregat mit leistungsgeregelter Radialkolbenpumpe mit variablem Förderstrom abhängig von der notwendigen Performance, Servoventil und Unterbau zur separaten Aufstellung und Anschluss an die Prüfeinrichtung mittels flexiblen Hochdruckschläuchen
- ▶ Zur Kühlung des Hydrauliköls und aus Lärmschutzgründen ist ein Wasserkühlsystem installiert. Dieses ist bauseitig mit Kühlwasser zu versorgen
  - ▶ Ausführung mit Luftkühler lieferbar als Option
  - ▶ Ein- und Ausgabeeinheit mit Microcontroller, Monitor und Tastatur Steuerungs- und Messdatenerfassungssoftware BASDA unter Windows mit on-line Grafik und Versuchsdatenbank. BASDA steuert und überwacht die dynamische Prüfeinrichtung mit Temperierkammer anhand von versuchsspezifischen Ablaufprogrammen. Diese können auch vom Anwender selbst programmiert werden. Für die zusätzlich lieferbaren Einsatzgestelle 20-62500... für unterschiedliche Versuchsarten sind fertige Ablaufprogramme teilweise mit integrierter Auswertung Teil des Lieferumfangs. Die Temperierkammer kann mittels Software zeitgesteuert ein- bzw. abgeschaltet werden
  - ▶ Optional lieferbar ist ein zweiter Messbereich mit Kraftmessdose wahlweise 5 oder 10 kN, Genauigkeit 0,06 %

Zur Versuchsdurchführung notwendige Einsatzgestelle und Prüfplatten, ggf. mit integrierten Ablaufprogrammen sind zusätzlich zu bestellen.



**Handregler**

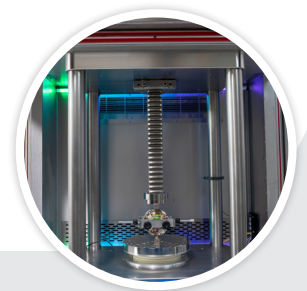


**Verfahrbares Querhaupt für sehr große und kleine Prüfeinsätze**

**Platzsparende Schiebetüre ermöglicht 180° Öffnung zum Arbeitsraum**



**Antriebszylinder von oben wird zwingend benötigt für Schichtverbundprüfungen und TRAVIS**



**für minimale Verlorung der Maschine**





### Technische Daten Dynamische Kompaktprüfanlage 30 kN / 25 Hz

|                                              |                                                                        |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Prüfkraft dynamisch                          | 30 kN                                                                  |
| Frequenz                                     | <= 25 Hz                                                               |
| Präzisionskraftaufnehmer Messbereich         | 50 kN, Genauigkeit 0,06 %<br>(Kraftaufnehmer 63 kN als Option)         |
| Wegmesseinrichtung                           | Auflösung 0.001 mm                                                     |
| Oberlast wählbar                             | 0.2 bis 30 kN                                                          |
| Unterlast wählbar                            | 0.1 bis 30 kN                                                          |
| Kurvenformen                                 | Haversine - Trapez - Sinus                                             |
| Verweilzeiten Ober-/<br>Unterlast vorwählbar | 0,1 bis 9,99 sec.                                                      |
| Abm. Hydroaggregat<br>BxTxH ca.              | 1350 x 870 x 1500 mm<br>(Ausf. Luftkühler ca. 1780 x 870 x<br>1400 mm) |
| Gewicht Hydroaggregat ca.                    | 560.00 kg (ohne Ölfüllung)                                             |
| Lautstärke                                   | 73 db(A) (82 db(A) bei Luftkühler)                                     |
| Kühlwasserbedarf                             | bauseits 12 l/Min. bei 23°C                                            |
| Elektrische Daten                            | 400 V, 50 Hz, 14 kW, 3 P+N+PE.<br>Absicherung bauseits 3 x 32 A        |
| Nutzbares Volumen<br>Prüfraum                | 500 x 500 x 700 mm                                                     |

20-60550



### Technische Daten Dynamische Kompaktprüfanlage 50 kN / 60 Hz

|                                              |                                                                        |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Prüfkraft dynamisch                          | 50 kN                                                                  |
| Frequenz                                     | <= 60 Hz                                                               |
| Präzisionskraftaufnehmer Messbereich         | 50 kN, Genauigkeit 0,06 %<br>(Kraftaufnehmer 63 kN als Option)         |
| Wegmesseinrichtung                           | Auflösung 0.001 mm                                                     |
| Oberlast wählbar                             | 0.2 bis 50 kN                                                          |
| Unterlast wählbar                            | 0.1 bis 49.99 kN                                                       |
| Kurvenformen                                 | Haversine - Trapez - Sinus                                             |
| Verweilzeiten Ober-/<br>Unterlast vorwählbar | 0,1 bis 9,99 sec.                                                      |
| Abm. Hydroaggregat<br>BxTxH ca.              | 1350 x 870 x 1500 mm<br>(Ausf. Luftkühler ca. 1780 x 870 x<br>1400 mm) |
| Gewicht Hydroaggregat ca.                    | 560.00 kg (ohne Ölfüllung)                                             |
| Lautstärke                                   | 73 db(A) (82 db(A) bei Luftkühler)                                     |
| Kühlwasserbedarf                             | bauseits 12 l/Min. bei 23°C                                            |
| Elektrische Daten                            | 400 V, 50 Hz, 14 kW, 3 P+N+PE.<br>Absicherung bauseits 3 x 32 A        |
| Nutzbares Volumen<br>Prüfraum                | 500 x 500 x 700 mm                                                     |

20-60500

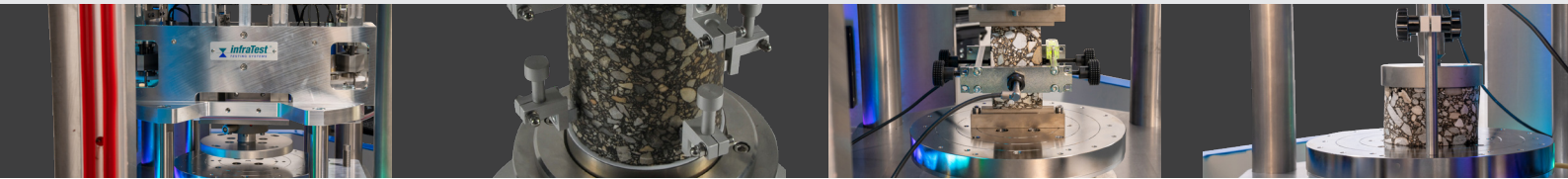
### Technische Daten Temperierkammer

|                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| Temperierkammer               | 500l                                  |
| Temperaturbereich             | -20 bis +80 °C<br>mit Maschinenrahmen |
| Außenabmessungen              | 1200 x 1000 x 2100 mm                 |
| Temperaturbereich             | -20 bis +80°C                         |
| Zulässige Umgebungstemperatur | 15 bis 25°C                           |
| Innenraum                     | 1000 x 600 x 800 mm                   |
| Volumen ca.                   | 500 l                                 |
| Gewicht ca.                   | 1000.00 kg                            |
| Elektrische Daten             | 400 V 50 Hz 3 P+N+PE, 11 kW           |



## AREA 20 ASPHALT & BITUMEN

### Performance Tests



#### Dynamische Kälte-Kompaktprüfanlage 20 kN / 25 Hz

EN 12697-24..26

Zur Durchführung von Ermüdungs- und Steifigkeitsversuchen unter wechselnder Be- und Entlastung innerhalb einer Temperierkammer.

Beinhaltet:

- ▶ Maschinenrahmen mit integrierter Temperierkammer
- ▶ Hochleistungs-Hydraulikaggregat mit Servoventil integriert im Unterbau des Maschinenrahmens
- ▶ Biegesteifer Lastrahmen 20 kN mit daran adaptiertem Hydraulikzylinder sowie Kraft- und Verformungsmesseinrichtung, eingebaut in der Klimakammer
- ▶ Ein- und Ausgabeeinheit mit Microcontroller, Touch-Screen und Tastatur
- ▶ Steuerungs- und Messdatenerfassungssoftware BASDA unter Windows mit on-line Grafik und Versuchsdatenbank.

BASDA steuert und überwacht die dynamische Prüfeinrichtung mit Temperierkammer anhand von versuchsspezifischen Ablaufprogrammen. Diese können auch vom Anwender selbst programmiert werden. Die Temperierkammer kann mittels Software zeitgesteuert ein- bzw. abgeschaltet werden.

20-60210

#### Technische Daten

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| Prüfkraft                     | 20 kN                      |
| Frequenz                      | $\leq 25$ Hz               |
| Kraftmessung                  | DMS GKL 1                  |
| Wegmessung Auflösung          | 0.001 mm                   |
| Oberlast wählbar              | 0.2 bis 20 kN              |
| Unterlast wählbar             | 0.1 bis 19.99 kN           |
| Kurvenformen                  | Haversine, Trapez, Sinus   |
| Verweilzeiten Ober-/Unterlast | 0,1 bis 9,99 sec.          |
| Prüftemperatur                | -20 bis +60°C (ab Umg T)   |
| Abmessung ca.                 | 1900 x 1000 x 1960 mm      |
| Elektrische Daten             | 3/N/PE, 400 V, 50 Hz, 8 kW |
| Gewicht ca.                   | 120.00 kg                  |



#### TOUCH PANEL

Einfache und schnelle Steuerung über das übersichtliche Display.



## TRAVIS Tieftemperatur-Kompaktprüfanlage TSRST, 25 kN / 50 Hz

EN 12697-46, TP A-StB 46

Zur Durchführung von direkten (einachsigen) Zugprüfungen UTST und Abkühlversuchen mit verhinderter, thermisch bedingter Längenausdehnung TSRST an Asphaltprobekörpern.

Die Anlage besteht aus einem Klimaschrank sowie einer TRAVIS - Prüfmaschine. Diese ist mit einem biegesteifem Lastrahmen und Präzisions-Spindelhubgetriebe mit Schrittmotorantrieb für die Zugprüfung ausgestattet.

Spezielle Adaptionselemente oben und unten ermöglichen den spannungsfreien Einbau eines Asphaltprobekörpers.

Zur Verformungsmessung werden vier Präzisions-Verformungsmesssensoren verwendet, welche auf temperaturindifferenten Messbasen montiert sind. Diese gewährleisten, dass sich ihre Bezugslängen unter Temperatureinfluss nicht verändern.

Klimaschrank System InfraTest:

- ▶ Neues innovatives energieeffizientes Kühlsystem mit 2 parallel geschalteten Verdampfer der besten Energieklasse
- ▶ Isolierter Kunststoffinnenraum für minimierte Wärmeverluste
- ▶ Minimaler Platzbedarf durch geteilte Falttür mit integriertem Fenster (links montiert)
- ▶ Steuerrechner mit Schwenkarm (rechts montiert)

20-65200



### Prüfanlage gesamt

|                          |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Abmessung ca.            | 12600 x 1000 x 2000 mm            |
| Gewicht ca.              | 800.00 kg                         |
| Geräuschentwicklung      | < 65 dB(A)                        |
| Anschluss Klimamaschrank | 3/N/PE, 400 V, 50 Hz, 32 A, 10 kW |
| Kühlwasseranschluss ca.: | >10 l/min, 22°C)                  |



### Klimaschrank

|                             |                                             |
|-----------------------------|---------------------------------------------|
| Volumen                     | 760 l                                       |
| Innenabmessungen ca.        | 1240 x 600 x 1020 mm                        |
| Temperaturbereich           | -40 .. +50°C (bei Umgebungstemperatur 25°C) |
| Temperaturkonstanz zeitlich | +/-0,2 bis 0,5 K                            |



**BASDA - Software für die dynamische Anlage** frei programmierbar und auswählbar.



### Was ist BASDA?

BASDA ist ein sehr leistungsstarkes und universales Software Paket für das Konfigurieren und Durchführen von technischen Abläufen. Es verfügt über eine Vielzahl von Hardwareschnittstellen, die das Anbinden der benötigten Mess- und Regelsystemen erlaubt. Alle Mess- und Regel-Daten sowie Bedienereingaben landen im selben Datenpool und werden vom ScriptEngine benutzt um den Prozess zu steuern.

### Wo wird die BASDA eingesetzt und was verarbeitet die Software?

BASDA ist die Software für dynamische Prüfanlagen der Firma infraTest.

Bei unseren dynamischen Prüfmaschinen steht der digitale Regler im Mittelpunkt, welcher über Servo-Hydraulik definierte Spannungen und Dehnungen aufbringt. Über MODBUS, TCP-IP oder andere Protokolle wird die Temperiereinrichtung angesprochen. Über die vielen zusätzliche Schnittstellen können auch andere Vorrichtungen wie Druckregler für Triaxialtests, Klemm- oder Biegevorrichtungen, zusätzliche Temperaturfühler oder einfach digitale und analoge Ein- und Ausgänge angebunden werden.

### Was ist der Vorteil von BASDA?

Mit BASDA lassen sich die unterschiedlichsten Prozesse steuern. Über den Script-Engine werden interaktive Eingabemasken konfiguriert, Messwertanzeigen, Kurvenverläufe etc.

Umfangreiche Bibliotheken erlauben komplizierte Online-Berechnungen in Echtzeit. Numerische Berechnungen und Datenvorverarbeitung mit nichtlineare Regressionen werden in Millisekunden im Hintergrund berechnet. Die anfallenden Daten können mit hohen Datenraten und Auflösungen in effizienten Fix-Komma Formaten gespeichert werden.

Eingabemaske eines Ermüdungsversuchs

DNIT 183/2018 Parameter [1./3]

Sample name

Sample name

Sample height [mm]

60,0

Sample diameter [mm]

100,0

Voidcontent [g/cm³]

3,0000

Type of displacement measurement

1

Test with temperature conditioning

No

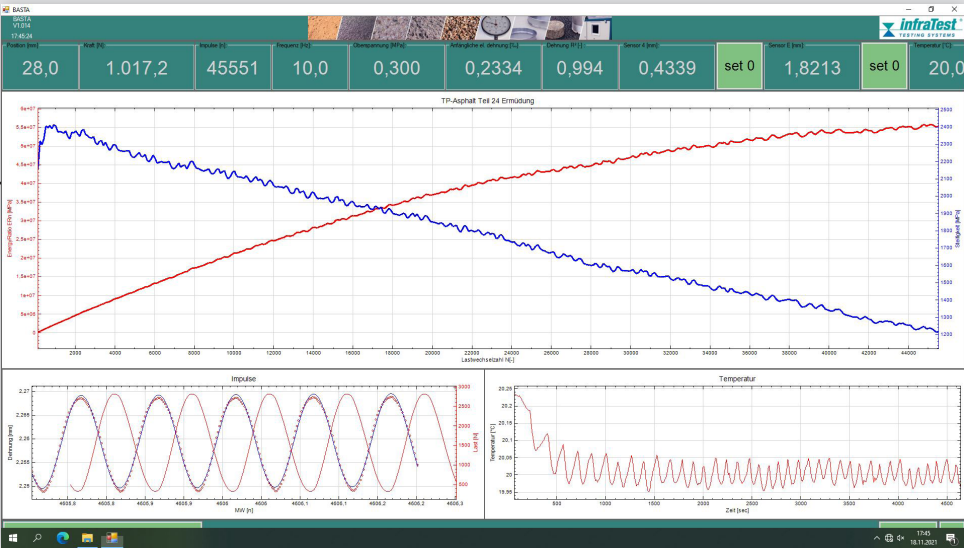
Test Temperature [°C]

25,0

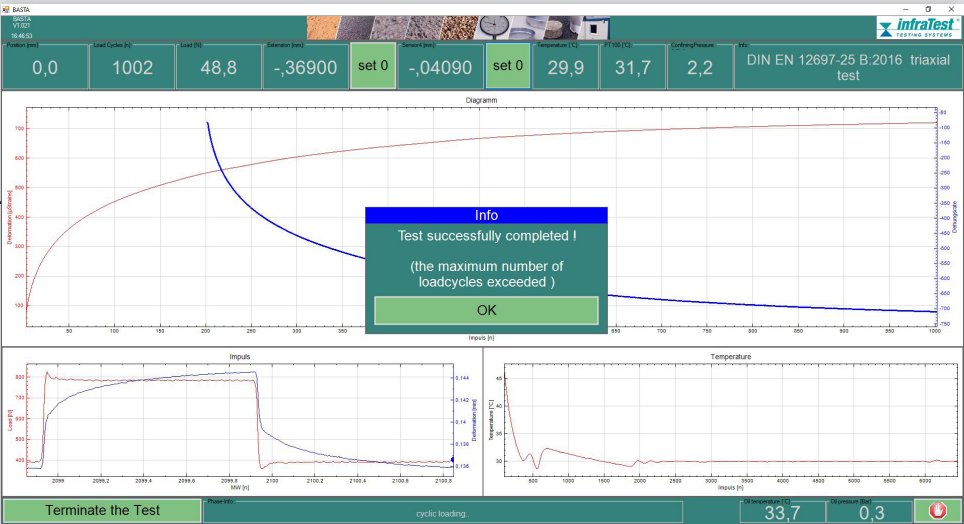
Continue

Cancel

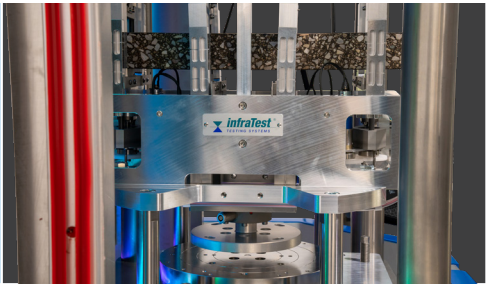
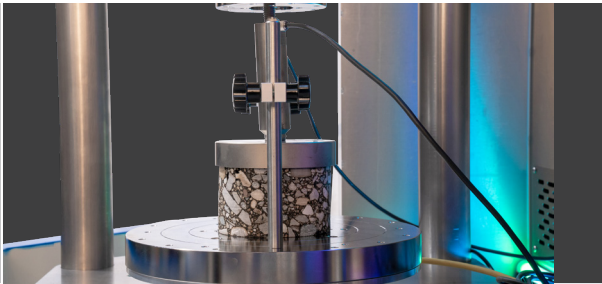
Eingabemaske



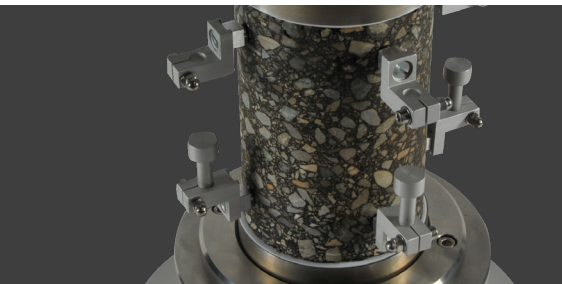
Abschlussmaske eines beendeten Versuchs



### Dynamische Asphaltprüfung

|                          |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                         |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                                                                                |                                                                                       |
| <b>Versuch</b>           | <b>Vierpunktbiegeprüfung</b>                                                                                                                                    | <b>Druck-Schwellversuch</b>                                                                                                                                             |
| <b>Normen</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ EN 12697-24D Ermüdung</li> <li>▶ EN 12697-26B Steifigkeit</li> <li>▶ AASHTO TP8/94</li> <li>▶ T321 Ermüdung</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ EN 12697-25A Druck-Schwellversuch</li> </ul>                                                                                   |
| <b>Passende Produkte</b> | <p><b>Einsatzgestell Vierpunkt biegeversuch</b></p> <p>20-60599E230</p>                                                                                         | <p><b>Versuchsablauf</b></p> <p>20-60599E305</p> <p><b>Plattensatz Eindringversuche</b></p> <p>20-60599E220</p> <p><b>Stempeleindringgestell</b></p> <p>20-62500-iT</p> |





### Test E-Modul an Asphaltproben

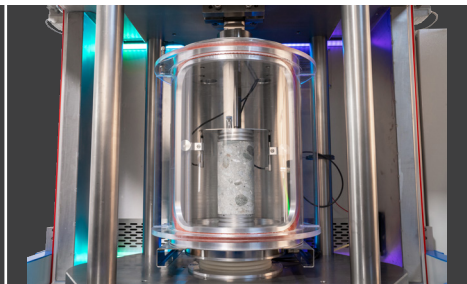
- ▶ AASHTO TP79-15 Dynamic Modulus Flow Number

#### Test E-Modul an Asphaltproben

20-62570

#### Montagevorrichtung für Klebung

20-62581



### Triaxial Druck-Schwellversuch

- ▶ EN 12697-25 B

#### Triaxial Zelle

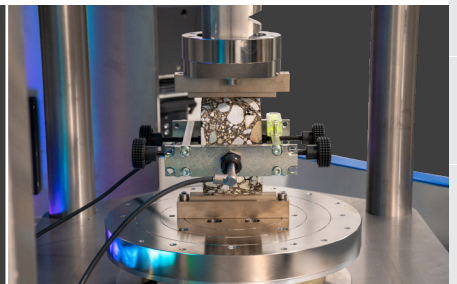
20-62570

#### Versuchsablauf

20-60599E307

#### Montagevorrichtung

20-62581



### Indirekte Zugfestigkeit

- ▶ EN 12697-24 E Ermüdung
- ▶ EN 12697-24 F
- ▶ EN 12697-26 C Steifigkeit

#### Einsatz Spaltzug-Schwell-Versuch

20-62600

#### Versuchsablauf

20-60599E341

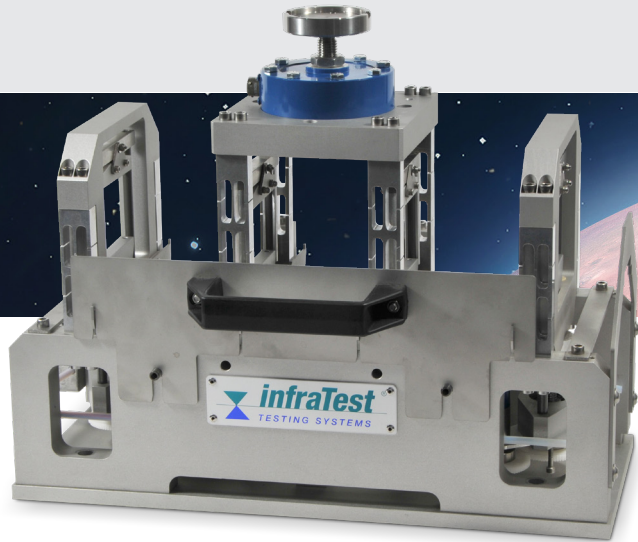
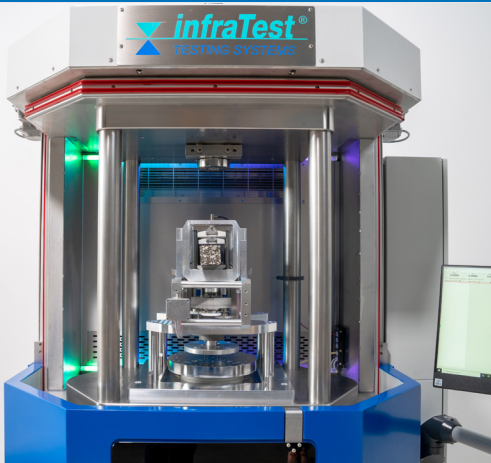
#### Druckstreifen

20-60599E200

#### Zusätzlicher Kraftaufnehmer 10kN

20-60599E120

#### VOYAGER 1 Vierpunkt Biegeversuch



#### Einsatzgestell Vierpunkt Biegeversuch

EN 12697-24 (D) Ermüdung - EN 12697-26(B) Steifigkeit -  
AASHTO TP8/94 - T321

Zur Durchführung von Vierpunkt-Biegezugversuchen an prismatischen Probekörpern mit den Abmessungen 50x50/ 70x70 / 50x63 x 470 mm. Der Biegeeinsatz wird in einer dynamischen Prüfanlage 20-605xx mit Antrieb von unten eingebaut. Die in der Biegeprüfeinrichtung eingespannte Asphaltprobe wird während dem Versuch zur Kompensierung von Setzungseffekten softwaregesteuert über 4 DC-Motoren mit Kugelgewindetrieb kraftgeregelt gleichmäßig gespannt. Komplett mit Kraft- und Verformungsmesseinrichtung. Die gesamte Steuerung und Messdatenerfassung erfolgt über die dynamische Prüfanlage und die Windows-Software BASDA.

Für das Handling der Vorrichtung wird ein Transportwagen 20-6071 empfohlen.

#### Technische Daten:

|                                              |                                                                |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Abmessungen                                  | 500 x 500 x 350 mm                                             |
| Prüfkraft                                    | 5 kN                                                           |
| Genauigkeit                                  | 0.1 %                                                          |
| Verformungsaufnehmer                         | ± 5 mm                                                         |
| Auflösung                                    | 0,001 mm                                                       |
| Hub                                          | ± 5 mm                                                         |
| Frequenz                                     | 0.1 - 30 Hz                                                    |
| Temperaturbereich                            | -20 bis + 60 ° C                                               |
| Probekörperabmessungen                       | 50 x 50 x 470 mm /<br>70 x 70 x 470 mm /<br>50 x 63 x 470 mm / |
| Auflagerzahl                                 | 4                                                              |
| Auflagerabstand                              | 118.5 mm                                                       |
| Probenklemmung automatisch über Servomotoren |                                                                |

20-60599E230

## VOYAGER 2 Schichtenverbund

20

### Prüfeinsatz Schichtenverbund

EN 12697-48

Zur dynamischen Prüfung des Schichtenverbundes von Asphaltprobekörpern bis Ø 102 mm gemäß Entwurf TP Asphalt-StB Teil 48

Prüfvorrichtung zur Aufnahme von Asphaltprüfkörpern bis Probendurchmesser von 102 mm, zum Einbau in eine Universalprüfmaschine

Maximalbelastung der Vorrichtung bis 20 kN und Prüffrequenzen bis 10 Hz.

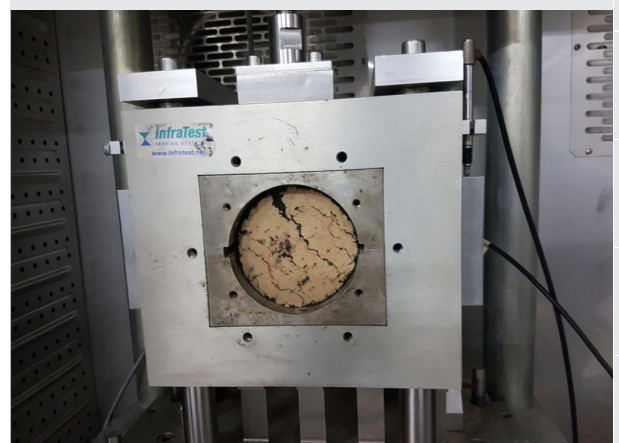
Notwendiges Zubehör, nicht in der Prüfvorrichtungmenthalten:

- ▶ 2 \* +/-1 mm Präzisions-Wegaufnehmer für dynamische Prüfungen, Kl. 0.2%
- ▶ 2 x Hochgeschwindigkeits-Messverstärker für beide Wegaufnehmer
- ▶ Druckluftregler zur Erzeugung der Normalkraft über den Pneumatikzylinder
- ▶ Klemmbacken zum Verkleben der Probekörper für 98, 100 oder 102 mm (optional kleiner)
- ▶ Klebevorrichtung zur Aufnahme der Klemmbacken
- ▶ Steuerungs-und Datenerfassungssoftware zur Durchführung der Prüfung

#### Technische Daten:

|                  |                    |
|------------------|--------------------|
| Abmessungen      | 330 x 600 x 440 mm |
| Gewicht          | 60 kg              |
| Versorgungsdruck | 5 bar              |

20-60599E250



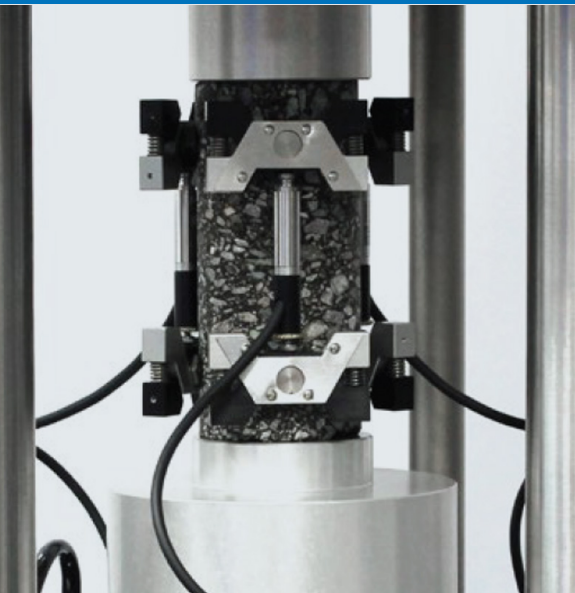
### Versuchsablauf

EN ISO 7389

20-60599E330



#### VOYAGER 3 E Modul



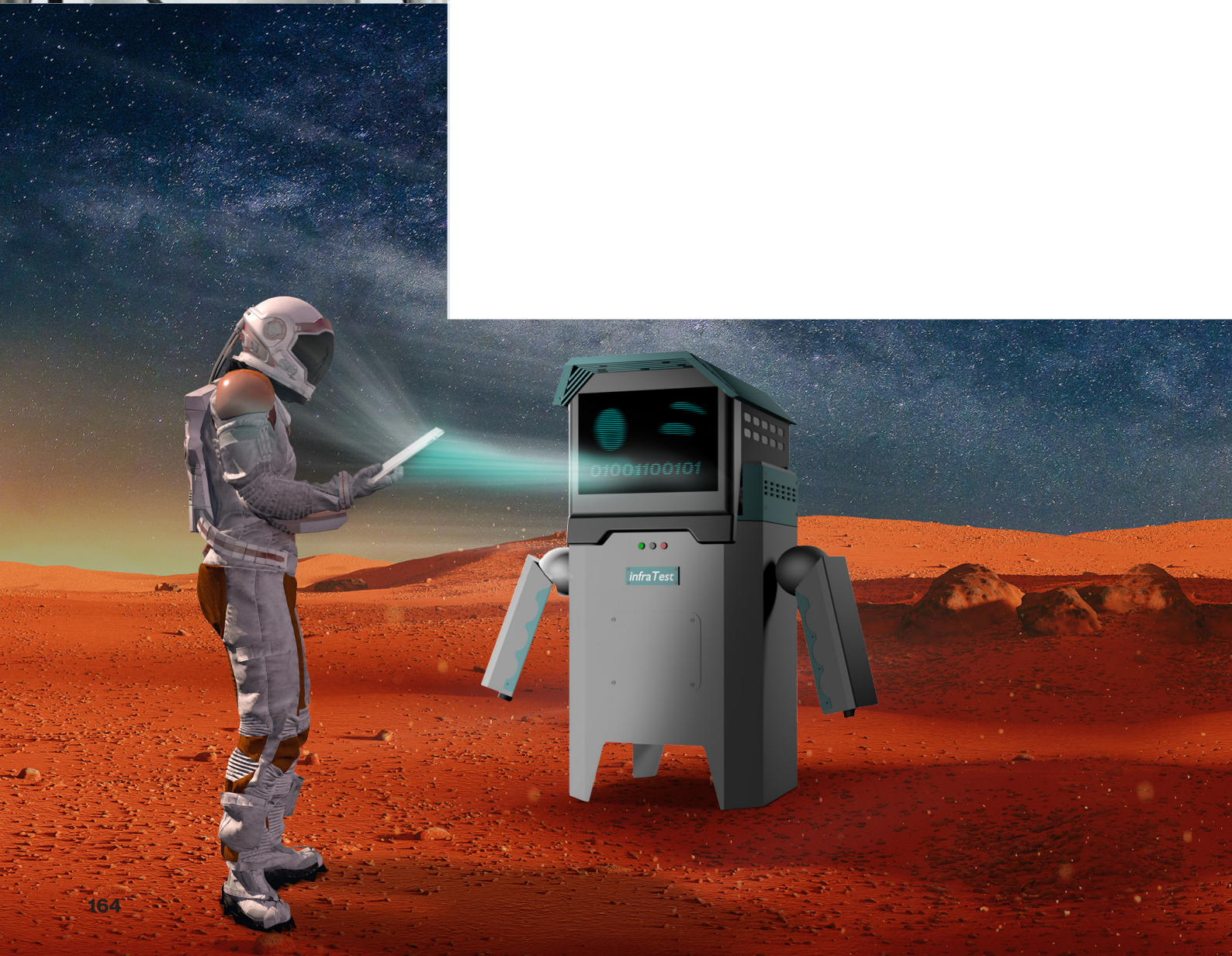
#### Magnethalter mit Klebevorrichtung

ASTM D7369, AASHTO TP79, T342-11, DNIT 135

##### Technische Daten:

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Probenausrichtung | stehend und liegend |
| Probendurchmesser | 100 und 150 mm      |
| Probenhöhe        | 38 bis 89 mm        |

20-60599E206





**VOYAGER 4**  
*Indirekter Zugversuch*

20

**Messuhrenhalterung**

ASTM D7369 - AASHTO TP79 - DNIT 135

4 Sensoren direkt an der Probe montiert.

Der Artikel beinhaltet:

- ▶ 20 Messpads zum Kleben
- ▶ 10 Klebepads für Sensorkopfmontage
- ▶ 10 Klebepads für Sensorbodenmontage
- ▶ Klebevorrichtung für 4" und 6" Proben

Es werden 2 zusätzliche Sensoren 20-60599E100 / 101 benötigt.

**Technische Daten:**

|                   |                |
|-------------------|----------------|
| Probendurchmesser | 100 und 150 mm |
| Probenhöhe        | 38-63 mm       |

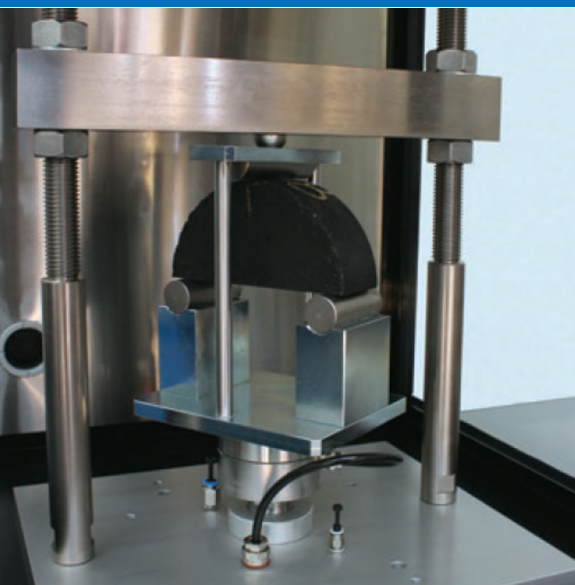
20-60599E203





#### VOYAGER 5

##### *Semi Circular Bending Test*



#### **Prüfgestell SCB (semi-circular bending test)**

EN 12697-44

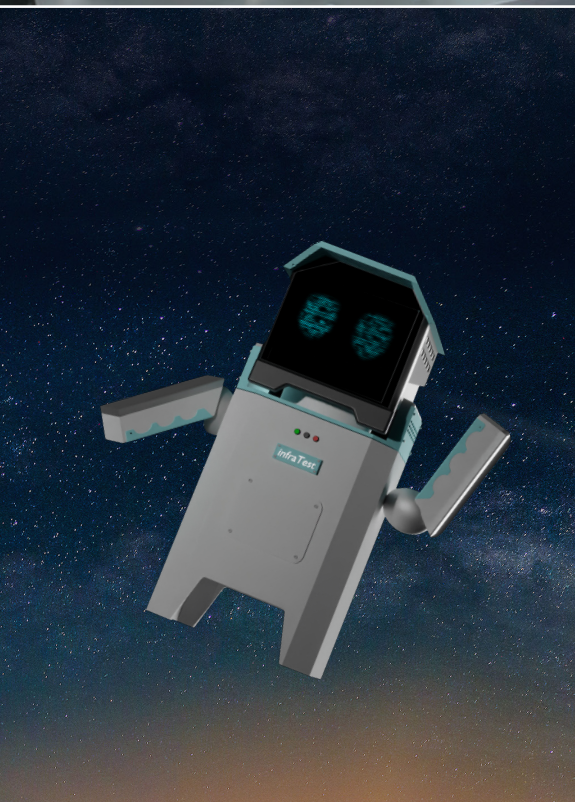
Zur Bestimmung des Risswachstums durch eine Biegeprüfung unter Aufbringung einer Dreipunkt-Belastung an gekerbten, halbkreisförmigen Proben (Radius 75mm, Breite 50 mm). Ausführung mit einem Prüfgestell aus Aluminium mit zwei kugelgelagerten Stahlwalzen ( $\varnothing$  35 mm, Abstand 120mm). Im beweglich geführten Oberteil ist das Druckstück (10 x 20 mm) gelagert. Zum schnellen Einbau und Ausrichten der gekühlten Probe ist das Prüfgestell so gestaltet, dass die Probe von drei Seiten aus zugänglich ist. Zur Versuchsdurchführung wird eine Prüfmaschine 35-5100, 35-5110 oder 35-5115 empfohlen.

Erforderliche Einbauhöhe 200mm,

#### **Technische Daten:**

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| Gewicht                  | 8 kg   |
| Fmax                     | 50 kN  |
| Erforderliche Einbauhöhe | 200 mm |

20-1795





## Druckstreifen für indirekte Zugprüfungen V2020

Montagevorrichtung zur einfachen Ausrichtung der Druckstreifen

### Technische Daten:

|                   |                |
|-------------------|----------------|
| Probendurchmesser | 100 und 150 mm |
| Probenhöhe        | 38 bis 89 mm   |

20-60599E200

## Messuhrenhalterung Rahmen V2020

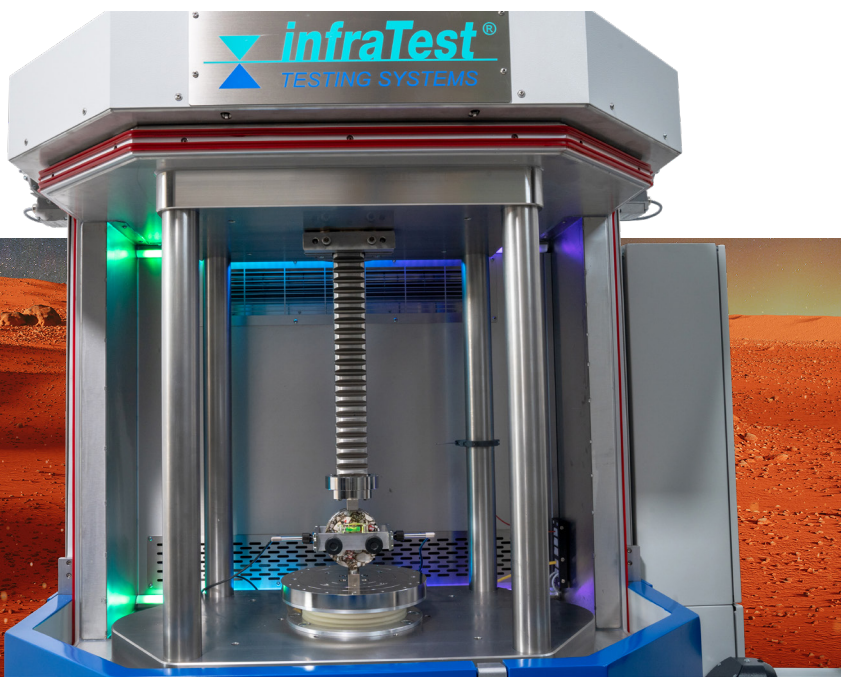
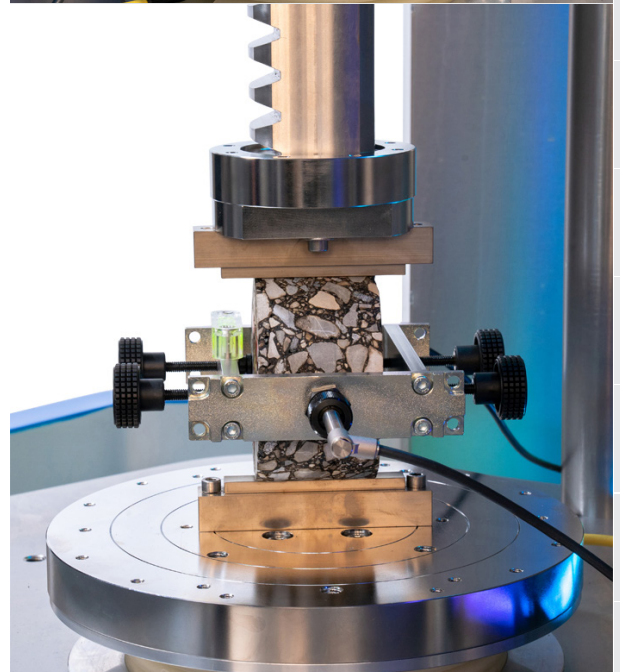
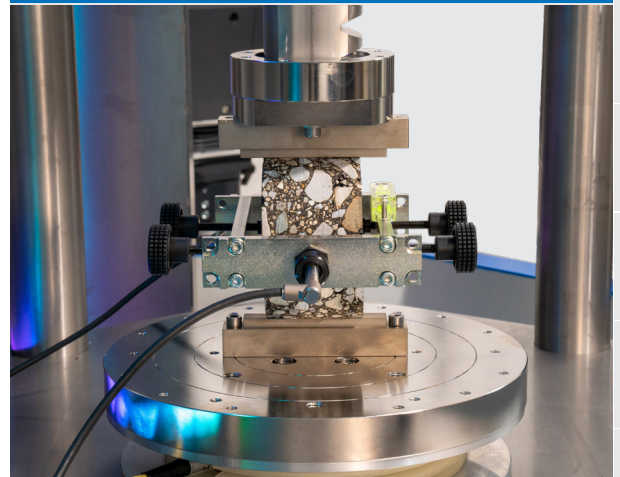
2 Sensoren, zur Messung der Probenverformung mit einem an der Probe befestigten Zusatzrahmen  
Montagerahmen für D100 und D150mm Proben zur Befestigung von Wegsensoren an der Probe.

### Technische Daten:

|                   |                |
|-------------------|----------------|
| Probendurchmesser | 100 und 150 mm |
| Probenhöhe        | 38 bis 89 mm   |

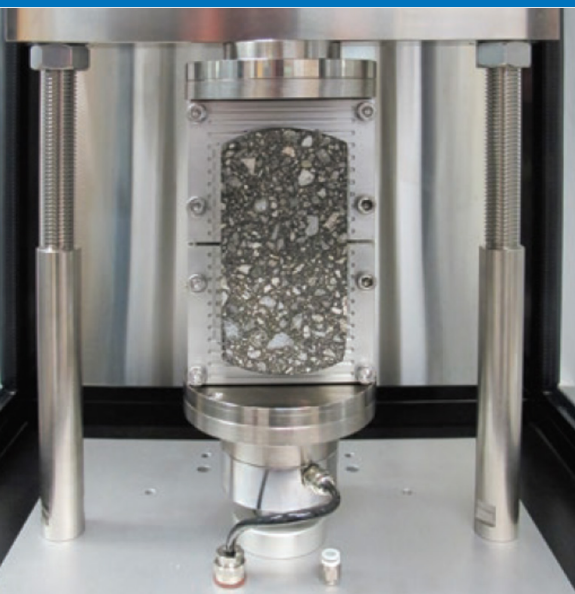
20-60599E201

## VOYAGER 6 Spaltzugschwellversuch





#### **VOYAGER 7** *Texas Overlay*



#### **Druckstreifen für indirekte Zug- prüfungen V2020**

20-60599E200

#### **Messuhrenhalterung Rahmen V2020**

2 Sensoren, zur Messung der Probenverformung  
mit einem an der Probe befestigten Zusatzrahmen  
Montagerahmen für D100 und D150mm Proben zur Be-  
festigung von Wegsensoren an der Probe.

20-60599E201





## Plattensatz für Eindringversuche V2020

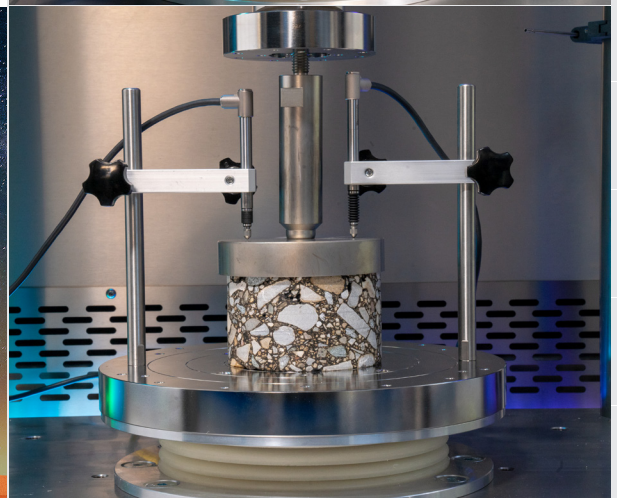
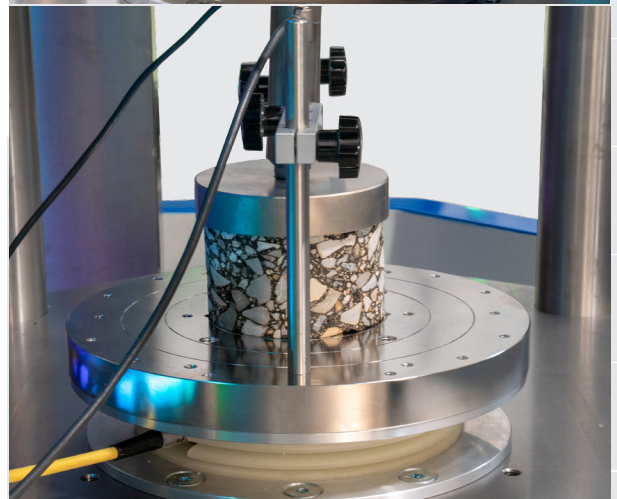
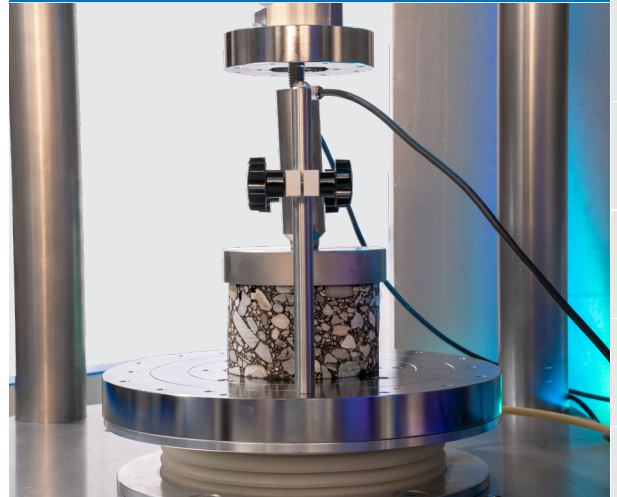
2 Halterungen für Wegsensoren. Zentriervorrichtung für Durchmesser 150 mm und Formzylinder für Durchmesser 150 x 70 mm.

### Technische Daten:

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| Probendurchmesser | 50 bis 150 mm |
| Probenhöhe        | beliebig      |

20-60599E220

## VOYAGER 8 Eindringversuch





#### VOYAGER 9 Triaxialversuche



#### Versuchseinsatz für Bodenversuche

DNIT 134 - DNIT 179

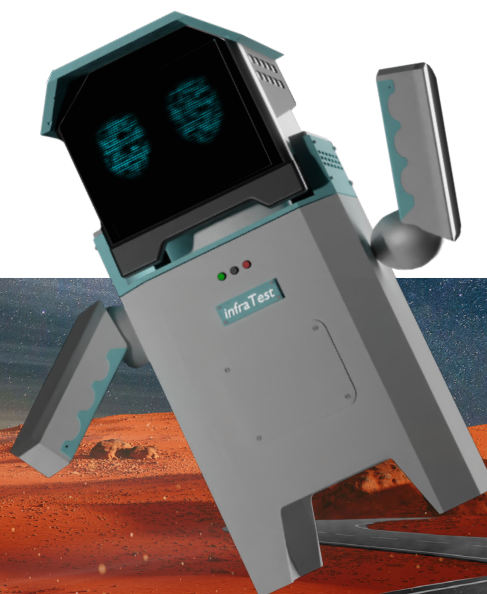
Set besteht aus:

- ▶ Probeadapter zur Montage in dynamischen Prüfanlagen
- ▶ Probeformer zur Verdichtung der Proben
- ▶ Druckventil mit Regel für Zelldruck, zur Montage in dynamischen Prüfmaschinen für Zelldrücke bis zu 200 kPa
- ▶ Transparenter Plexiglaszylinder
- ▶ Top- und Bodendruckplatte
- ▶ Membranstretcher

#### Technische Daten:

|                   |          |
|-------------------|----------|
| Probenabmessungen | D100x200 |
|                   | D150x300 |

20-60599E260





**VOYAGER 10**  
**REVIS**

20

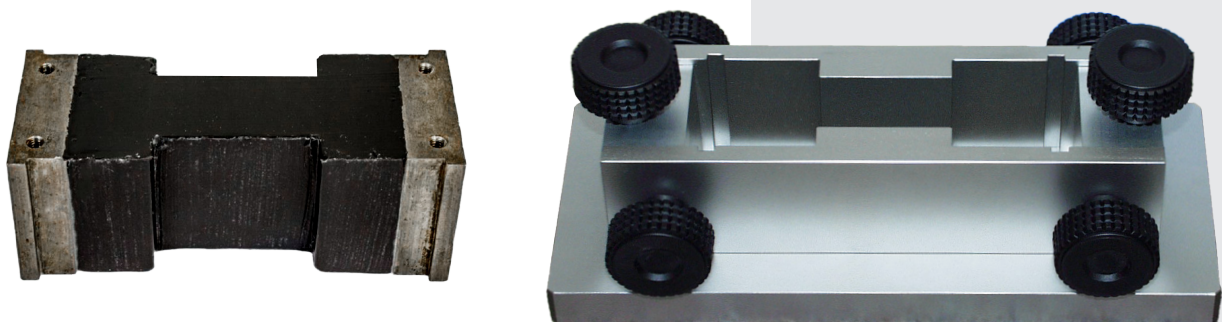
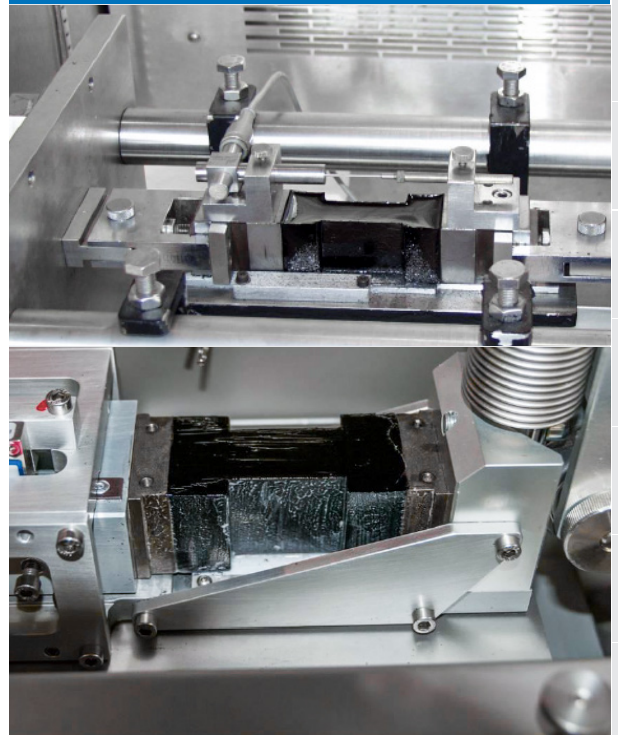
**Versuchsoption Zugkriechversuch  
TCT (Retardation)**

An Mörtelproben 40 x 20 mm. Die Einrichtung besteht aus einem Rahmen zur horizontalen Aufstellung der Prüfmaschine 20-65300 im Klimaschrank 20-61300 sowie der Einrichtung für Zugkriechversuche mit präzisionsgeführtem Probenwagen, der schwimmenden Probenauflage sowie der daran installierten Verformungsmesseinrichtung 20 mm, Auflösung 0,2 µm. Komplett mit TCT - Softwaremodul zur Versuchsdurchführung und Auswertung.

20-65700

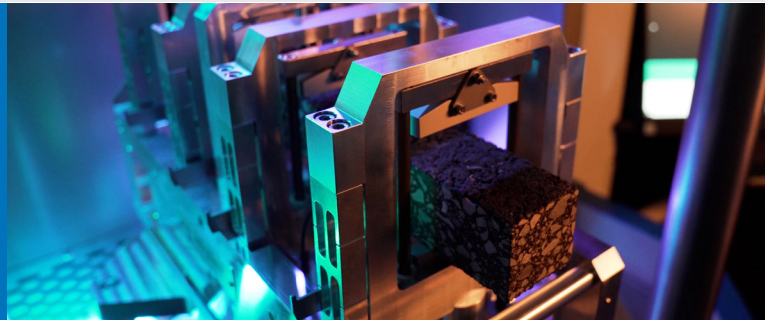
**Hinweis:**

Ausschließlich in Verbindung mit 20-65000 zu verwenden



### ZUBEHÖR

Dynamische Prüfanlagen



#### Stempeleindringversuch (D80)

TPA StB Teil 25 A2 Zusätzlich wird 1x 20-60199E200 benötigt

20-60199E210

#### Druckschwellversuch

Zusätzlich 20-60199E200 erforderlich

|              |        | Norm(en)           |
|--------------|--------|--------------------|
| 20-60199E220 | (D100) | DIN EN 12697-25A1  |
| 20-60199E230 | (D110) | TPA Stb Teil 25 B1 |

#### Stempeleindringversuch (D56,4) GA

EN 12697-25 A2 - TPA StB 25-A1-SN  
Zusätzlich 20-60199E200 erforderlich

##### Technische Daten

Gewicht 1.00 kg

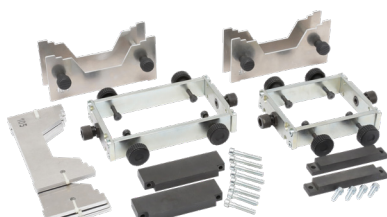
20-60199E250

#### Wegaufnehmer

|              |                    |
|--------------|--------------------|
| 20-60599E100 | Genauigkeit 1 µm   |
| 20-60599E101 | Genauigkeit 0,1 µm |

#### Druckstreifen für indirekte Zugprüfungen V2020

20-60599E200



#### Einsatz für Spaltzug-Schwell-Versuch

EN 12697-24 (E) / 12697-26 (C) ASTM D 4123 -  
AASHTO TP 31 Ergänzungsmodul zu 20-60100 für  
Prüfkörper Ø 100 sowie Ø 150 mm Beinhaltet:

- ▶ Zentriervorrichtung für Proben Ø 100 und 150 mm
- ▶ Distanzstücke -Satz austauschbare Druckleisten oben/unten Breite 12,7 mm, r = 50 mm für Proben Ø 100 mm (EN12697-24E)
- ▶ Austauschbare Druckleiste oben Breite 12,7 mm, r = 50 mm für Proben Ø 100 mm (EN12697-26C)
- ▶ Satz austauschbare Druckleisten oben/unten Breite 19,1 mm, r = 75 mm für Proben Ø 150 mm (EN12697-24E)
- ▶ Austauschbare Druckleisten oben Breite 19,1 mm, r = 75 mm für Proben Ø 150 mm (EN12697-26C)
- ▶ Halterahmen mit Probenspannvorrichtung und Adapter für Messtaster für Proben Ø 100 und 150 mm
- ▶ 2 Messtaster 12 mm, Auflösung 0,0001 mm (0,1 µm)
- ▶ Auswertesoftware zu DYNASOFT zur Ermittlung des Steifigkeitsmoduls nach 26C sowie der Ermüdungsfunktion nach 24E

##### Technische Daten

Gewicht 3.00 kg

20-60199E260

#### Messuhrenhalterung Rahmen V2020

2 Sensoren, zur Messung der Probenverformung mit einem an der Probe befestigten Zusatzrahmen  
Montagerahmen für D100 und D150mm Proben zur Befestigung von Wegsensoren an der Probe.

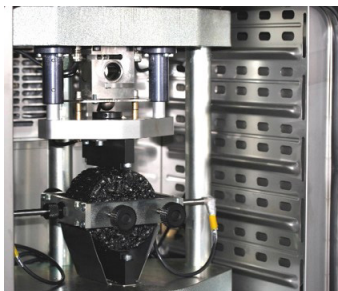
20-60599E201



### Messuhrenhalterung geklebt EN

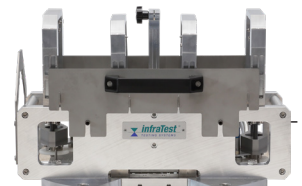
2 Sensoren, für indirekte Zugprüfung mit 2 Sensoren auf der Probe montiert, inkl. Montagestreifen, Adapter

20-60599E202



### Einsatzgestell Vierpunkt Biegeversuch EN 12697-24D /-26B

EN 12697-24 (D) Ermüdung - EN 12697-26 (B) Steifigkeit  
AASHTO TP8/94 - T321



Zur Durchführung von Vierpunkt-Biegezugversuchen an prismatischen Probekörpern mit den Abmessungen 50x50 / 70x70 / 50x63 x 470 mm. Der Biegeeinsatz wird in einer dynamischen Prüfanlage 20-605xx mit Antrieb von unten eingebaut. Die in der Biegeprüfeinrichtung eingespannte Asphaltprobe wird während dem Versuch zur Kompensierung von Setzungseffekten softwaregesteuert über 4 DC-Motoren mit Kugelgewindetrieb kraft geregelt gleichmäßig gespannt. Komplett mit Kraft- und Verformungsmesseinrichtung. Die gesamte Steuerung und Messdatenerfassung erfolgt über die dynamische Prüfanlage und die Windows-Software DYNASOFT.

Für das Handling der Vorrichtung wird ein Transportwagen 20-6071 empfohlen.

#### Technische Daten

|                        |                    |                                |
|------------------------|--------------------|--------------------------------|
| Prüfkraft              | 5 kN · Genauigkeit | 0.1%                           |
| Verformungsaufnehmer   |                    | ± 5 mm                         |
| Auflösung              |                    | 0,001 mm                       |
| Hub                    |                    | ± 5 mm                         |
| Frequenz               |                    | 0.1 bis 30 Hz                  |
| Temperaturbereich      |                    | -20° bis 60°C                  |
| Probenklemmung         | automatisch        | über Servomotoren              |
| Probekörperabmessungen |                    | 50x50 / 70x70 / 50x63 x 470 mm |

|                 |  |                    |
|-----------------|--|--------------------|
| Auflageranzahl  |  | 4                  |
| Auflagerabstand |  | 118.5 mm           |
| Abmessung ca.   |  | 500 x 500 x 350 mm |
| Gewicht ca.     |  | 32.00 kg           |

### Messuhrenhalterung ASTM

4 Sensoren direkt an der Probe montiert. Für indirekte Zugversuche nach: ASTM D7369 - AASHTO TP79 - DNIT 135

Beinhaltet:

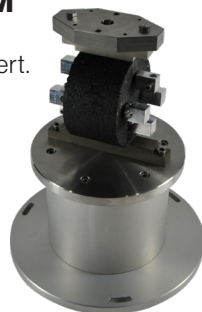
- ▶ 20 Messpads zum Kleben
- ▶ 10 Klebepads für Sensorkopfmontage
- ▶ 10 Klebepads für Sensorbodenmontage

Klebevorrichtung für 4" und 6" Proben. Benötigt 2 zusätzliche Sensoren 20-60599E100 / 101

#### Technische Daten

Gewicht 9.70 kg

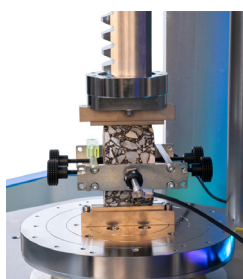
20-60599E203



### Druckstreifen mit Ausrichtvorrichtung

DNIT 135/136/138

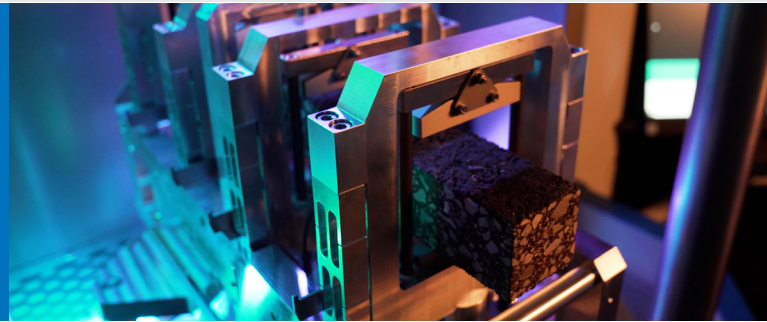
20-60599E204



20-60599E230

#### ZUBEHÖR

Dynamische Prüfanlagen



#### Plattensatz für Eindringversuche V2020

20-60599E220

#### Druckplatten DNIT / AASHTO

Für Wegsensoren für dynamische Modul- und Strömungstests nach:

- ▶ AASHTO TP79 - DNIT 184

Für Probengröße D100, bestehend aus:

- ▶ 40x Klebeadapter
- ▶ 8x Sensorhalter · 8x Messblock
- ▶ Obere und untere Druckplatten

2-Komponenten-Kleber Benötigt 2 zusätzliche Sensoren 20-60599E100 / 101

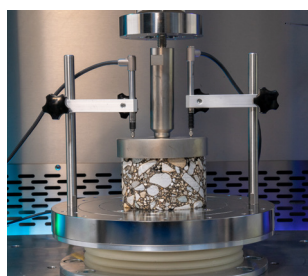
#### Technische Daten

Gewicht 3.30 kg

20-60599E240

#### Zusätzlicher Kraftaufnehmer 10 kN V2020

20-60599E120



#### Druckschwellversuch nach EN12697-25B +

AASHTO TP 79 - NCHRP 9-19 - NCHRP 9-29 - EN 12697-25 B

Bestehend aus einer Triaxialzelle, einer Grundplatte und einer integrierten Kraftmessdose für die Prüfung des dynamischen Moduls, der Durchflusszahl und der Durchflusszeit zur Verwendung in dynamischen Prüfsystemen · 20-60550: 30 kN · 20-60500: 50 kN · 20-60400: 100 kN · Triaxiale Zelle mit einem transparenten Glaszylinder · Schnellkupplungssystem für Zelldruck · Integriertes Ventilsystem für stabile Zelldruckverhältnisse und Zellverschluss · Pneumatisches Hebesystem für eine schnelle Probenjustierung · Integriertes Wasserabscheidersystem · Sensor- und Wägezellenanschluss durch die Deckplatte · Software für Testablauf und Testauswertung unter Software BASDA.

#### Technische Daten

|                |                              |
|----------------|------------------------------|
| Abmessung      | 500 x 500 x 350 mm           |
| Gewicht        | 28.60 kg                     |
| Lastbereich    | 25 kN (dynamisch)            |
| Probeabmessung | 100 x 200 mm<br>100 x 150 mm |
| Genauigkeit    | 0.1%                         |
| Max. Druck     | 3.0 bar                      |
| Arbeitsdruck   | 2.25 bar                     |

20-60599E241



### Messeinrichtung für Zugversuche nach EN12697-26E

20-60599E246

### Versuchsablauf für EN 12697-24 E

Für dynamische indirekte Zugversuche an Asphaltproben

20-60599E304

### Prüfeinsatz Schichtenverbund EN 12697-48

Zur dynamischen Prüfung des Schichtenverbundes von Asphaltprobekörpern bis Ø 102 mm gemäß Entwurf TP Asphalt-StB Teil 48 ·Prüfvorrichtung zur Aufnahme von Asphaltprüfkörpern bis Probendurchmesser von 102 mm, zum Einbau in eine Universalprüfmaschine ·Maximalbelastung der Vorrichtung bis 20 kN und Prüffrequenzen bis 10 Hz Technische Daten: ·Versorgungsdruck: 5 bar Notwendiges Zubehör, nicht in der Prüfvorrichtung enthalten: ·2 \* +/-1 mm Präzisions-Wegaufnehmer für dynamische Prüfungen, Kl. 0.2% ·2 x Hochgeschwindigkeits-Messverstärker für beide Wegaufnehmer ·Druckluftregler zur Erzeugung der Normalkraft über den Pneumatikzylinder ·Klemmbacken zum Verkleben der Probekörper für 98, 100 oder 102 mm (optional kleiner) ·Klebevorrichtung zur Aufnahme der Klemmbacken ·Steuerungs- und Datenerfassungssoftware zur Durchführung der Prüfung

#### Technische Daten

|           |                    |
|-----------|--------------------|
| Abmessung | 330 x 600 x 440 mm |
| Gewicht   | 60.00 kg           |

20-60599E250



### Versuchsablauf für EN 12697-26C

Indirekte Zugprüfung an zylindrischen Probekörpern (IT-CY).

20-60599E311



Entdecken Sie die neue und verbesserte Software **BASDA** für Testabläufe und -auswertungen!



#### ZUBEHÖR

Dynamische Prüfanlagen



#### Versuchsablauf für EN 12697-26D

Direkte Zug- Und Druckprüfung an zylindrischen Probekörpern (DTC-CY)

20-60599E312

#### Versuchsablauf für TP-Asphalt StB Teil 46B

EN 12697-46 - UCTST

20-60599E348

#### Versuchsablauf für EN 12697-26E

Direkte Zugprüfung an zylindrischen Probekörpern (DT-CY) oder an prismatischen Probekörpern (DT-PR)

20-60599E313

#### Versuchsablauf

|              |                                      |
|--------------|--------------------------------------|
| 20-60599E360 | NF P 98-260-1                        |
| 20-60599E400 | AASHTO T321 Vierpunkt Biege          |
| 20-60599E401 | AASHTO TP79 Dynamic Modulus          |
| 20-60599E402 | AASHTO TP79 Flow Number              |
| 20-60599E403 | AASHTO T342-11                       |
| 20-60599E404 | AASHTO T322-07 Indirect Tensile Test |
| 20-60599E450 | ASTM D7369 Indirect Tension Test     |

#### Versuchsablauf

Einschließlich Einrichten und Testen der Maschine und Benutzereinweisung während der Inbetriebnahme.

20-60599E340 Versuchsablauf für TP-Asphalt StB Teil 23

20-60599E341 TP-Asphalt StB Teil 24

20-60599E342 TP-Asphalt StB Teil 25A1

20-60599E343 TP-Asphalt StB Teil 25A2

20-60599E344 TP-Asphalt StB Teil 25B1

20-60599E345 TP-Asphalt StB Teil 26

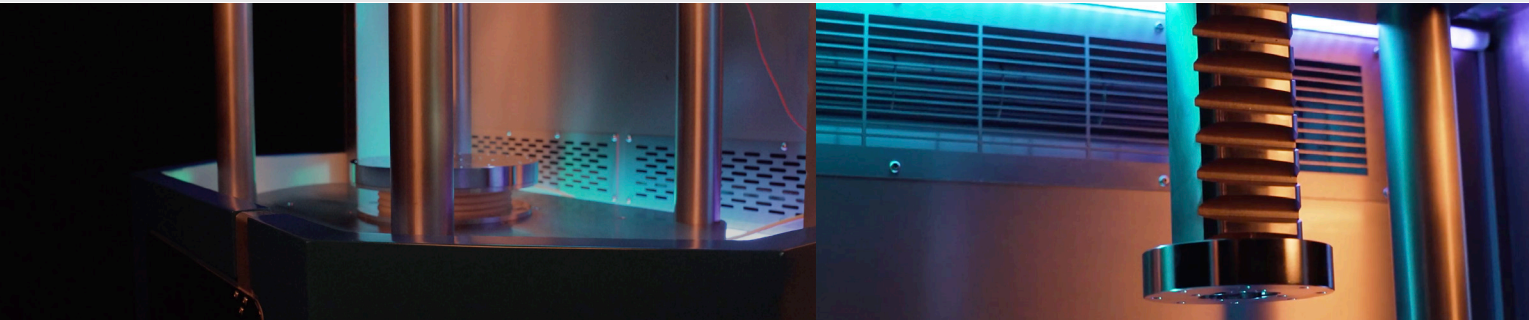
20-60599E346 TP-Asphalt StB Teil 80

20-60599E347 TP-Asphalt StB Teil 81

20-60599E350 AL-SP - ASPHALT 09

20-60599E380 DNIT 135

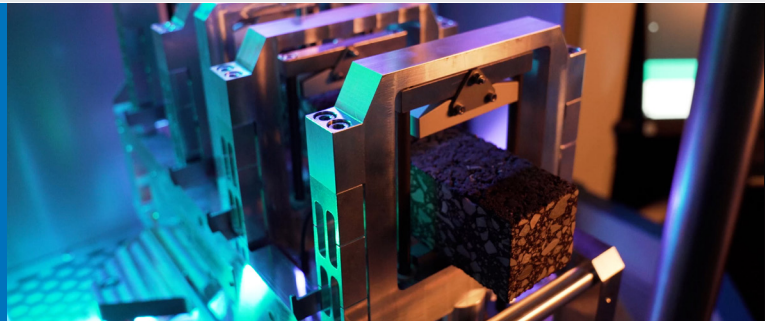
20-60599E381 DNIT 136





#### ZUBEHÖR

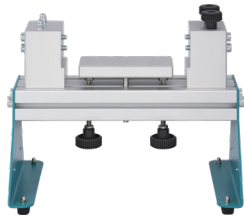
Dynamische Prüfanlagen



#### Probenmontagevorrichtung

Zum zentrischen Ankleben der Probenadaptionenplatten 40x40, 50 x 50 oder 60 x 60 mm mittels 2-Komponenten-Klebstoff.

Komplett mit höhenverstellbarem Probenlager und Längsverstellung. Die Vorrichtung ist für Reinigungszwecke einfach zerlegbar.



##### Technische Daten

Gewicht 5.80 kg

20-65550

#### Kit 2-Komponentenkleber

##### Technische Daten

Gewicht 1.00 kg

20-65551

#### Spritze für 2-Komponentenkleber

##### Technische Daten

Gewicht 1.00 kg

20-65552

#### Versuchsoption Relaxationsversuch RT

Funktionserweiterung durch ein zusätzliches RT-Software-Modul zur Versuchsdurchführung und Auswertung.

20-65600

#### Versuchsoption Zugkriechversuch TCT (Retardation)

An Mörtelproben 40 x 20 mm. Die Einrichtung besteht aus einem Rahmen zur horizontalen Aufstellung der Prüfmaschine 20-65300 im Klimaschrank 20-61300 sowie der Einrichtung für Zugkriechversuche mit präzisionsgeführtem Probenwagen, der schwimmenden Probenaufgabe sowie der daran installierten Verformungsmesseinrichtung 20 mm, Auflösung 0,2 µm. Komplett mit TCT - Softwaremodul zur Versuchsdurchführung und Auswertung.

20-65700

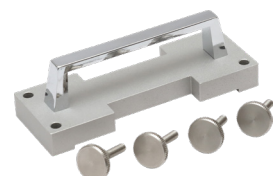
#### Gießform zur TCT Probekörperherstellung

Komplett mit Grundplatte.

20-65770

#### Griff zur Gießform 20-65770

Für den Transport und die Lagerung der Proben für den Zugkriechversuch.



20-65775





### Handlingseinrichtung-Hubtisch TSRST

Zum Befüllen des Temperierschranks 20-6000.

#### Technische Daten

Gewicht 100.00 kg

20-6070

### Hubtisch für Dyn. Anlage

Zum Be- und Entladen der Prüfeinsätze im Temperaturprüfschrank

#### Technische Daten

Gewicht 80.00 kg

20-6071

### Probenplattenset 40 x 40 mm TCT

Bestehend aus 2 St. Probenplatten 40x40 für Retardationsversuch



20-60750

### TRAVIS Prüfraumen 4 Sensoren

EN 12697-46 verwendbar mit 20-65000 zur gleichzeitigen Versuchsdurchführung an 2 Asphaltprobenkörpern. Komplette mit Schrittmotorantrieb sowie Kraft- und Verformungsmesseinrichtung. Der Prüfraumen wird neben dem im Lieferumfang von 20-65000 enthaltenen Prüfraumen innerhalb der Klimakammer aufgestellt und über die Steuerung und Software TRAVISOFTE betrieben.

#### Technische Daten

Gewicht 132.00 kg

20-65300

### TRAVIS Prüfraumen 2 Sensoren

#### Technische Daten

Gewicht 132.00 kg

20-65301

### Probenplattensatz TSRST

Aus Edelstahl 14 mm dick. Satz 2 Stück.



20-65500 60 x 60 mm

20-65510 40 x 40 mm

20-65520 50 x 50 mm

#### Wassergehalt Prüf-anlage EN 12697-14

EN 12697-14 Zur Bestimmung des Wassergehalts von Asphalt nach der Dean- und Stark-Destillationsmethode. Beinhaltet:

- ▶ Edelstahlbehälter mit abnehmbarem Deckel und Boden zur Beheizung über eine Elektro-Heizplatte
- ▶ Halter für aufsetzbaren Glassatz
- ▶ Siebkorb 180 mm
- ▶ Dreifuss
- ▶ 20-0248 Messvorlage 20 ml, Teilung 0.1 ml mit Schliff NS 29/32 oben sowie Ablassventil

20-0249 Mohrkühler 300 mm NS 29/32 · 20-0251 Geruchsverschluss Zur Versuchsdurchführung ist zusätzlich eine Kochplatte (50-04551) sowie Kühlwasseranschluss erforderlich.

##### Technische Daten

Gewicht 5.20 kg

20-0230



#### Rundkolben 1000 ml NS 29/32

##### Technische Daten

Gewicht 0.30 kg

20-0247

#### Messrohr 20 ml

EN 12697-14 Teilung 0.1 ml

##### Technische Daten

Gewicht 0.20 kg

20-0248



#### Mohrkühler 250 mm

DIN 12576 Liebig-Kühler  
Mantellänge: 250 mm Kühlfläche: 130 cm² Hülse und Kern: NS 29/32

##### Technische Daten

Gewicht 0.30 kg

20-0249



#### Elektro-Pilzheizhaube 1000ml

##### Technische Daten

Elektrische Daten 230 V, 50 Hz

20-0245

#### Haltering für 20-0245

##### Technische Daten

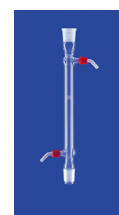
Gewicht 0.30 kg

20-0246



#### Glaskühler m. Normschliff

20-0250



#### Elektro-Pilzheizhaube 500 ml

##### Technische Daten

Gewicht 1.80 kg

Elektrische Daten 230 V, 50 Hz

20-0255

**Haltering für Pilz-Heizhaube 500 ml**

20-0256

**Tragring zur Pilzheizhaube 2000 ml**

20-0267

**Rundkolben 500 ml  
NS 29/32****Technische Daten**

Gewicht 0.16 kg

20-0257

**Elektro-Pilzheizhaube 3000 ml**

Ø 185 mm, max. Temperatur: 450°C

**Technische Daten**

Elektrische Daten 230 V, 50 Hz, 0.7 kW

20-0270

**Korkring für Rundkolben 500 ml Ø  
110mm****Technische Daten**

Gewicht 0.07 kg

20-0257.4

**Dreifuß zur Pilzheizhaube 20-0270**

20-0272

**Ausbreitprüfgerät**

EN 12272-1 Bestehend aus Wanne mit Federwaage und Aufhängeketten.

20-9410

**Messrohr 25 ml**

Teilung 0.1 ml mit Hahn gemäß EN 1428.

**Technische Daten**

Gewicht 0.20 kg

20-0258

**Vialit Adhäsionsprüfgerät**

EN 12272-3 Zur Bestimmung der Adhäsionskraft zwischen Bindemittel und Gestein. Bestehend aus:

- Prüfrolle mit Gummiauflage und Griff
- 6 Prüfplatten
- Stahlkugel Ø 50 mm
- Prüfgestell mit Stange 500 mm hoch

20-9420

**Mohrkühler 400 mm  
lang NS 29/ 32**

20-0259

**Probenschaufel f. Asphalt u. Gesteins-  
körnung**

DIN EN 932-1:1996-11 - ÖNORM EN 12697-27 Zur Probenahme für Heißasphalt und Gesteinskörnungen entsprechend der Norm typische Probenahmeschaufel mit hochgezogenen Seiten

**Technische Daten**

Gewicht 1.20 kg

20-9430

**Elektro-Pilzheizhaube 2000 ml**

600 W, Tmax. 450°C

20-0265





**NEU  
ELEKTRISCH  
NACHHALTIG**



# BOHREN & SÄGEN

60

***MOST PRECISE  
TECHNOLOGY –***

*ON EARTH AND ABOVE*



## BEREICH 60 BOHR- & SCHNEIDGERÄTE

### Straßenkernbohrgerät

#### Elektrisches Straßenkernbohrgerät

Elektrisches Straßenkernbohrgerät (Leichtbauversion) mit gefederter und Axt mit Gummi- und Standardaufhängung. Leistungsstarker wassergekühlter Elektrobohrmotor mit wählbarer Drehzahl von 180-1370 1/min mit 18 Stufen und Display. Stufenlos verstellbarer, lastabhängiger elektrischer Bohrvorschub (kein hydraulischer Antrieb notwendig). 3 klappbare elektrische Stützen zur Verstellung in zwei Achsen. Jeder Träger hat Einzel- und Synchronbetrieb.

- ▶ GFK Wassertank mit einem Volumen von 320 l
- ▶ LCD-Display für Wasserfüllstand 0-100%
- ▶ Zusätzliche Schnellkupplung für Reinigungsgeräte
- ▶ Stabiler, korrosionsbeständiger Aluminiumrahmen
- ▶ Gesamte Verkleidung und Zubehör aus lackiertem Aluminiumblech
- ▶ Elektrische Not-Aus-Funktion
- ▶ Sparsame LED-Beleuchtung
- ▶ Integrierte LED-Beleuchtung und Warnleuchte
- ▶ Bedienung per Fernsteuerung

#### Wiederaufladbares Akku-Pack:

Inklusive 24V LiFePO4 Smart-Akku-Pack mit 5120 Wh, Bluetooth-App zur Überwachung von Spannung und Temperatur. Beleuchtete LCD-Anzeige für Akku-status (% oder Ah), Restlaufzeit, aktueller Status und Spannung. Integrierter Laderegler mit Wechselrichter (230 V. Inklusive Ladekabel für 230 V Steckdose. Steckdose für den zusätzlichen Einsatz von Geräten (max. 3 kW, während des Bohrbetriebs abgeschaltet).

Starre Linearführung mit Trapezspindel aus rostfreiem Stahl mit einem Bohrvorschub von 800 mm.

#### Technische Daten

|                         |                                                                     |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Abmessung (LxBxH)       | 2100 x 1620 x 2000 mm<br>(3300 mm Gesamtlänge mit Anhängerdeichsel) |
| Leergewicht             | 550.00 kg                                                           |
| Gesamtgewicht (befüllt) | 750.00 kg                                                           |
| Bohrvorschub            | 800 mm                                                              |
| Maximale Anhängelast    | 50.00 kg                                                            |
| Bohreranschluss         | 1 1/4 UVC                                                           |

60-01000



LED Warnlicht



LED Arbeitslicht



Fernsteuerung



Digitalanzeige der Bohrtiefe







**Power Plug**



**Aufbewahrungsbox**



**Min. 6 h Laufzeit**



**LCD-Display für  
Wasserfüllstand und  
Akkuladestand**

## Weitere Spezifikationen

|                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| Elektrische Daten        | 3,7 kW               |
| Rotationsgeschwindigkeit | 180-1370 1/min       |
| Akkubetrieb              | bis zu 6 Stunden     |
| Wassertank               | 320 L<br>(mit Pumpe) |
| Bohrdurchmesser          | bis zu 350 mm        |
| Bohrtiefe                | bis zu 700 mm        |
| Vorschubgeschwindigkeit  | stufenlos regelbar   |

Das CO<sub>2</sub>-neutrale Straßenbohrgerät ist die nachhaltige Antwort auf den Klimawandel. Es erzeugt keine Emissionen und spart durch die Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen sowohl Ressourcen als auch Kosten.

## Vorteile:

- ▶ Umweltfreundlich
- ▶ Einfaches Aufladen
- ▶ Sehr leicht, so dass kein Anhängerschein erforderlich ist
- ▶ Ein kompletter Arbeitstag ohne Nachladen
- ▶ Eingebaute Fernsteuerung für maximale Arbeitssicherheit



## BEREICH 60 BOHR- & SCHNEIDGERÄTE

### Straßenkernbohrgerät

#### Straßenkernbohrgerät hydraulisch BENZIN

Auf einem einachsigen Anhänger mit Wassertank aus Edelstahl, Öltank und Hydraulikaggregat mit 4-Takt-Benzinmotor. Zwei hydraulisch betätigte Zylinder sorgen für die Auf- und Abwärtsbewegung des Bohrgestells, um einen stabilen Stand während des Bohrens zu gewährleisten. Der hydraulisch betriebene Bohrmotor mit 1 1/4" UNC-Welle für den Bohreranschluss und die interne Kühlwasserversorgung wird hydraulisch oder manuell über ein Handrad und eine Gewindespindel betrieben. Die Lieferung erfolgt mit elektrischer Wasserpumpe und Bedienelementen auf der rechten Seite. Als Option ist eine um ca. 5° schwenkbare Bodenplatte und eine Bohrerzentrierung mit Fußhebel erhältlich.

##### Technische Daten

|                             |                                              |
|-----------------------------|----------------------------------------------|
| Abmessung                   | 3350 x 1600 x 1700 mm                        |
| Leergewicht                 | 810.00 kg                                    |
| Gesamtgewicht (befüllt)     | 1300.00 kg                                   |
| Vmax.                       | 80 km/h<br>100 km/h auf Anfrage              |
| 4-Takt-Motor                | 23 Hp                                        |
| Antriebsmoment              | 190 Nm bis 550 1/min<br>170 Nm bis 800 1/min |
| Volumen des Wassertanks     | 400 l                                        |
| Volumen des Kraftstofftanks | 20 l                                         |
| Volumen des Öltanks         | 70 l                                         |
| Bohreranschluss             | 1 1/4" UNC                                   |
| Bohrdurchmesser             | 80-250mm<br>optional max.300-330 mm          |
| Bohrvorschub                | 600 mm                                       |

60-0110

#### Straßenkernbohrgerät hydraulisch DIESEL

Abweichend von 60-0110, auf einem einachsigen Anhänger mit Wassertank aus Edelstahl, Öltank und Hydraulikaggregat mit Dieselmotor. Zwei hydraulisch betätigte Zylinder sorgen für die Auf- und Abwärtsbewegung des Bohrgestells und gewährleisten einen stabilen Stand während des Bohrens.

##### Technische Daten

|                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| Abmessung                   | 3350 x 1600 x 1700 mm           |
| Gesamtgewicht (befüllt)     | 1450.00 kg                      |
| Vmax.                       | 80 km/h<br>100 km/h auf Anfrage |
| Dieselmotor                 | 9,6 kW                          |
| Antriebsmoment              | bis zu 500 1/min. 110 Nm        |
| Volumen des Wassertanks     | 400 l                           |
| Volumen des Kraftstofftanks | 20 l                            |
| Volumen des Öltanks         | 70 l                            |
| Bohreranschluss             | 1 1/4" UNC                      |
| Bohrdurchmesser             | 80-250 mm                       |
| Bohrvorschub                | 600 mm                          |

60-0105



Diamantbohrkronen mit direktem Anschlussgewinde 1 1/4" oder separater Halterung für offene Bohrkronenrohre siehe 60-0300... Zusätzlich sind spezielle Spannvorrichtungen gegen das Lösen von angeschlossenen Bohrkronen speziell beim Links- und Rechtsdrehen erhältlich - siehe R05.12.665 für SW 41 oder R05.12.660 für SW 50.





## Straßenkernbohrgerät semi-hydraulisch

Auf einem einachsigen Anhänger mit Wassertank aus Edelstahl, Öltank und Hydraulikaggregat mit 4-Takt-Benzinmotor. Zwei hydraulisch betätigte Zylinder sorgen für die Auf- und Abwärtsbewegung des Bohrständers, so dass beim Bohren ein stabiler Stand gewährleistet ist. Der hydraulisch betriebene Bohrmotor mit 1¼" UNC-Welle für den Bohreranschluss und die interne Kühlwasserversorgung wird manuell über ein Handrad und eine Gewindespindel bedient. Lieferung mit elektrischer Wasserpumpe und Bedienelementen an der rechten Seite. Als Option ist eine um ca. 5° schwenkbare Bodenplatte und eine Bohrerzentrierung mit Fußhebel erhältlich.

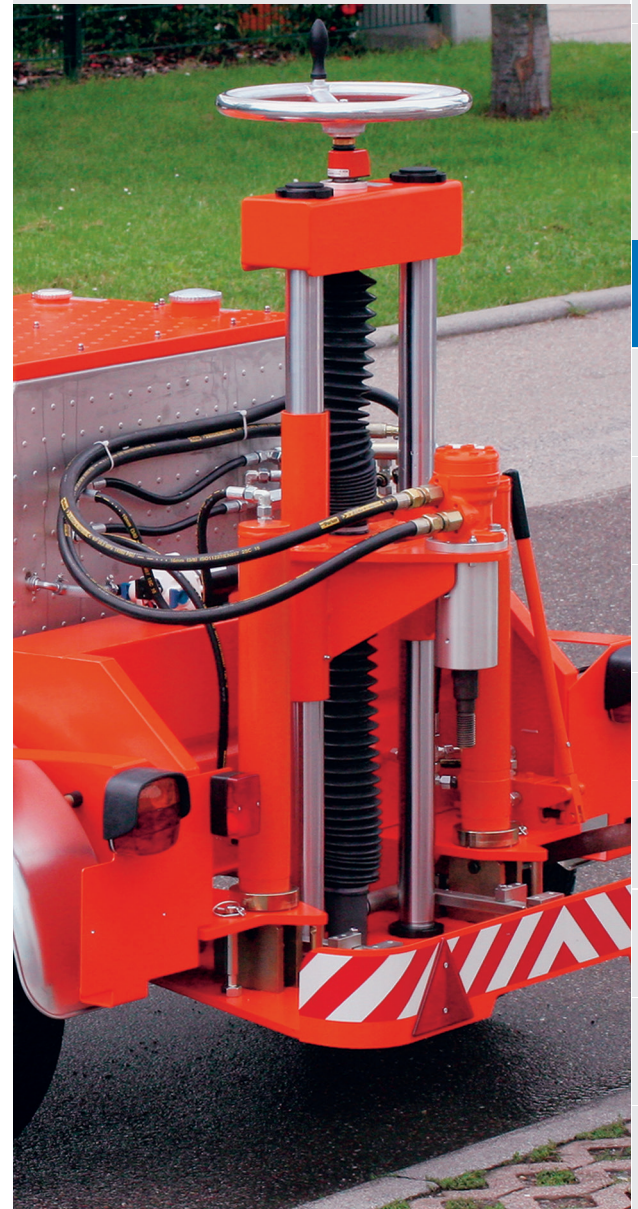
### Technische Daten

|                             |                                                         |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------|
| Abmessung                   | 3350 x 1600 x 1700 mm                                   |
| Leergewicht                 | 820.00 kg                                               |
| Gesamtgewicht (befüllt)     | 1300.00 kg                                              |
| Vmax.                       | 80 km/h<br>100 km/h auf Anfrage                         |
| Antriebsleistung            | 11,4 kW                                                 |
| Antriebsmoment              | 110 Nm bis zu 550 1/min<br>100 Nm from 550 to 720 1/min |
| Volumen des Wassertanks     | 400 l                                                   |
| Volumen des Kraftstofftanks | 20 l                                                    |
| Volumen des Öltanks         | 70 l                                                    |
| Bohreranschluss             | 1¼" UNC                                                 |
| Bohrdurchmesser             | 80-250mm<br>optional max.300-330 mm                     |
| Bohrvorschub                | 600 mm                                                  |

60-0100

### Ansicht Bohrerhalterung

(Straßenkernbohrgerät 60-0100)





## BEREICH 60 BOHR- & SCHNEIDGERÄTE

### Straßenkernbohrgerät

#### ZUBEHÖR

Straßenkernbohrgerät



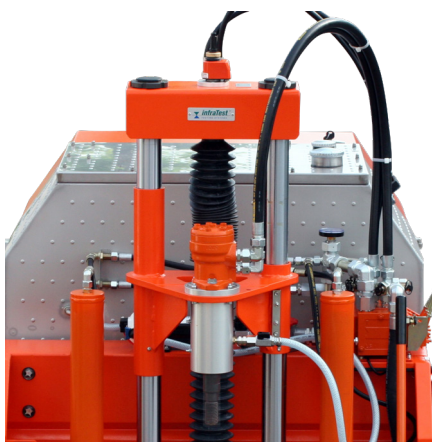
#### HONDA 22.1HP Antriebszuschlag

Enthält: Spezial-Auspuffkrümmer HONDA, Spezial-Motorabdeckung HONDA.

##### Technische Daten

Gewicht 6.00 kg

60-0110HONDA



#### Vergrößerung des Bohrhubes 990 mm

Erweiterung für Straßenkernbohrgerät 60-0110

- ▶ Erweiterung des Schlittens bis zu 1000 mm
- ▶ Mit leistungsstarkem Hydraulikmotor
- ▶ Erhältlich nur mit 60-0112, Erhöhung des Gewichts 1500 kg

60-0111

# 1.5t

4 bar / 58 psi

#### Steigerung des Gewichts

Für Straßenkernbohrgerät TYP 60-0110 (1500 kg)

- ▶ Einschließlich verstärkter Bremse
- ▶ Einschließlich verstärktem Achsgewicht

60-0112

#### Aufrüstung des Hydraulikhammers

Zum Anschluss an das Straßenkernbohrgerät Typ 60-0110. Der Hammer wird für die Verdichtung und Verdichtung von Asphalt und Straßenbelägen eingesetzt.

Inklusive Verlängerung des Hydraulikventils, aller hydraulischen Anschlüsse, Halterung sowie pneumatischem Hammer Typ Atlas Copco LH 190. Stampfplatten (60-0113E30 / E40) sind ebenfalls erforderlich.

- ▶ Nur mit 60-0112 erhältlich

##### Technische Daten

|                |                          |
|----------------|--------------------------|
| Gewicht        | 20.00 kg                 |
| Schlagfrequenz | bis zu 1400 Schlägen/min |

60-0113



### Option 100 km/h

mit verstärktem Fahrwerk

Zuschlag zum Preis 60-0100/10

#### Technische Daten

Gewicht 5.00 kg

60-0114

### Beleuchtung der Bohrstelle

Zusatzscheinwerfer für Bohrwagen.

#### Technische Daten

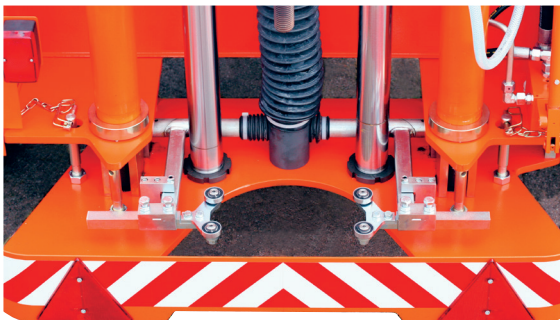
Gewicht 2.00 kg

60-0118

### Weißer Seitenmarkierungsleuchten

1 Satz rechts/links

60-0119



### Grundplatte 5°

horizontal um seine Längsachse verfahrbar und mit einer durch einen Fußhebel betätigten Bohrerzentriereinheit ausgestattet. Option für 60-0100/0110.

60-0115

### Wasserkontrollvorrichtung

#### Technische Daten

Gewicht 1.00 kg

60-0117

## BEREICH 60 BOHR- & SCHNEIDGERÄTE

### Sägen

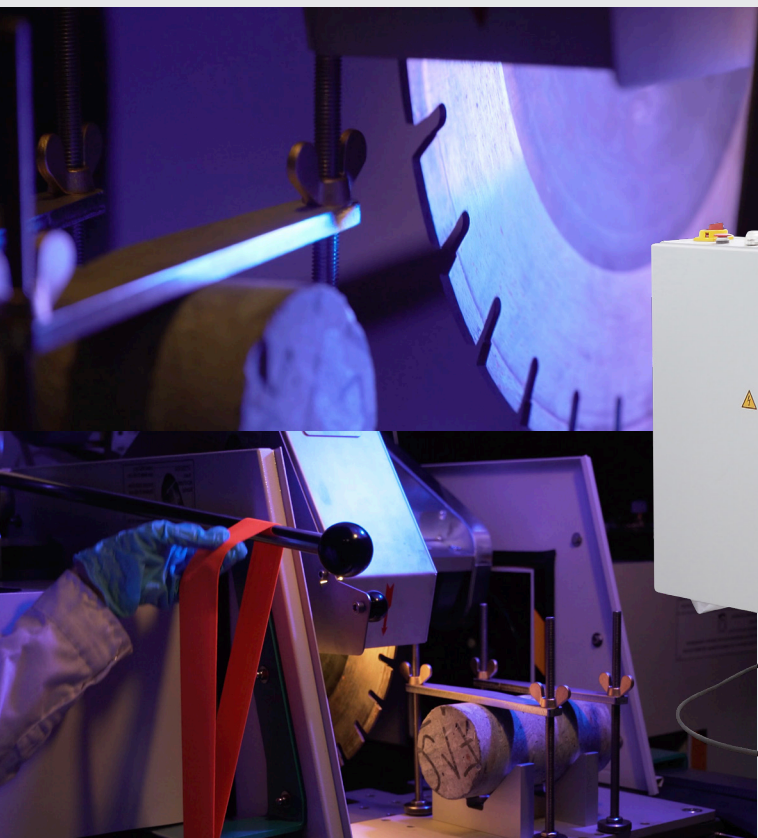
#### Parallel-Schleif-und Sägemaschine

Mit zwei Elektromotoren, ausgestattet mit Diamantschleifköpfen zum gleichzeitigen planparallelen Schleifen von Proben. Beide Schleifeinheiten können fein eingestellt werden, um parallele Probenoberflächen zu erzielen. Die Proben werden auf einem elektrisch angetriebenen, beweglichen Schlitten mit variablem Geschwindigkeitsbereich fixiert. Die Diamantschleifköpfe sind mit einem Kühlwasseranschluss für die Stadtwasserinstallation ausgestattet. Lieferung mit Arbeitsschutzhaube und Spannvorrichtung für Würfel 100 bis 150 mm und zylindrische Proben Ø 100 bis Ø 150 mm. Spannvorrichtungen für Würfel 50 mm, Würfel 200 mm und zylindrische Proben Ø 50 mm sind als Option erhältlich. Lieferung mit Schneidkopf für Diamantsägeblätter Ø 450 mm. Bei Bedarf kann ein zweites Diamantsägeblatt mit variablen Abständen von 25 bis 60 mm angebracht werden. Diese Anlage ist geeignet, um besonders prismatische Proben aus Probenplatten bis 410 x 260 x 120 mm herauszuschneiden.

Zwei Diamantschleifköpfe Ø 210 mm. 60-12200 für bituminöses Mischgut bzw. 60-12210 für Beton sowie Diamantsägeblätter 450 mm Durchm. 60-12300 müssen zusätzlich bestellt werden.

#### Vorteile:

- ▶ Automatischer Betrieb für Schneiden und Schleifen
- ▶ Steuerungsgeführter Säge- und Schleifvorgang
- ▶ Ein Prozess: nur einmalige Installation für Sägen und Schleifen
- ▶ Verschiedene Sägeaufsätze





### Parallel-Schleif-und Sägemaschine 450 mm

Lieferung mit Schneidkopf für Diamantsägeblätter Ø 450 mm. Bei Bedarf kann ein zweites Diamantsägeblatt mit variablen Abständen von 25 bis 60 mm angebracht werden. Diese Anlage ist geeignet, um besonders prismatische Proben aus Probenplatten bis 410 x 260 x 120 mm zu schneiden.

Zwei Diamantschleifköpfe Ø 210 mm. 60-12200 für bituminöses Mischgut bzw. 60-12210 für Beton sowie Diamantsägeblätter 450 mm Durchm. 60-12300 müssen zusätzlich bestellt werden.

#### Technische Daten

|                     |                                                                                     |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Abmessung           | 1850 x 2150 x 1720 mm<br>(Höhe = 2230 mm wenn<br>Sicherheitsabdeckung geöffnet)     |
| Gewicht             | 900.00 kg                                                                           |
| Elektrische Daten   | 2 x 3 kW für<br>Schleifen, 4 kW für Sägen                                           |
| Probenlänge min.    | 50 mm                                                                               |
| Einspannvorrichtung | für Würfel 100 bis 150 &<br>zylindrische Proben<br>100 bis zu 150 mm<br>Durchmesser |

60-1200

### Parallel-Schleif-und Sägemaschine 650 mm

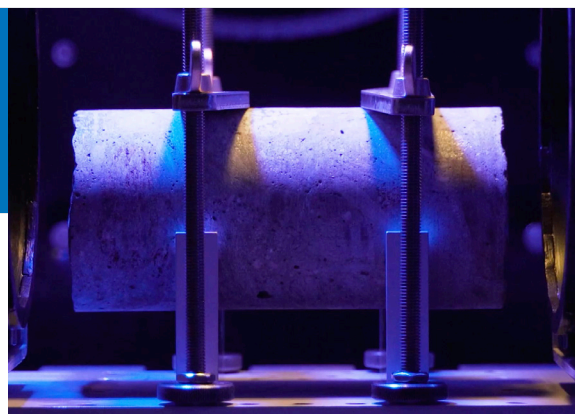
Lieferung mit Schneidkopf für Diamantsägeblätter Ø 650 mm. Bei Bedarf kann ein zweites Diamantsägeblatt mit variablen Abständen von 25 bis 60 mm angebracht werden. Diese Anlage ist geeignet, um besonders prismatische Proben aus Probenplatten bis 410 x 260 x 230 mm zu schneiden.

Zwei Diamantschleifköpfe Ø 210 mm. 60-12200 für bituminöses Mischgut bzw. 60-12210 für Beton sowie Diamantsägeblätter Ø 650 mm 60-12400 müssen zusätzlich bestellt werden.

#### Technische Daten

|                     |                                                                                 |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Abmessung           | 1850 x 2150 x 1900 mm<br>(Höhe = 2500 mm wenn<br>Sicherheitsabdeckung geöffnet) |
| Gewicht             | 950.00 kg                                                                       |
| Elektrische Daten   | 2 x 3 kW für<br>Schleifen, 4 kW für Sägen                                       |
| Probenlänge min.    | 50 mm                                                                           |
| Einspannvorrichtung | für Würfel 100 bis 150 &<br>zylindrische Proben 100 bis<br>150 mm Durchmesser   |

60-1202



## BEREICH 60 BOHR- & SCHNEIDGERÄTE

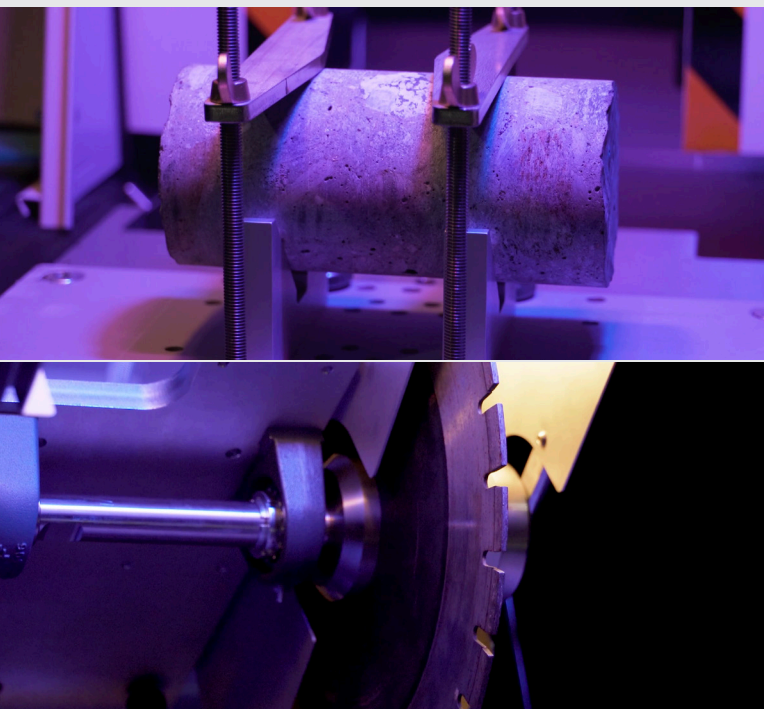
### Sägen

#### Automatische Probensägemaschine

Bodenmontierter, starrer Stahlrahmen mit aufklappbarem Deckel und Sichtfenster, geschützt durch einen Sicherheitsschalter. Der bewegliche Probentisch ist mit einem Motor und variabler Geschwindigkeit ausgestattet. Nach dem Fixieren der Proben wird der gesamte Vorgang von einem externen Steuerschrank aus gesteuert. Der Schneidkopf ist höhenverstellbar und ermöglicht den Einsatz von einem oder zwei Sägeblättern in einem variablen Abstand von 25 bis 60 mm. Der Probentisch ist rollengeführt und vorbereitet für die Montage verschiedener Probenhalterungen, z. B. für die Präparation von prismatischen Proben. Lieferung mit Kühlwasserinstallation zum Anschluss an die städtische Wasserversorgung. Ohne Diamantsägeblätter und ohne Probenhalterungen.

#### Vorteile:

- ▶ Automatischer Betrieb
- ▶ Sägebetrieb PID-gesteuert



## Probensägemaschine 450 mm Auto

### Technische Daten

|                   |                                    |
|-------------------|------------------------------------|
| Abmessung         | 1515 x 1790 x 1790 mm              |
| Gewicht           | 515.00 kg                          |
| Elektrische Daten | 400 V, 50/60 Hz, 3<br>P+N+PE, 5 kW |

60-1203

## Probensägemaschine 650 mm Auto

### Technische Daten

|                   |                                    |
|-------------------|------------------------------------|
| Abmessung         | 1515 x 1790 x 1790 mm              |
| Gewicht           | 900.00 kg                          |
| Elektrische Daten | 400 V, 50/60 Hz, 3<br>P+N+PE, 5 kW |

60-1202

## Parallel-Schleif-Maschine

Mit zwei Elektromotoren, ausgestattet mit Diamantschleifköpfen zum gleichzeitigen planparallelen Schleifen von Proben. Beide Schleifeinheiten können fein eingestellt werden, um parallele Probenoberflächen zu erzielen. Die Proben werden auf einem elektrisch angetriebenen, beweglichen Schlitten mit variablem Geschwindigkeitsbereich fixiert. Die Diamantschleifköpfe sind mit einem Kühlwasseranschluss für die Stadtwasserinstallation ausgestattet. Lieferung mit Arbeitsschutzhaube und Spannvorrichtung für Würfel 100 bis 150 mm und zylindrische Proben 100 bis 150 mm Ø.

Spannvorrichtungen für Würfel 50 mm, Würfel 200 mm und zylindrische Proben Ø 50 mm sind als Option erhältlich. Zwei Diamantschleifköpfe 210 mm Ø. 60-12200 für bituminöses Mischgut bzw. 60-12210 für Beton müssen zusätzlich bestellt werden.

### Technische Daten

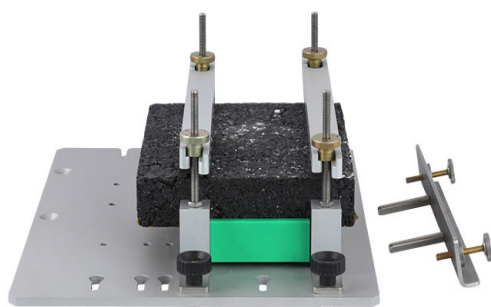
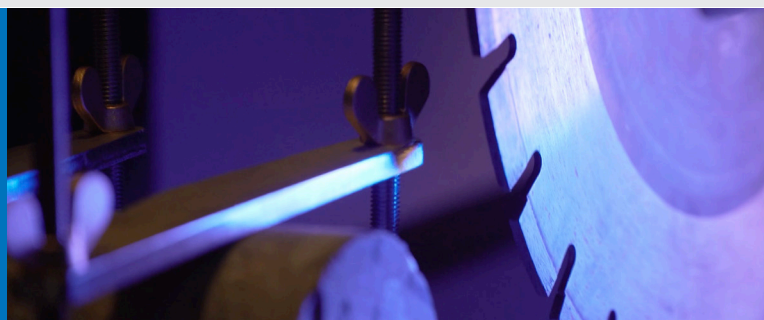
|                     |                                                                                     |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Abmessung           | 1850x2150x1500 mm<br>(Höhe = 2200 mm wenn<br>Sicherheitsabdeckung ge-<br>öffnet)    |
| Gewicht             | 850.00 kg                                                                           |
| Elektrische Daten   | 400 V, 50 Hz, 2x3 kW, 16 A<br>2 x 3 kW für Schleifen, 4 kW<br>für Sägen             |
| Einspannvorrichtung | für Würfel 100 bis 150 &<br>zylindrische Proben<br>100 bis zu 150 mm<br>Durchmesser |
| Probenlänge min.    | 50 mm                                                                               |

60-1205



#### ZUBEHÖR

Sägen



#### Grundplattenspannvorrichtung

Schraubenschlüssel 60-12515E20... zusätzlich erforderlich.

##### Technische Daten

Gewicht 5.00 kg

60-12515E10

#### Einspannvorrichtung für 60-12515E10

Zum Schleifen und Sägen für bis zu 4 Proben Ø 40 - 75 mm.

##### Technische Daten

Gewicht 5.00 kg

60-12515E20

#### Einspannvorrichtung für 60-12515E10

Zum Schleifen und Sägen für bis zu 2 Proben Ø 75 - 100 mm.

##### Technische Daten

Gewicht 5.00 kg

60-12515E21



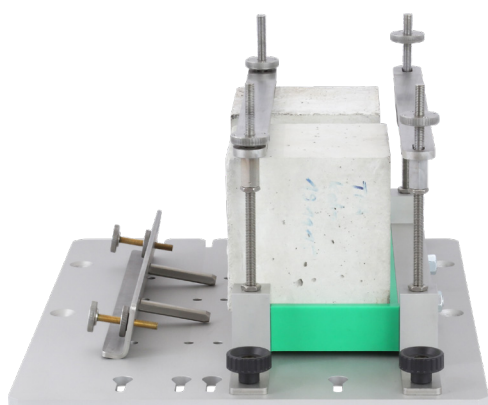
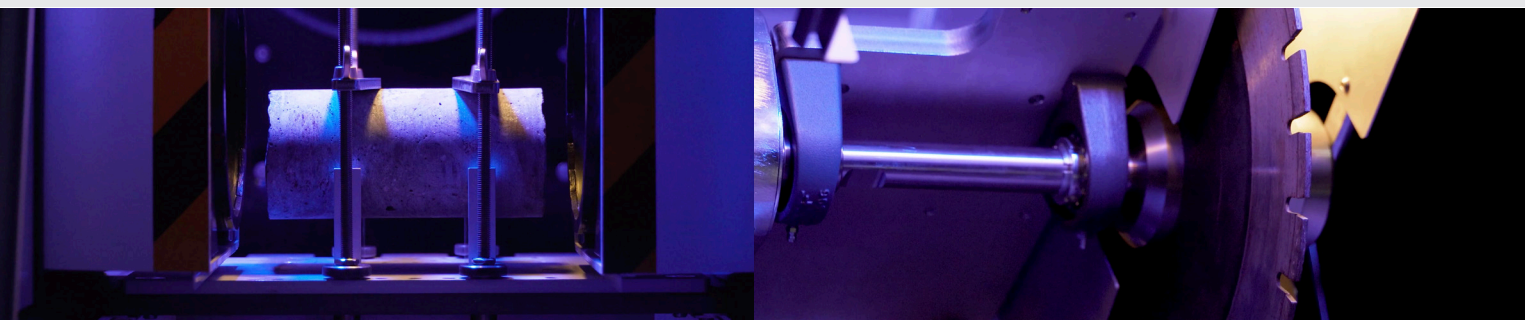
#### Einspannvorrichtung für 60-12515E10

Zum Schleifen und Sägen für bis zu 2 Proben Ø 100 - 150 mm (zu 60-1202).

##### Technische Daten

Gewicht 5.00 kg

60-12515E22



### Einspannvorrichtung für 60-12515E10

Zum Schleifen und Sägen für Würfel/Platten 30 - 100 mm (bis 60-1200).

Inkl. Verlängerungen zum Schleifen von Würfeln 200 mm (bis 60-1202).

#### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 5.00 kg |
|---------|---------|

60-12515E30



### Zusätzlicher Spanner für 60-12515E40

Zum Schleifen und Sägen für Würfel 150 mm.

#### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 5.00 kg |
|---------|---------|

60-12515E41

### Einspannvorrichtung für 60-12515E10

Zum Schleifen und Sägen für Würfel/Platten 30 - 200 mm (bis 60-1202).

#### Technische Daten

|         |         |
|---------|---------|
| Gewicht | 5.00 kg |
|---------|---------|

60-12515E40

# BEREICH 60 BOHR- & SCHNEIDGERÄTE

## Laborkerngerät

### Elektrisches Laborkerngerät

Zum manuellen und automatischen Bohren von Bohrkernen in Asphalt und Beton. Probenabmessungen ca. 600 x 400 x 300 mm. Bohrkerndurchmesser 50 - 150 mm. Drilling speed adjustable in steps from approx. 300-1370 rpm

- ▶ Bohrvorschub einstellbar von 0-0,2 m/min
- ▶ Wasserspülung mit einstellbarer Wassermenge
- ▶ Probenplatte kann auf dem Bohrtisch verschoben und fixiert werden
- ▶ Auffangwanne für Spülwasser mit Überlauf für Klarwasser, leicht entnehmbar zum Entleeren
- ▶ Bedieneinheit an der Maschine
- ▶ Leicht zu öffnender Spritzschutz, Tropfkante in der Auffangwanne
- ▶ Einstellbarer Anschlag
- ▶ Optional Rollenboden für leichtes Verschieben oder Kunststoffleiste, z.B. PTFE
- ▶ Bohrtisch ausrichtbar, für rechtwinkliges Bohren zur Plattenoberfläche, oder Bohreinheit rechtwinklig zum Bohrtisch ausgerichtet
- ▶ Höhe des Bohrtisches zur einfachen Übergabe der Platten vom Transportwagen zum Bohrtisch
- ▶ Einstellbares Bohrermittelstück zur Führung des Bohrers

#### Technische Daten

|                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| Abmessung         | 1400 x 1200 x 1943 mm |
| Gewicht           | 400.00 kg             |
| Elektrische Daten | 230 V, 50 Hz. 3.7 kW  |

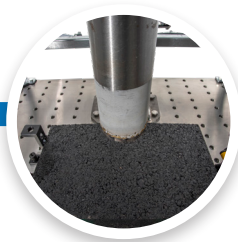
60-0220

#### Vorteile:

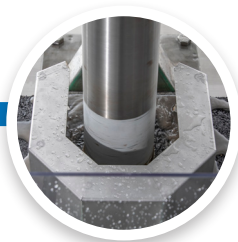
- ▶ Robuster Werkzeuggestisch
- ▶ Vielfältige Spannmöglichkeiten
- ▶ Automatischer Bohrvorschub mit Stoppfunktion



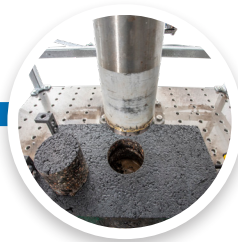




**Vor Bohrung**



**Während Bohrung**



**Nach Bohrung**



**Bohreinsatz**



**Steuereinheit**



**Einspannsystem**



**Schrauben für  
Einspannsystem**



**Noppen des  
Klemmsystems**



**Demontiertes  
Klemmsystem**



|                                        |     |
|----------------------------------------|-----|
| Inhalt                                 |     |
| 6-Draht-Rührbesen für Kessel 20 l      | 123 |
| 10 kN / 10 Hz                          | 152 |
| Abschergestell<br>100 mm               | 114 |
| Abschergestell<br>150 mm               | 114 |
| Absorptionstrockner-Einheit            | 53  |
| Abtropfgestell für zwei Kolben         | 69  |
| Achtkantdeckelstopfen Glas             | 91  |
| Adapterstempel Höhe 60 mm              | 5   |
| Asphaltanalysator PURE Grundmodul      | 72  |
| Asphaltanalysator YOU!                 | 60  |
| Asphaltanalysator YOU! Touch           | 62  |
| Asphaltanalyser YOU! PG                | 63  |
| Asphalt Trim Tool                      | 52  |
| Auffangkolben KS35                     | 87  |
| Aufhängevorrichtung                    | 101 |
| Aufrüstung des Hydraulikhammers        | 188 |
| Aufsatzkasten                          | 145 |
| Aufsatzkasten 260 x 500 mm             | 145 |
| Aufsatzkasten 400 x 300 mm             | 145 |
| Aufsatzstück                           | 100 |
| Aufsatzstück Marshall 152,4 mm         | 99  |
| Aufsatzstück zu<br>20-1450/70          | 98  |
| Aufsatzstück zu 20-1471                | 98  |
| Aufsatzstück zu 20-1471<br>Ø 101,6 mm  | 98  |
| Ausbreitprüfgerät                      | 181 |
| Ausformzylinder                        | 4   |
| Automatische Probensägemaschine        | 192 |
| Automatischer Marshallverdichter       | 95  |
| Becherglas 600 ml                      | 23  |
| Beleuchtung der Bohrstelle             | 189 |
| Biegebalkenrheometer (BBR)             | 54  |
| Biegevorrichtung nach PNST 179         | 116 |
| Brechpunktapparat nach Fraaß           | 25  |
| Brechpunktapparat nach Fraaß manuell   | 24  |
| Bundscheibe PTFE reinweiss             | 65  |
| C25 Flacher Zylinder Bausatz für Gummi | 52  |
| Cleveland-Flammpunktprüfer             | 37  |
| Controller Thermosel Model 106         | 38  |
| Destillationsanlage                    | 86  |
| Dichtearäometer                        | 92  |

|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| Digital-Vakuummeter                               | 90  |
| DIN-Aussenbecher für C25 Zylindersystem           | 52  |
| DIN-Innenzylinder für C25 Zylindersystem          | 52  |
| Dispergierwerkzeug zu 20-0180                     | 130 |
| Doppel-Brechpunktapparat nach Fraaß               | 24  |
| Dosiereinrichtung Stabilisator                    | 66  |
| Drahtbügelklammer 29/32 für<br>Verdampferkolben   | 87  |
| Dreifuß zur Pilzheizhaube 20-0270                 | 181 |
| Druckalterungsbehälter PAV                        | 44  |
| Druckluftkompressor für Kinexus DSR               | 53  |
| Druckplatten DNIT / AASHTO                        | 174 |
| Druckschwellversuch                               | 172 |
| Druckschwellversuch nach EN12697-25B +            | 174 |
| Druckstempel Ø 149,6 x 30 mm                      | 5   |
| Druckstreifen                                     | 114 |
| Druckstreifen für indirekte Zugprüfungen V2020    | 167 |
| Druckstreifen für indirekte Zugprüfungen V2020    | 168 |
| Druckstreifen für indirekte Zugprüfungen V2020    | 172 |
| Druckstreifen mit Ausrichtvorrichtung             | 173 |
| Druckstreifen Ø 150 20-1505                       | 113 |
| DSR Cannon Probe                                  | 52  |
| DSR Hochtemperatur Standard-Cannon-Öl             | 51  |
| DSR Silikon Befüllungsform                        | 51  |
| DSR Silikon Befüllungsform Ø 4 mm                 | 53  |
| Duktilometer                                      | 28  |
| Duktilometer 400 mm                               | 30  |
| Duktilometer 400 mm digital                       | 30  |
| Duktilometer 1000 mm                              | 31  |
| Duktilometer 1000 mm digital                      | 31  |
| Duktilometer 1500 mm                              | 33  |
| Duktilometer 1500 mm digital                      | 32  |
| Duktilometerformen elastische Rückstellung        | 34  |
| Duktilometerformen Kraft                          | 34  |
| Duktilometerform ohne Grundplatte                 | 35  |
| Dünnsfilm-Prüföfen RTFOT                          | 41  |
| Durchlässigkeit Asphalt EN 12697-19               | 7   |
| Durchlässigkeits-Prüfzelle Ø 100 mm vertikal      | 7   |
| Durchlässigkeits-Prüfzelle Ø 150 mm vertikal      | 7   |
| Durchlaufkühler für Duktilometer 400/1000/1500 mm | 35  |
| Duriez-Formensatz 80 mm                           | 4   |
| Duriez-Formensatz 120 mm                          | 4   |
| Duriez-Zylinderform                               | 4   |
| Duriez-Zylinderform Ø 120 mm                      | 4   |

|                                                             |     |                                                                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Dynamische Asphaltprüfung                                   | 160 | Engler-Kolben 100/100 ml                                                                                          | 39  |
| Dynamische Kälte-Kompaktprüfanlage 20 kN / 25 Hz            | 156 | Engler-Viskosimeter 1-fach DIN                                                                                    | 39  |
| Dynamische Kompaktprüfanlage                                | 152 | Entmischungsapparatur                                                                                             | 118 |
| Dynamische Kompaktprüfanlage                                | 154 | Entnahmekupplung<br>SAFE-TAINER 3-Pin                                                                             | 84  |
| Edelstahl-Becherzange 300 mm lang                           | 42  | Entnahmekupplung<br>SAFE-TAINER 4-Pin                                                                             | 84  |
| Edelstahl - Rollrad                                         | 136 | Entnahmekupplung<br>Versorgungszentrum 3-Pin                                                                      | 84  |
| Edelstahl-Vakuumbehälter                                    | 92  | Entnahmekupplung Versorgungszentrum 3-Pin                                                                         | 68  |
| Edelstahl-Vakuumbehälter                                    | 92  | Entnahmekupplung<br>Versorgungszentrum 4-Pin                                                                      | 84  |
| Eindringtiefenprüfgerät 1-fach                              | 6   | Entnahmekupplung Versorgungszentrum 4-Pin                                                                         | 68  |
| Eindringtiefenprüfgerät 2-fach                              | 6   | Entsorgungswagen                                                                                                  | 69  |
| Eindringversuch Platten                                     | 6   | Ersatz-Messkolben<br>60 ml                                                                                        | 39  |
| Einfülltrichter                                             | 92  | Ersatz-Meßzylinder 100 ml                                                                                         | 36  |
| Einfülltrichter Marshall 101,6 mm                           | 100 | Ersatz-Prüfstempel Ø 100 mm                                                                                       | 117 |
| Einfülltrichter mit Steckkupplung                           | 66  | Ersatz-Scherbacken                                                                                                | 115 |
| Einfüllwanne                                                | 66  | Fallhammer                                                                                                        | 99  |
| Eingipsform                                                 | 136 | Fallhammer komplett                                                                                               | 98  |
| Eingipslehre                                                | 136 | Fallstab 47,5 g                                                                                                   | 18  |
| Einlaufsieb                                                 | 66  | Feinfilter Wasser 90 µm                                                                                           | 69  |
| Einlegepapier 260 x 320 mm                                  | 145 | Festkörper-Option „Torsion/DMA System“                                                                            | 52  |
| Einlegepapier für Schleuderhülse                            | 65  | Filter-Extraktionszentrifuge 1500/3000 g                                                                          | 86  |
| Einsatz für Spaltzug-Schwell-Versuch                        | 172 | Filter-Extraktionszentrifuge<br>1500 g - 60 Hz                                                                    | 86  |
| Einsatzgestell Vierpunkt Biegeversuch                       | 162 | Flaschenrollgerät                                                                                                 | 91  |
| Einsatzgestell Vierpunkt Biegeversuch EN 12697-24D<br>/-26B | 173 | Flaschenrollgerät                                                                                                 | 91  |
| Einsatzwanne                                                | 68  | Fließwertmessuhr                                                                                                  | 112 |
| Einspannvorrichtung für 60-12515E10                         | 195 | Formzylinder                                                                                                      | 100 |
| Einspannvorrichtung für 60-12515E10                         | 194 | Formzylinder Marshall                                                                                             | 99  |
| Einspannvorrichtung für 60-12515E10                         | 194 | Gelochte Bodenplatte                                                                                              | 18  |
| Einspannvorrichtung für 60-12515E10                         | 194 | Gestell Rotationsverdampfer                                                                                       | 64  |
| Einspannvorrichtung für 60-12515E10                         | 195 | Gießform zur TCT Probekörperherstellung                                                                           | 178 |
| Einstellkaliber                                             | 112 | Gießplatte vernickelt                                                                                             | 22  |
| Elektrisches Aufschmelzgerät                                | 27  | Glasgefäß RTFOT - konkave Öffnung                                                                                 | 42  |
| Elektrisches Laborkerngerät                                 | 196 | Glasgefäß RTFOT -<br>konvexe Öffnung                                                                              | 42  |
| Elektrisches Straßenkernbohrgerät                           | 184 | Glaskolben-wascheinsatz                                                                                           | 69  |
| Elektro-Mischblech<br>1000 x 750 x 60 mm                    | 120 | Glaskolben-wascheinsatz<br>RTFOT-Gläser                                                                           | 69  |
| Elektro-Mischblech<br>1500 x 1000 x 210 mm                  | 121 | Glaskolbenwascheinsatz<br>RTFOT-Gläser                                                                            |     |
| Elektro-Mischblech Innenabm.<br>620 x 440 x 60 mm           | 120 | Nur kompatibel mit unseren Bitumenwaschmaschinen<br>oder mit entsprechend ausgestatteten Extraktions-<br>geräten. | 43  |
| Elektro-Mischblech Innenabm. 880x620x60 mm                  | 120 |                                                                                                                   |     |
| Elektro-Pilzheizhaube 500 ml                                | 180 |                                                                                                                   |     |
| Elektro-Pilzheizhaube 1000ml                                | 180 |                                                                                                                   |     |
| Elektro-Pilzheizhaube 2000 ml                               | 181 |                                                                                                                   |     |
| Elektro-Pilzheizhaube 3000 ml                               | 181 |                                                                                                                   |     |



# ASPHALT & BITUMEN

## Schlagwortverzeichnis

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| Glaskühler m. Normschliff                                         | 180 |
| Granuliergerät                                                    | 118 |
| Greifzange                                                        | 27  |
| Griff zur Gießform 20-65770                                       | 178 |
| Grundplatte 5°                                                    | 189 |
| Grundplatte Duktilometerform kpl.                                 | 35  |
| Grundplatte Marshall                                              | 100 |
| Grundplatte Marshall 152,4 mm                                     | 98  |
| Grundplattenspannvorrichtung                                      | 194 |
| Grundplatte zu<br>20-1450/70                                      | 98  |
| Grundplatte zu 20-1471                                            | 98  |
| Gyratorform Ø150 mm<br>(Emulsion, Boden)                          | 147 |
| Gyrator iT (Kreiselverdichter)                                    | 146 |
| Gyrator iT<br>Verdichtungsform                                    | 147 |
| Gyrator Kalibrierkit                                              | 147 |
| Haltering                                                         | 4   |
| Haltering 2-teilig Ø 120 mm                                       | 5   |
| Haltering für 20-0245                                             | 180 |
| Haltering für Pilz-Heizhaube 500 ml                               | 181 |
| Handlingseinrichtung Asphaltprobe WSV                             | 145 |
| Handlingseinrichtung-Hubtisch TSRST                               | 179 |
| Heizbadflüssigkeit                                                | 88  |
| Heizplatte für Marshallfallhammer                                 | 99  |
| Hochschemischer                                                   | 130 |
| HONDA 22.1HP Antriebszuschlag                                     | 188 |
| Hubtisch für Dyn. Anlage                                          | 179 |
| Hydraulisches Auspressgerät                                       | 101 |
| Kalibrierset zum Brechpunkt-Automat 20-22650                      | 25  |
| Kinexus                                                           | 46  |
| Kinexus BTSV-DSR-III Rheometer Plattform inkl. rSpace<br>Software | 48  |
| Kinexus DSR+ Rheometer Plattform inkl. rSpace Software            | 48  |
| Kinexus DSR-III Rheometer Paket-BTSV                              | 48  |
| Kinexus DSR Rheometer Plattform inkl. rSpace Software             | 48  |
| Kinexus Lösemittelfalle                                           | 50  |
| Kinexus Platte-Peltier -5 bis 150 °C                              | 50  |
| Kinexus Platte-Peltier -40 bis 200 °C                             | 50  |
| Kinexus Tieftemperatur-Option                                     | 51  |
| Kinexus Wärmetauscher                                             | 50  |
| Kinexus Zylinder-Peltier-Temperierung                             | 51  |
| Kit 2-Komponentenkleber                                           | 178 |

|                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------|-----|
| Kit Anschlusssteile 1 Verbraucher                           | 68  |
| Kit Anschlusssteile 2 Verbraucher                           | 68  |
| Kit Befüllung Kühler bei 20-1148                            | 68  |
| Kit Ersatzflügel Stahl                                      | 118 |
| Kit Ersatz-Rollrad gummiert Ø 203                           | 136 |
| Kit Ersatzrührflügel                                        | 129 |
| Kit Fallhammer kpl.                                         | 98  |
| Kit Rührflügel Labormischer 30 l                            | 128 |
| Kit Tropf-/Spritzschutz                                     | 129 |
| Knetarm Edelstahl für Kessel 16 l                           | 122 |
| Knetarm Edelstahl für Kessel 20 l                           | 123 |
| Kolbenklemme NS29                                           | 86  |
| Kolbenkompressor                                            | 45  |
| Kompressor RTFOT                                            | 42  |
| Korkring für Rundkolben 500 ml Ø 110mm                      | 181 |
| Korkring für Verdampferkolben<br>1000 - 2000 ml             | 87  |
| Kraftaufnehmer 500 N                                        | 34  |
| Kreuzmuffe zu 20-0180E20                                    | 130 |
| Kugelventil zu 20-2400                                      | 36  |
| Kugel-Zentriervorrichtung RuK                               | 23  |
| Kühlflüssigkeit zum Wärmetauscher                           | 50  |
| Kühlspirale für Leitungswasseranschluss                     | 19  |
| Kühlthermostat                                              | 26  |
| Kühlthermostat                                              | 26  |
| Laborglasflasche 5000 ml                                    | 91  |
| Labormischer                                                | 122 |
| Labormischer                                                | 122 |
| Labormischer 4-15 kg                                        | 126 |
| Labormischer 30 l                                           | 124 |
| Labormischer 30 l<br>60 Hz                                  | 124 |
| Lagerungsplatte                                             | 101 |
| Loss-on Heating Oven TFOT                                   | 40  |
| Magnethalter mit Klebevorrichtung                           | 164 |
| Magnet-Rührstab<br>Ø 8 x 50 mm PTFE                         | 23  |
| Marshall-Auspressgerät 50 kN, elektrohydraulisch            | 101 |
| Marshall-Auspressgerät<br>100/150 50 kN, elektrohydraulisch | 101 |
| Marshall-Druckprüfmaschine 30 kN                            | 106 |
| Marshall-Druckprüfmaschine<br>30 kN-PC                      | 107 |
| Marshall Formzylinder Ø 152,4 mm                            | 99  |
| Marshall-Scherform                                          | 112 |

|                                                          |     |                                                    |     |
|----------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------|-----|
| Marshall-Scherform 152,4 mm ASTM                         | 112 | PAV – Druckalterungsgerät mit Vakuumeinheit        | 45  |
| Marshall-Verdichtungsgerät                               | 94  | Penetrationskonus                                  | 19  |
| Marshall-Wasserbad                                       | 102 | Penetrationskugel                                  | 18  |
| Marshall-Wasserbad                                       | 102 | Penetrationsnadel                                  |     |
| Membran-Vakuumpumpe                                      | 92  | 2,5 g / 3,2 mm Magnet                              | 18  |
| Messdatenerfassungssystem ETG                            | 7   | Penetrometer                                       | 10  |
| Messdatenerfassungssystem ETG + Temperatur-<br>erfassung | 7   | Penetrometer                                       | 12  |
| Messeinrichtung für Zugversuche nach EN12697-26E         | 175 | Penetrometer automatisch                           | 17  |
| Messeinrichtung Verdichtbarkeit                          | 100 | Penetrometer digital                               | 14  |
| Messrohr 20 ml                                           | 180 | Penetrometer mit Steuereinheit                     | 13  |
| Messrohr 25 ml                                           | 181 | Penetrometer Vortemperierbad                       | 19  |
| Messuhrenhalterung                                       | 165 | Pensky-Martens Flammpunktprüfer                    | 37  |
| Messuhrenhalterung ASTM                                  | 173 | Pensky-Martens Flammpunktprüfer                    | 37  |
| Messuhrenhalterung geklebt EN                            | 173 | Planebene Platte 150 x 150 mm                      | 22  |
| Messuhrenhalterung Rahmen V2020                          | 167 | Plattensatz für Eindringversuche V2020             | 169 |
| Messuhrenhalterung Rahmen V2020                          | 168 | Plattensatz für Eindringversuche V2020             | 174 |
| Messuhrenhalterung Rahmen V2020                          | 172 | Probekammer Rotationsviskosimeter                  | 38  |
| Metallklammer mit Arretierung                            | 87  | Probenentnahmevorrichtung                          | 64  |
| Modul Lösemittelhandling zu 20-11600                     | 77  | Probenentnahmevorrichtung unten                    | 64  |
| Modul Rotationsverdampfer ROTA                           | 76  | Probenentnahme zum Rotationsverdampfer             | 64  |
| Modul Teilereinigung PURE                                | 78  | Probenmontagevorrichtung                           | 178 |
| Modul Wascheinrichtung MODA                              | 74  | Probenplattensatz TSRST                            | 179 |
| Mohrkühler 250 mm                                        | 180 | Probenplattensatz 40 x 40 mm TCT                   | 179 |
| Mohrkühler 400 mm lang NS 29/ 32                         | 181 | Probensägemaschine 450 mm Auto                     | 193 |
| Montagebinder zu 20-4010/20-4011                         | 136 | Probensägemaschine 650 mm Auto                     | 193 |
| Nachfüllpack 1 (Reagenz 1, 2 + 3)                        | 83  | Probenschaufel f. Asphalt u. Gesteinskörnung       | 181 |
| Nachfüllpack 2 (Reagenz 1 + 2)                           | 83  | Probenschneider                                    | 23  |
| Nachfüllpack 3 (Reagenz 3)                               | 83  | Probenspannplatte                                  | 137 |
| Nachspannform 69 mm                                      | 6   | Probenspannvorr. Ø152 mm (Satz re./li.)            | 137 |
| Obere Geometrie C 14 Zylinder DIN                        | 52  | Probenzylinder mit Grundplatte Alu Ø 150 x 25 mm   | 6   |
| Obere Messplatte                                         | 51  | Prüf-/Ausdrückgestell 100 kN                       | 5   |
| Oberflächen-Verschleiß-Prüfmaschine                      | 138 | Prüfblech Biegegerät Brechpunkt nach Fraaß         | 26  |
| Option 100 km/h                                          | 189 | Prüfeinsatz Schichtenverbund                       | 163 |
| Option Auflasterhöhung 1400N                             | 136 | Prüfeinsatz Schichtenverbund EN 12697-48           | 175 |
| Option Lösewaschgang                                     | 64  | Prüfgefäß für PAV                                  |     |
| Option vollautomatischer<br>Lösewaschgang                | 64  | Ø 140 x 9,5 mm                                     | 40  |
| PAK-Farbsprühdose                                        | 43  | Prüfgefäß für PAV Ø 140 x 9,5 mm                   | 45  |
| Parallel-Schleif-Maschine                                | 193 | Prüfgefäß Penetration                              | 19  |
| Parallel-Schleif-und Sägemaschine                        | 190 | Prüfgerät nach Wilhelmi                            | 24  |
| Parallel-Schleif-und Sägemaschine<br>450 mm              | 191 | Prüfgerät Verschnittbitumen                        | 36  |
| Parallel-Schleif-und Sägemaschine<br>650 mm              | 191 | Prüfgestell Haftzugfestigkeit DSK TP A-StB 81/2009 | 117 |
|                                                          |     | Prüfgestell Haftzugfestigkeit DSK ZTV-SIB 90       | 116 |
|                                                          |     | Prüfgestell Haftzugfestigkeit<br>TP Asph. T.81     | 117 |
|                                                          |     | Prüfgestell SCB                                    |     |

# ASPHALT & BITUMEN

## Schlagwortverzeichnis

|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| (semi-circular bending test)                 | 166 |
| Prüfgestell SCB (semi-circular bending test) | 116 |
| Prüfkugel Ø 9,5 mm                           | 22  |
| Prüfkugel Ø 15 mm                            | 23  |
| Prüfring mit Stufe                           | 22  |
| Prüfring Wilhelmi 2-teilig                   | 24  |
| Prüfröhrchen                                 | 43  |
| Prüfröhrchenöffner                           | 43  |
| Prüfstempel                                  | 4   |
| Prüfstempel 31,7 mm <sup>2</sup>             | 6   |
| Pyknometeraufsatz                            | 91  |
| Pyknometer kalibriert                        | 91  |
| Pyknometer-Rollgerät                         | 90  |
| Pyknometer-Rollgerät                         | 90  |
| Reduzierring                                 | 19  |
| Registrierpapier                             | 112 |
| REGO-Labormischer - Standmodell              | 123 |
| Ring- und Kugelautomat                       | 20  |
| Ring- und Kugel Einsatzgestell               | 22  |
| Ring- und Kugel Einsatzgestell zu 20-2200    | 22  |
| Ring- und Kugel Einsatzgestell zu 20-22000   | 22  |
| Rotationsverdampfer                          |     |
| Set mit Vakuumeinheit                        | 89  |
| RS232 Kabel 3m                               | 52  |
| RTFOT Glasschaber                            | 42  |
| Rührbesen für Kessel 16 l                    | 123 |
| Rührstab Power-Magnet Ø 14 x 40 mm           | 23  |
| Rundkolben 500 ml NS 29/32                   | 181 |
| Rundkolben 1000 ml NS 29/32                  | 180 |
| RVDV2T "EXTRA" Viskosimeter                  | 37  |
| Sammelflasche Bitumenspülmachine             | 85  |
| Sammelflasche Lösemittel Rot.-Verdampfer     | 85  |
| Sayboldt-Viskosimeter                        | 38  |
| Sayboldt-Viskosimeter 2-fach                 | 38  |
| Schallschutzkabine                           | 100 |
| Schallschutzkabine für PAV Kompressor        | 45  |
| Scherbacken r=75,5 mm                        | 115 |
| Scherbacken r=76,5 mm                        | 115 |
| Scherbacken r=76 mm                          | 115 |
| Scherbacken r=77,5 mm                        | 115 |
| Scherbacken r=77,5 mm SN                     | 115 |
| Schlagbesen für Kessel 16 l                  | 123 |
| Schlagmaschinenkessel 20 l                   | 123 |

|                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------|-----|
| Schlagverdichter                                              | 95  |
| Schlagverdichter Marshall                                     | 97  |
| Schlagverdichter Marshall 100/150                             | 97  |
| Schlagverdichter Marshall 101,2/152,4 GOST                    | 97  |
| Schleuderhülse                                                | 65  |
| Schleuderhülse                                                | 82  |
| Set BBR-Gießformen (3 Stück)                                  | 55  |
| Siebkörper                                                    | 65  |
| Sonderkessel 16 l                                             | 123 |
| Sonder-Scherbackensatz r=73,5 mm                              | 115 |
| Spaltzugvorrichtung 100 mm                                    | 112 |
| Spaltzugvorrichtung 100 mm mit Querdehnungsmesseinrichtung    | 113 |
| Spannhalter zu 20-0180E20                                     | 130 |
| Spezial-Druckstempel 201,65 mm                                | 4   |
| Spindel Rotationsviskosimeter SC4-21                          | 38  |
| Spritze für 2-Komponentenkleber                               | 178 |
| Spurbildungstestgerät Luft                                    | 134 |
| Spurbildungstestgerät Wasser / Luft                           | 134 |
| Stabilisator PER                                              | 83  |
| Stabilisator TRI                                              | 82  |
| Stahlzylinderform Ø 101,6 mm                                  | 4   |
| Standard-Viskositätsöl 100 ml                                 | 53  |
| Steigerung des Gewichts                                       | 188 |
| Stempeleindringversuch (D56,4) GA                             | 172 |
| Stempeleindringversuch (D80)                                  | 172 |
| Stempel mit Bund                                              | 4   |
| Stempel mit Bund                                              | 4   |
| Stempel mit Bund Ø 119,8 x 95 mm                              | 5   |
| Stempel mit Bund Ø 119,8 x 95 mm                              | 5   |
| Straßenkernbohrgerät hydraulisch BENZIN                       | 186 |
| Straßenkernbohrgerät hydraulisch DIESEL                       | 186 |
| Straßenkernbohrgerät semi-hydraulisch                         | 187 |
| Tauchflasche                                                  | 8   |
| Technische Daten                                              |     |
| Dynamische Kälte-Kompaktprüfanlage 10 kN/10 Hz -20 bis +60° C | 153 |
| Technische Daten                                              |     |
| Dynamische Kompaktprüfanlage 30 kN / 25 Hz                    | 155 |
| Technische Daten                                              |     |
| Dynamische Kompaktprüfanlage 50 kN / 60 Hz                    | 155 |
| Technische Daten                                              |     |
| Dynamische Wärme-Kompaktprüfanlage                            |     |

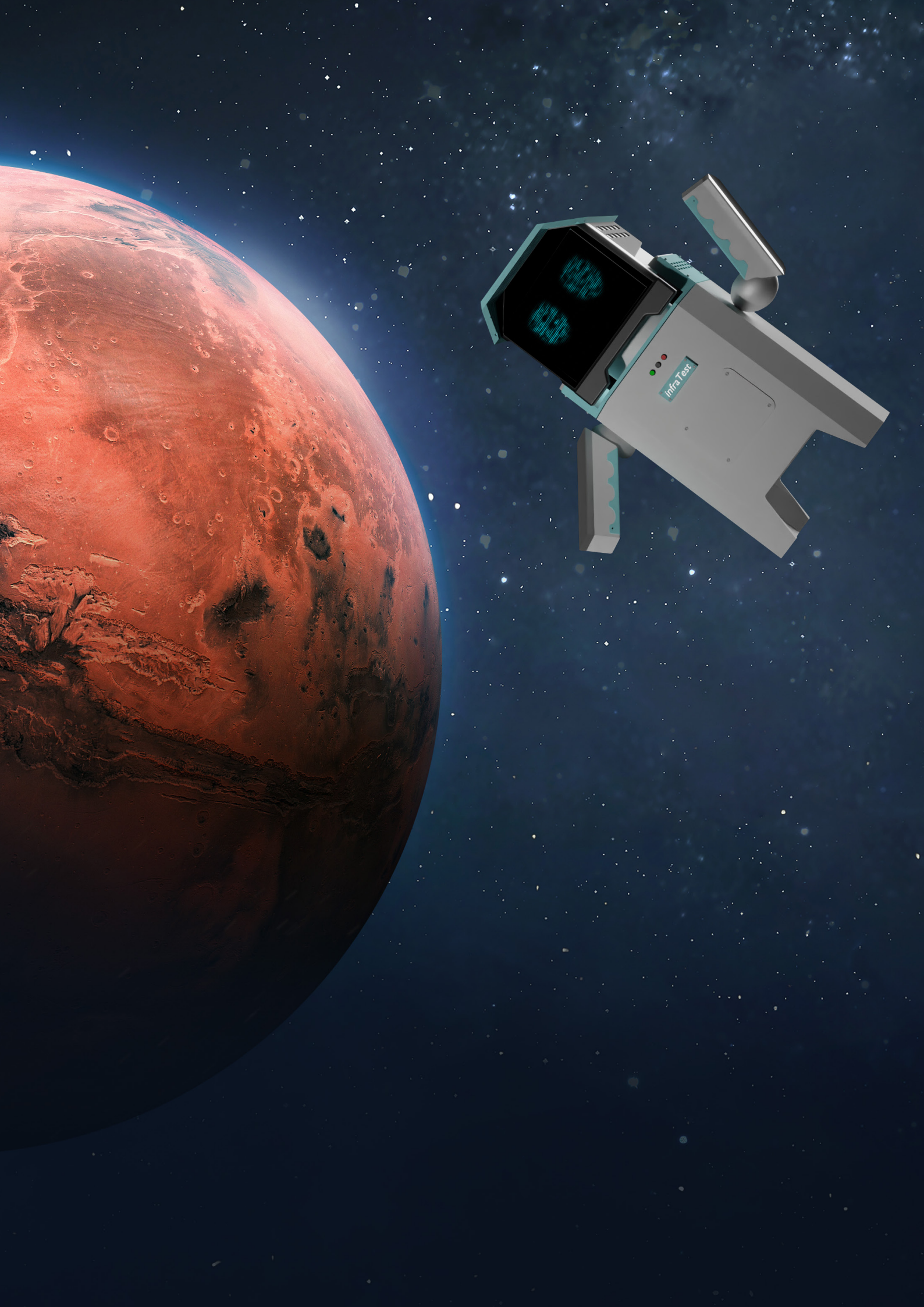


|                                                                |     |                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------|-----|
| 10 kN/10 Hz                                                    | 153 | Verschlussstab zu 20-2400                              | 36  |
| Teerviskosimeter                                               | 36  | Versuchsablauf                                         | 163 |
| Teleskopstativ zu 20-0180                                      | 130 | Versuchsablauf                                         | 176 |
| Temperaturfühler Duktilometerbad                               | 35  | Versuchsablauf                                         | 176 |
| Temperiereinrichtung Duktilometer                              | 34  | Versuchsablauf für EN 12697-24 E                       | 175 |
| Temperierfluid zu 20-44411                                     | 51  | Versuchsablauf für EN 12697-26C                        | 175 |
| Testgefäß mit Ausflussöffnung zu 20-2400                       | 36  | Versuchsablauf für EN 12697-26D                        | 176 |
| Testkoffer                                                     | 82  | Versuchsablauf für EN 12697-26E                        | 176 |
| Thermometer für Brechpunkt                                     | 27  | Versuchsablauf für TP-Asphalt StB Teil 46B             | 176 |
| Thermosel Thermo-Ofen Viskosimeter                             | 38  | Versuchseinsatz für Bodenversuche                      | 170 |
| Tragring zur Pilzheizhaube 2000 ml                             | 181 | Versuchsoption Relaxationsversuch RT                   | 178 |
| TRAVIS Prüfrahen 2 Sensoren                                    | 179 | Versuchsoption Zugkriechversuch TCT (Retardation)      | 171 |
| TRAVIS Prüfrahen 4 Sensoren                                    | 179 | Versuchsoption Zugkriechversuch TCT (Retardation)      | 178 |
| TRAVIS Tieftemperatur-Kompaktprüfanlage TSRST, 25 kN / 50 Hz   | 157 | Ver- und Entsorgungswagen                              | 69  |
| Trichteraufsatz mit isoliertem Deckel                          | 128 | Ver- und Entsorgungswagen                              | 84  |
| Trichteraufsatz zu 20-0150                                     | 129 | Vialit Adhäsionsprüfgerät                              | 181 |
| TSE-Teerschnell-erkennungsgerät                                | 42  | Walzsektorverdichter 30 kN                             | 140 |
| Umbausatz M KRC                                                | 115 | Walzsektorverdichter 40 kN                             | 143 |
| Umlaufkühlanlage                                               | 67  | Walzsektorverdichter 820x260mm                         | 144 |
| Umlaufkühlanlage 60 Hz                                         | 67  | Waschtrommel                                           | 65  |
| Universalprüfmaschine 50 kN                                    | 108 | Waschtrommel                                           | 82  |
| Universalprüfmaschine 100 kN                                   | 109 | Waschtrommel 2,5 kg                                    | 65  |
| Universalprüfmaschine 200 kN                                   | 110 | Waschtrommel 2,5 kg                                    | 82  |
| Universal Spaltzugvorrichtung                                  | 113 | Wasserauffangwanne                                     | 5   |
| Universal Spaltzugvorrichtung mit Querdehnungsmess-einrichtung | 114 | Wasserbad                                              |     |
| Untere Messplatte Edelstahl                                    | 51  | Ø 95 x 60 mm                                           | 18  |
| Untere Wechselplatte Ø 25 mm Edelstahl                         | 53  | Wasserbad Ø 160 mm                                     | 18  |
| UV-Handlampe                                                   | 43  | Wasserbad Ø 160 mm ohne Tüllen                         | 18  |
| Vakuum-Entnahmekupplung                                        | 85  | Wassergehalt Prüfanlage EN 12697-14                    | 180 |
| Vakuum-Manometer                                               | 68  | Wasserkontrollvorrichtung                              | 189 |
| Vakuumpumpe mit Montageteilen                                  | 85  | Wegaufnehmer                                           | 172 |
| Vakuumregelgerät                                               | 93  | Weißer Seitenmarkierungsleuchten                       | 189 |
| Vakuum-Regel- und Anzeigegerät                                 | 90  | Weithals-Standflasche                                  | 91  |
| Vakuum-Rotationsverdampfer                                     | 88  | Wetterschutzgehäuse zum Umlaufkühler                   | 68  |
| Vakuum-Rotationsverdampfer                                     | 88  | Woulff sche Flasche 500 ml                             | 90  |
| Vakuum-Rotationsverdampfer                                     | 88  | Woulff sche Flasche 500 ml mit Stoßschutz und 3 Hälsen | 90  |
| Verdampferkolben                                               |     |                                                        |     |
| NS 29/32                                                       | 86  | Würfelform 70,7 mm                                     | 6   |
| Vergrößerung des Bohrhubes 990 mm                              | 188 | Zusatzeinrichtung Mischmoment                          | 128 |
| Verschlussdeckel                                               | 65  | Zusatzeinrichtung zu 20-1955                           | 8   |
| Verschlussdeckel                                               | 82  | Zusatzeinrichtung zu 20-1957                           | 8   |
|                                                                |     | Zusätzlicher Kraftaufnehmer 10 kN V2020                | 174 |
|                                                                |     | Zusätzlicher Spanner für 60-12515E40                   | 195 |
|                                                                |     | Zusatzmischbehälter                                    | 129 |
|                                                                |     | Zylinderform 150 x 300 mm                              | 5   |



***ALWAYS  
2 STEPS  
AHEAD!***













***ALWAYS  
AVAILABLE -  
ON EARTH AND ABOVE***

## AASHTO

Asphaltanalysator PURE Grundmodul

- 20-11600 **72**

Asphaltanalyser YOU! PG

- 20-11340 **63**
- 20-11340-60 **63**

Asphalt Analyzer YOU! Touch

- 20-11320 **62**
- 20-11320-60 **62**

Dynamische Kompaktprüfanlage 30 kN / 25 Hz

- 20-60550 **155**

Modul Wascheinrichtung MODA

- 20-11600E10 **74**

## AASHTO R 28

Druckalterungsbehälter PAV

- 20-44000 **44**

PAV – Druckalterungsgerät mit Vakuumereinheit

- 20-44150 **45**

RVDV2T "EXTRA" Viskosimeter

- 20-2480 **37**

## AASHTO T 40

Tauchflasche

- 20-2010 **8**

## AASHTO T 47

Loss-on Heating Oven TFOT

- 20-25700 **40**

Prüfgefäß für PAV Ø 140 x 9,5 mm

- 20-2575 **40**

## AASHTO T 49

Penetrometer automatisch

- 20-20670 **17**

Penetrometer digital

- 20-20665 **14**

Penetrometer mit Steuereinheit

- 20-2060 **13**

## AASHTO T 49-07

Penetrationsnadel 2,5 g / 3,2 mm Magnet

- 20-20711 **18**

## AASHTO T 51

Duktilometer 400 mm

- 20-2331 **30**

Duktilometer 400 mm digital

- 20-2336 **30**

Duktilometer 1000 mm

- 20-2341 **31**

Duktilometer 1000 mm digital

- 20-2346 **31**

Duktilometer 1500 mm

- 20-2351 **33**

Duktilometer 1500 mm digital

- 20-2356 **32**

Duktilometerformen elastische Rückstellung

- 20-2360 **34**

## AASHTO T 53

Prüfkugel Ø 9,5 mm

- 20-2135 **22**

Prüftring mit Stufe

- 20-2125 **22**

Ring- und Kugelautomat

- 20-22000 **20**

Ring- und Kugel Einsatzgestell

- 20-2120 **22**

Ring- und Kugel Einsatzgestell zu 20-2200

- 20-2215 **22**

Ring- und Kugel Einsatzgestell zu 20-22000

- 20-22150 **22**

## AASHTO T 54

Engler-Viskosimeter 1-fach DIN

- 20-2560 **39**

## AASHTO T 72

Sayboldt-Viskosimeter

- 20-2530 **38**

Sayboldt-Viskosimeter 2-fach

- 20-2540 **38**

## AASHTO T 164

Filter-Extraktionszentrifuge 1500/3000 g

- 20-12000 **86**

Filter-Extraktionszentrifuge 1500 g - 60 Hz

- 20-1200-60 **86**



**AASHTO T 179**

Loss-on Heating Oven TFOT

- 20-25700 **40**

Prüfgefäß für PAV Ø 140 x 9,5 mm

- 20-2575 **40**

**AASHTO T 209**

Edelstahl-Vakuum behälter

- 20-1435 **92**

**AASHTO T 245**

Automatischer Marshallverdichter

- 20-1471 **95**

Marshall-Druckprüfmaschine 30 kN

- 20-1650 **106**

Marshall-Druckprüfmaschine 30 kN-PC

- 20-1672 **107**

- 20-1672-60 **107**

Marshall-Scherform

- 20-1710 **112**

- 20-1712 **112**

Marshall-Verdichtungsgerät

- 20-1450 **94**

Marshall-Wasserbad

- 20-16200 **102**

- 20-16205 **102**

Universalprüfmaschine 50 kN

- 35-5100 **108**

Universalprüfmaschine 100 kN

- 35-5110 **109**

Universalprüfmaschine 200 kN

- 35-5115 **110**

**AASHTO T 313**

Biegebalkenrheometer (BBR)

- 20-44220 **54**

**AASHTO T 315**

Kinexus BTSV-DSR-III Rheometer Platt form inkl.  
rSpace Software

- 20-44405 **48**

**AASHTO T 315-12**

Untere Wechsellplatte Ø 25 mm Edel-stahl

- 20-4453 **53**

**AASHTO TP 31**

Einsatz für Spaltzug-Schwell-Versuch

- 20-60199E260 **172**

**AASHTO TP 70**

Kinexus BTSV-DSR-III Rheometer Platt form inkl.  
rSpace Software

- 20-44405 **48**

**AASHTO TP 79**

Druckschwellversuch nach EN12697-25B +

- 20-60599E241 **174**

**ASTM**

Dynamische Kompaktprüfanlage 30 kN / 25 Hz

- 20-60550 **155**

Dynamische Kompaktprüfanlage 50 kN / 60 Hz

- 20-60500 **154**

**ASTM 88**

Sayboldt-Viskosimeter

- 20-2530 **38**

**ASTM 6084-04**

Duktilometer 400 mm

- 20-2331 **30**

Duktilometer 1000 mm

- 20-2341 **31**

**ASTM 6521**

RVDV2T "EXTRA" Viskosimeter

- 20-2480 **37**

**ASTM 6925-15**

Gyrator iT (Kreiselverdichter)

- 20-42000 **146**

**ASTM 7515-10**

Gyrator iT (Kreiselverdichter)

- 20-42000 **146**

**ASTM D 5**

Penetrationsnadel 2,5 g / 3,2 mm Magnet

- 20-20711 **18**

Penetrometer

- 20-2050 **12**

Penetrometer automatisch

- 20-20670 **17**

Penetrometer digital

- 20-20665 **14**

Penetrometer mit Steuereinheit

- 20-2060 **13**

### ASTM D 6

Loss-on Heating Oven TFOT

- 20-25700 **40**

Prüfgefäß für PAV Ø 140 x 9,5 mm

- 20-2575 **40**

### ASTM D 36

Prüfkugel Ø 9,5 mm

- 20-2135 **22**

Prüftring mit Stufe

- 20-2125 **22**

Ring- und Kugelautomat

- 20-22000 **20**

Ring- und Kugel Einsatzgestell

- 20-2120 **22**

Ring- und Kugel Einsatzgestell zu 20-2200

- 20-2215 **22**

Ring- und Kugel Einsatzgestell zu 20-22000

- 20-22150 **22**

### ASTM D 88

Sayboldt-Viskosimeter 2-fach

- 20-2540 **38**

### ASTM D 92 / ISO 2592

Cleveland-Flammpunktprüfer

- 20-2450 **37**

### ASTM D 93

Pensky-Martens Flammpunktprüfer

- 20-2470 **37**

- 20-2475 **37**

### ASTM D 113

Duktilometer 400 mm

- 20-2331 **30**

Duktilometer 400 mm digital

- 20-2336 **30**

Duktilometer 1000 mm

- 20-2341 **31**

Duktilometer 1000 mm digital

- 20-2346 **31**

Duktilometer 1500 mm

- 20-2351 **33**

Duktilometer 1500 mm digital

- 20-2356 **32**

Duktilometerformen elastische Rückstellung

- 20-2361 **34**

### ASTM D 140

Tauchflasche

- 20-2010 **8**

### ASTM D 217

Penetrationskonus

- 20-20811 **19**

### ASTM D 402

Prüfgerät Verschnittbitumen

- 20-2430 **36**

### ASTM D 937

Penetrationskonus

- 20-20811 **19**

### ASTM D 940

Engler-Viskosimeter 1-fach DIN

- 20-2560 **39**

### ASTM D 1074-74

Stahlzylinderform Ø 101,6 mm

- 20-1813E10 **4**

### ASTM D 1559

Automatischer Marshallverdichter

- 20-1471 **95**

Labormischer

- 20-0010 **122**

- 20-0020 **122**

Labormischer 4-15 kg

- 20-0150 **126**

Marshall-Druckprüfmaschine 30 kN

- 20-1650 **106**

Marshall-Druckprüfmaschine 30 kN-PC

- 20-1672 **107**
- 20-1672-60 **107**

Marshall-Scherform

- 20-1710 **112**
- 20-1712 **112**

Marshall-Verdichtungsgerät

- 20-1450 **94**

#### **ASTM D 1559-2166**

Universalprüfmaschine 50 kN

- 35-5100 **108**

Universalprüfmaschine 100 kN

- 35-5110 **109**

Universalprüfmaschine 200 kN

- 35-5115 **110**

#### **ASTM D 1665**

Engler-Viskosimeter 1-fach DIN

- 20-2560 **39**

#### **ASTM D 1754**

Loss-on Heating Oven TFOT

- 20-25700 **40**

Prüfgefäß für PAV Ø 140 x 9,5 mm

- 20-2575 **40**

#### **ASTM D 2041**

Edelstahl-Vakuum behälter

- 20-1435 **92**

#### **ASTM D 2172**

Filter-Extraktionszentrifuge 1500/3000 g

- 20-12000 **86**

Filter-Extraktionszentrifuge 1500 g - 60 Hz

- 20-1200-60 **86**

#### **ASTM D2872-12 (RTFOT)**

Dünnschicht-Prüfofen RTFOT

- 20-25720 **41**

#### **ASTM D 4123**

Einsatz für Spaltzug-Schwell-Versuch

- 20-60199E260 **172**

Universal Spaltzugvorrichtung mit Querdehnungsmesseinrichtung

- 20-1767 **114**

#### **ASTM D 4402**

Kinexus BTSV-DSR-III Rheometer Platt form inkl. rSpace Software

- 20-44405 **48**

#### **ASTM D 5581**

Marshall-Scherform 152,4 mm ASTM

- 20-1712ASTM **112**

Marshall-Wasserbad

- 20-16200 **102**
- 20-16205 **102**

#### **ASTM D 5581-07a**

Aufsatzstück Marshall 152,4 mm

- 20-1483 **99**

#### **ASTM D 5581-07a (2013)**

Grundplatte Marshall 152,4 mm

- 20-1481 **98**

Marshall Formzylinder Ø 152,4 mm

- 20-1487 **99**

#### **ASTM D 5881-09**

Schlagverdichter Marshall 101,2/152,4 GOST

- 20-1506 **97**

#### **ASTM D 6084-04**

Duktilometerformen Kraft

- 20-2364 **34**

#### **ASTM D 6521**

Druckalterungsbehälter PAV

- 20-44000 **44**

PAV – Druckalterungsgerät mit Vakuumeinheit

- 20-44150 **45**

#### **ASTM D 6648**

Biegebalkenrheometer (BBR)

- 20-44220 **54**



## ASTM D 6926

Automatischer Marshallverdichter

- 20-1471 **95**

## ASTM D 6926-10

Marshall-Verdichtungsgerät

- 20-1450 **94**

## ASTM D 6926-2010

Formzylinder Marshall

- 20-1485 **99**

Grundplatte zu 20-1471

- 20-14800 **98**

## ASTM D 6927

Marshall-Scherform 152,4 mm ASTM

- 20-1712ASTM **112**

Marshall-Wasserbad

- 20-16200 **102**
- 20-16205 **102**

## ASTM D 6931

Spaltzugvorrichtung 100 mm

- 20-1760 **112**

## ASTM D 7175

Kinexus BTSV-DSR-III Rheometer Platt form inkl.  
rSpace Software

- 20-44405 **48**

## ASTM D 7405

Kinexus BTSV-DSR-III Rheometer Platt form inkl.  
rSpace Software

- 20-44405 **48**

## ASTM D 8159-2018

Asphaltanalysator PURE Grundmodul

- 20-11600 **72**

Asphaltanalyser YOU! PG

- 20-11340 **63**
- 20-11340-60 **63**

Asphalt Analyzer YOU! Touch

- 20-11320 **62**
- 20-11320-60 **62**

Modul Wascheinrichtung MODA

- 20-11600E10 **74**

## BS 598 P. 3

Labormischer

- 20-0010 **122**
- 20-0020 **122**

## BS 2000

Engler-Viskosimeter 1-fach DIN

- 20-2560 **39**
- Teerviskosimeter
- 20-2400 **36**

## CNR 134-91

Universal Spaltzugvorrichtung mit Querdehnungs-  
messeinrichtung

- 20-1767 **114**

## CRN N° 102

Engler-Viskosimeter 1-fach DIN

- 20-2560 **39**

## DIN 1996 P. 3

Labormischer

- 20-0010 **122**
- 20-0020 **122**

## DIN 12576

Mohrkühler 250 mm

- 20-0249 **180**

## DIN 18136

Universalprüfmaschine 50 kN

- 35-5100 **108**

Universalprüfmaschine 100 kN

- 35-5110 **109**

Universalprüfmaschine 200 kN

- 35-5115 **110**

## DIN 52010

Gelochte Bodenplatte

- 20-2078 **18**

## DIN 53019

DIN-Aussenbecher für C25 Zylindersystem

- 20-44421 **52**

DIN-Innenzylinder für C25 Zylindersystem

- 20-44430 **52**

**DIN EN 932-1:1996-11**

Probenschaufel f. Asphalt u. Gesteins körnung

- 20-9430 **181**

**DIN EN 12593**

Elektrisches Aufschmelzgerät

- 20-22800 **27**

**DIN EN 12593-09**

Brechpunktapparat nach Fraaß automatisch

- 20-22650 **25**

**DIN EN 14771**

Biegebalkenrheometer (BBR)

- 20-44220 **54**

**DIN EN ISO 2719**

Pensky-Martens Flammpunktprüfer

- 20-2470 **37**

**EN 58**

Tauchflasche

- 20-2010 **8**

**EN 1426**

Penetrationsnadel 2,5 g / 3,2 mm Magnet

- 20-20711 **18**

Penetrometer

- 20-2050 **12**

Penetrometer automatisch

- 20-20670 **17**

Penetrometer digital

- 20-20665 **14**

Penetrometer mit Steuereinheit

- 20-2060 **13**

**EN 1427**

Gießplatte vernickelt

- 20-21420 **22**

Prüfkugel Ø 9,5 mm

- 20-2135 **22**

Prüftring mit Stufe

- 20-2125 **22**

Ring- und Kugelautomat

- 20-22000 **20**

Ring- und Kugel Einsatzgestell

- 20-2120 **22**

Ring- und Kugel Einsatzgestell zu 20-2200

- 20-2215 **22**

Ring- und Kugel Einsatzgestell zu 20-22000

- 20-22150 **22**

**EN 1871**

Prüfgerät nach Wilhelmi

- 20-2160 **24**

**EN 12272-1**

Ausbreitprüfgerät

- 20-9410 **181**

**EN 12272-3**

Vialit Adhäsionsprüfgerät

- 20-9420 **181**

**EN 12593-09**

Doppel-Brechpunktapparat nach Fraaß

- 20-22610 **24**

**EN 12607-1**

Dünnschicht-Prüfofen RTFOT

- 20-25720 **41**

**EN 12607-2**

Loss-on Heating Oven TFOT

- 20-25700 **40**

Prüfgefäß für PAV Ø 140 x 9,5 mm

- 20-2575 **40, 45**

**EN 12697-1**

Asphaltanalysator PURE Grundmodul

- 20-11600 **72**

Asphaltanalysator YOU! **60**

Asphaltanalyser YOU! PG

- 20-11340 **63**

- 20-11340-60 **63**

Asphalt Analyzer YOU! Touch

- 20-11320 **62**

- 20-11320-60 **62**

Filter-Extraktionszentrifuge 1500/3000 g

- 20-12000 **86**

## EN 12697-3

Modul Rotationsverdampfer ROTA

- 20-11600E20 **76**

Modul Wascheinrichtung MODA

- 20-11600E10 **74**

Rotationsverdampfer Set mit Vakuumeinheit

- 20-13050 **89**

Vakuum-Rotationsverdampfer

- 20-13000 **88**
- 20-13010 **88**
- 20-13030 **88**
- 20-13040 **88**

## EN 12697-5

Edelstahl-Vakuum behälter

- 20-1435 **92**
- 20-1436 **92**

Flaschenrollgerät

- 20-1352 **91**

Granuliergerät

- 20-1440 **118**
- 20-1440-60 **118**

Pyknometer kalibriert

- 20-1370 **91**
- 20-1375 **91**
- 20-1380 **91**

Vakuumregelgerät

- 20-1437 **93**

## EN 12697-11

Flaschenrollgerät

- 20-1352 **91**

## EN 12697-12

Vakuumregelgerät

- 20-1437 **93**

## EN 12697-14

Messrohr 20 ml

- 20-0248 **180**

Wassergehalt Prüfanlage EN 12697-14

- 20-0230 **180**

## EN 12697-15

Entmischungsapparatur

- 20-4300 **118**

## EN 12697-20

Eindringtiefenprüfgerät 1-fach

- 20-1830 **6**

Eindringtiefenprüfgerät 2-fach

- 20-1840 **6**

## EN 12697-21

Eindringversuch Platten

- 20-1875 **6**

## EN 12697-21 (D)

Probenzylinder mit Grundplatte Alu Ø 150 x 25 mm

- 20-1852 **6**

## EN 12697-22

Spurbildungstestgerät Wasser / Luft

- 20-4000 **134**

## EN 12697-23

Marshall-Wasserbad

- 20-16200 **102**
- 20-16205 **102**

Spaltzugvorrichtung 100 mm

- 20-1760 **112**

Spaltzugvorrichtung 100 mm mit Querdehnungsmesseinrichtung

- 20-1762 **113**

Universal Spaltzugvorrichtung

- 20-1765 **113**

Universal Spaltzugvorrichtung mit Querdehnungsmesseinrichtung

- 20-1767 **114**

## EN 12697-24..26

Dynamische Kompaktprüfanlage 10 kN / 10 Hz

- 20-60000 **153**
- 20-60100 **153**

Dynamische Kompaktprüfanlage 30 kN / 25 Hz

- 20-60550 **155**

Dynamische Kompaktprüfanlage 50 kN / 60 Hz

- 20-60500 **154**



**EN 12697-24 (D)**

Einsatzgestell Vierpunkt Biegeversuch EN 12697-24D  
/-26B

- 20-60599E230 **173**

**EN 12697-24 (E) / 12697-26 (C)**

Einsatz für Spaltzug-Schwell-Versuch

- 20-60199E260 **172**

**EN 12697-25 A2**

Stempeleindringversuch (D56,4) GA

- 20-60199E250 **172**

**EN 12697-25 B**

Druckschwellversuch nach EN12697-25B +

- 20-60599E241 **174**

**EN 12697-26 (B)**

Einsatzgestell Vierpunkt Biegeversuch EN 12697-24D  
/-26B

- 20-60599E230 **173**

**EN 12697-30 A**

Schlagverdichter Marshall

- 20-1500 **97**

Schlagverdichter Marshall 100/150

- 20-1505 **97**

**EN 12697-30 B**

Schlagverdichter

- 20-1475 **95**

**EN 12697-31**

Gyrator iT (Kreiselverdichter)

- 20-42000 **146**

**EN 12697-33 Teil 5.2**

Walzsektorverdichter 30 kN

- 20-4030 **140**

Walzsektorverdichter 40 kN

- 20-4050 **143**

Walzsektorverdichter 820x260mm

- 20-4060 **144**

**EN 12697-34**

Marshall-Druckprüfmaschine 30 kN-PC

- 20-1672 **107**

- 20-1672-60 **107**

Marshall-Scherform

- 20-1710 **112**

- 20-1712 **112**

Marshall-Scherform 152,4 mm ASTM

- 20-1712ASTM **112**

Marshall-Wasserbad

- 20-16200 **102**

- 20-16205 **102**

Universalprüfmaschine 50 kN

- 35-5100 **108**

Universalprüfmaschine 100 kN

- 35-5110 **109**

Universalprüfmaschine 200 kN

- 35-5115 **110**

**EN 12697-35**

Labormischer 4-15 kg

- 20-0150 **126**

Labormischer 30 l

- 20-0160 **124**

**EN-12697-35**

Labormischer

- 20-0010 **122**

- 20-0020 **122**

**EN 12697-44**

Prüfgestell SCB (semi-circular bending test)

- 20-1795 **116**

**EN 12697-46**

Versuchsablauf für TP-Asphalt StB Teil

- 20-60599E348 **176**

**EN 12697-50 B**

Oberflächen-Verschleiß-Prüfmaschine

- 20-40030 **138**

**EN 12846**

Teerviskosimeter

- 20-2400 **36**

**EN 13108**

Filter-Extraktionszentrifuge 1500/3000 g

- 20-12000 **86**

**EN 13302**

Kinexus BTSV-DSR-III Rheometer Platt form inkl.  
rSpace Software

- 20-44405 **48**

### EN 13303

Loss-on Heating Oven TFOT

- 20-25700 **40**

Prüfgefäß für PAV Ø 140 x 9,5 mm

- 20-2575 **40**

### EN-13357

Teerviskosimeter

- 20-2400 **36**

### EN 13358

Prüfgerät Verschnittbitumen

- 20-2430 **36**

### EN 13398

Duktilometer 400 mm

- 20-2331 **30**

Duktilometer 400 mm digital

- 20-2336 **30**

Duktilometer 1000 mm

- 20-2341 **31**

Duktilometer 1000 mm digital

- 20-2346 **31**

Duktilometer 1500 mm

- 20-2351 **33**

Duktilometer 1500 mm digital

- 20-2356 **32**

### EN 13587

Duktilometer 400 mm digital

- 20-2336 **30**

Duktilometer 1000 mm digital

- 20-2346 **31**

### EN 13589

Duktilometer 400 mm digital

- 20-2336 **30**

Duktilometer 1000 mm digital

- 20-2346 **31**

Duktilometer 1500 mm digital

- 20-2356 **32**

Duktilometerformen Kraft

- 20-2362 **34**

### EN 13702

Kinexus BTSV-DSR-III Rheometer Platt form inkl.  
rSpace Software

- 20-44405 **48**

### EN 13880-2

Penetrationskonus

- 20-20811 **19**

Penetrometer automatisch

- 20-20670 **17**

### EN 13880-3

Penetrometer automatisch

- 20-20670 **17**

### EN 14769

Druckalterungsbehälter PAV

- 20-44000 **44**

PAV – Druckalterungsgerät mit Vakuumeinheit

- 20-44150 **45**

RVDV2T "EXTRA" Viskosimeter

- 20-2480 **37**

### EN 14770

Kinexus BTSV-DSR-III Rheometer Platt form inkl.  
rSpace Software

- 20-44405 **48**

Prüfgefäß für PAV Ø 140 x 9,5 mm

- 20-2575 **45**

### EN 22592

Cleveland-Flammpunktprüfer

- 20-2450 **37**

### EN 22719

Pensky-Martens Flammpunktprüfer

- 20-2475 **37**

### GOST 110-2016

Grundplatte zu 20-1471

- 20-1485 **98**

Schlagverdichter Marshall 101,2/152,4 GOST

- 20-1506 **97**

**GOST 11501-78**

Penetrometer digital

- 20-20665 **14**

**GOST 11505-75**

Duktilometer 400 mm digital

- 20-2336 **30**

Duktilometer 1000 mm digital

- 20-2346 **31**

Duktilometer 1500 mm

- 20-2351 **33**

Duktilometer 1500 mm digital

- 20-2356 **32**

**GOST 11506-73**

Prüfkugel Ø 9,5 mm

- 20-2135 **22**

Prüftring mit Stufe

- 20-2125 **22**

Ring- und Kugelautomat

- 20-22000 **20**

Ring- und Kugel Einsatzgestell zu 20-2200

- 20-2215 **22**

Ring- und Kugel Einsatzgestell zu 20-22000

- 20-22150 **22**

**GOST 12801-98**

Marshall-Druckprüfmaschine 30 kN-PC

- 20-1672 **107**
- 20-1672-60 **107**

**GOST 33136-2014 -78**

Penetrometer

- 20-2050 **12**

**GOST 33140-2014**

Dünnsfilm-Prüföfen RTFOT

- 20-25720 **41**

**GOST 58400.8-2019**

Biegebalkenrheometer (BBR)

- 20-44220 **54**

**GOST R 52519-2006**

Gyrator iT (Kreiselverdichter)

- 20-42000 **146**

**NCHRP 9-19**

Druckschwellversuch nach EN12697-25B +

- 20-60599E241 **174**

**NCHRP 9-29**

Druckschwellversuch nach EN12697-25B +

- 20-60599E241 **174**

**NF P98 251-2**

Automatischer Marshallverdichter

- 20-1471 **95**

**NF P98-251-4**

Duriez-Formensatz 80 mm

- 20-1810 **4**

Duriez-Formensatz 120 mm

- 20-1815 **4**

**NF T 66-004**

Penetrometer

- 20-2050 **12**

**NF T 66-005**

Teerviskosimeter

- 20-2400 **36**

**NF T 66-020**

Engler-Viskosimeter 1-fach DIN

- 20-2560 **39**

**NF T 66-062**

Biegebalkenrheometer (BBR)

- 20-44220 **54**

**ÖNORM EN 12697-27**

Probenschaufel f. Asphalt u. Gesteins körnung

- 20-9430 **181**

**PNST 79-2016**

Biegebalkenrheometer (BBR)

- 20-44220 **54**

**SN 670 461**

Scherbacken r=77,5 mm SN

- 20-1790E70 **115**

**SN 671 961**

Scherbacken r=77,5 mm SN

- 20-1790E70 **115**



### **TP A 3-2007**

Walzsektorverdichter 40 kN

- 20-4050 **143**

### **TP A 33-2007**

Walzsektorverdichter 30 kN

- 20-4030 **140**

Walzsektorverdichter 820x260mm

- 20-4060 **144**

### **TP A-StB**

Abschergestell 100 mm

- 20-1780 **114**

Abschergestell 150 mm

- 20-1790 **114**

### **TPA StB 25-A1-SN**

Stempeleindringversuch (D56,4) GA

- 20-60199E250 **172**

### **TPA StB Teil 25 A2**

Stempeleindringversuch (D80)

- 20-60199E210 **172**
- 20-60199E230 **172**

### **UCTST**

Versuchsablauf für TP-Asphalt StB Teil

- 20-60599E348 **176**















**infraTest Prüftechnik GmbH**

Wiesenbachstraße 15  
D-74336 Brackenheim-Botenheim  
Tel.: +49 (0) 7135-95 00-0  
Fax: + 49 (0) 7135-95 00-20  
[info@infraTest.net](mailto:info@infraTest.net)  
[www.infraTest.net](http://www.infraTest.net)



/infraTest\_germany



/infraTestprueftechnik



/company/infraTest-prueftechnik-gmbh



infraTest Prüftechnik GmbH

