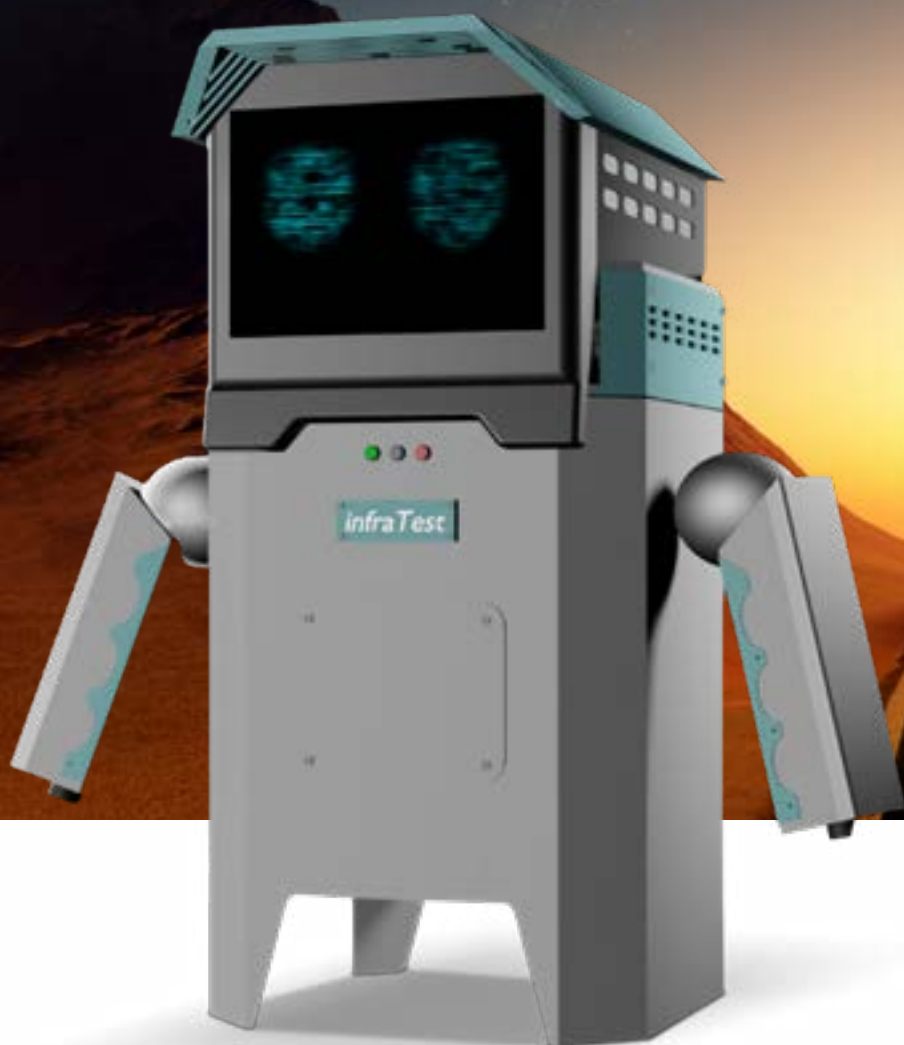


KATALOG ASPHALT & BITUMEN

**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

BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

Bitumen

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 Prüfrahrmen und absenkbarem Gewichtesatz von 500 N. Inkl. auswechselbarem Prüfstempel 1 und 5 cm² 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 cm² 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 mm²

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 mm² (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

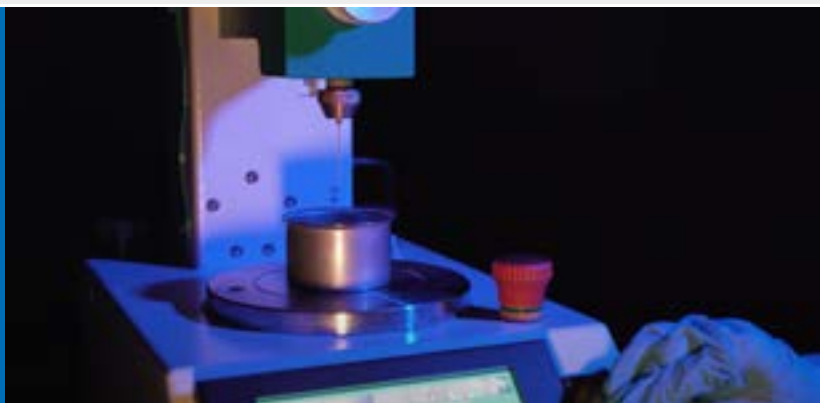
Abmessungen	Ø 50 x 250 mm
Gewicht	2.00 kg

20-2010

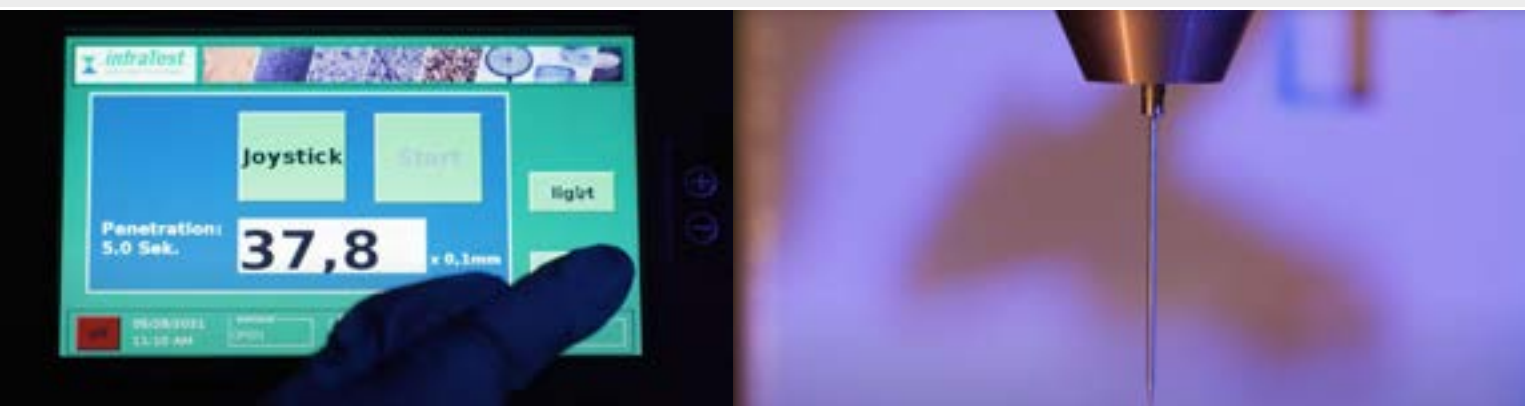


Penetrometer

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

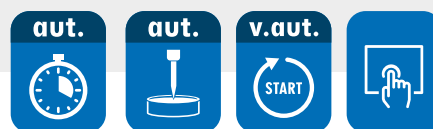
Penetrometer digital

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



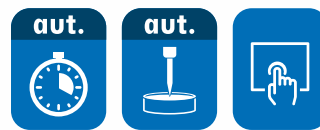
Penetrometer digital

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 (entspricht 0-40mm)
Auflösung	0,01mm
Prüflast	100g (Fallstab 97,5g + 2,5g Penetrationsnadel)
Prüfzeit	frei (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.





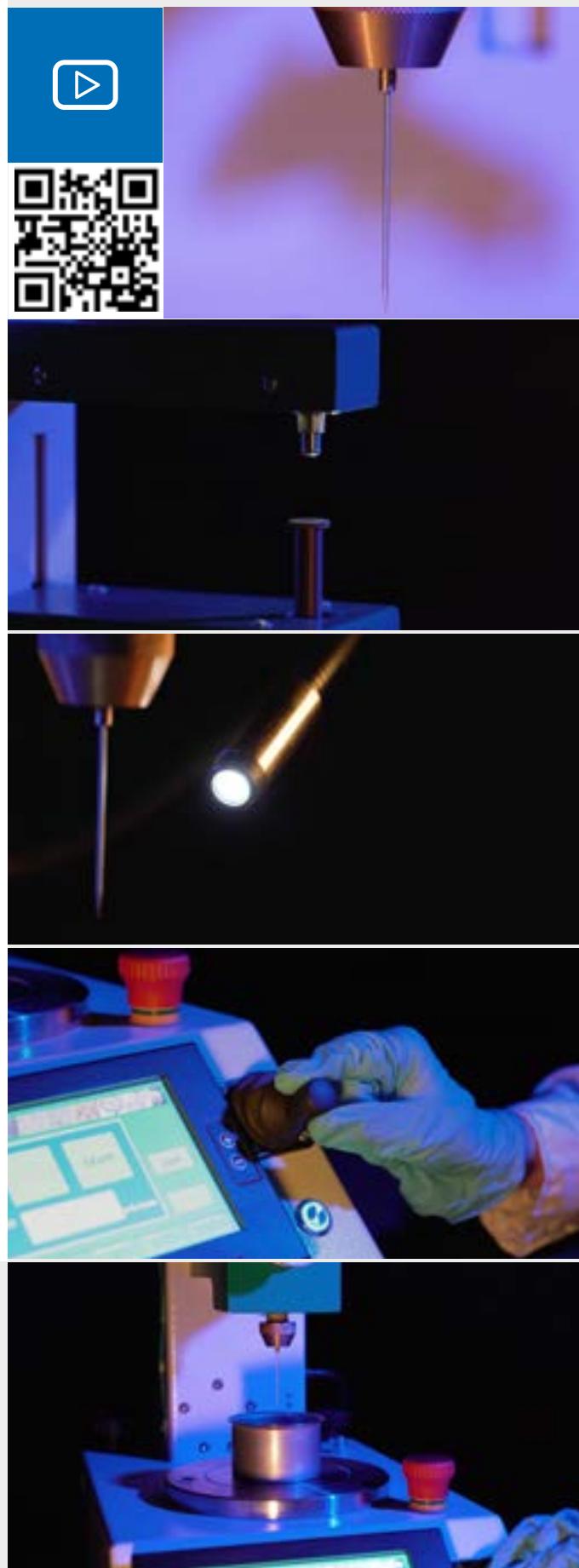
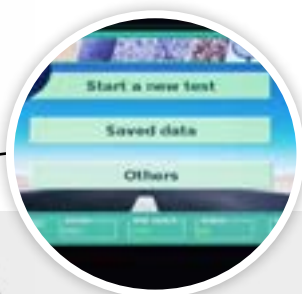
**Elektronische Licht-
schranke zur präzisen
Messung**



**USB als Schnittstelle
zur Labordatenbank**



Intuitive Menüführung



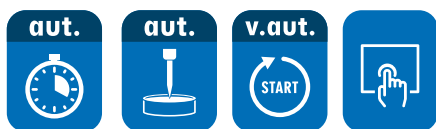
BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

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 (entspricht 0-40 mm)
Auflösung	0,01 mm
Prüflast	100 g (Fallstab 97,5 g + 2,5 g Penetrationsnadel)
Prüfzeit	frei (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 95 x 60 mm

Ohne Wasseranschlussstüben,
Messing vernickelt



Technische Daten

Gewicht 0.10 kg

20-207200

Wasserbad Ø 160 mm ohne Tüllen

Technische Daten

Gewicht 1.00 kg



20-2074

Wasserbad Ø 160 mm

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



Technische Daten

Gewicht 1.00 kg

20-2076

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 Thermostat-heizanlage 25 .. 100 x 0.05° C zur Proben temperierung. Komplett mit Umwälzpumpe und Schlauchanschlüssen zu Anschluss von 20-2076.



Technische Daten

Heizleistung 1,5 kW

Arbeitstemperaturbereich +25... +100°C

Betriebstemperaturbereich -25... +100°C

Zür Kühlung unterhalb 25°C muss Option E1 und eine entsprechendes Kühlsystem angeschlossen werden.

Temperaturkonstanz ±0,05°C

Abmessung 215 x 350 x 400 mm

Gewicht ca.: 8,4 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 Kugelzentrivorrichtungen. 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:

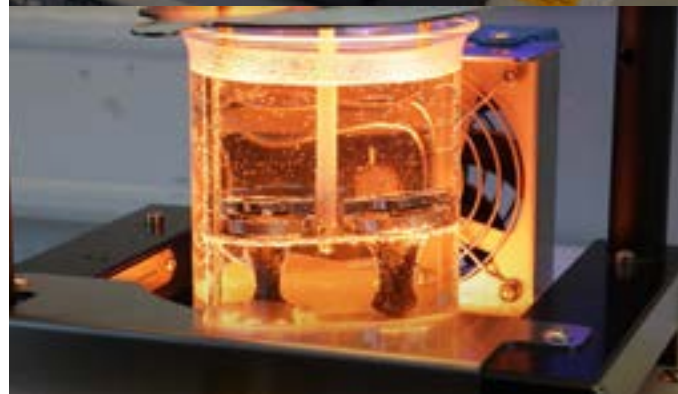
- ▶ Anzeige und Datenspeicherung des Temperaturanstiegs in Echtzeit
- ▶ Innovatives Infrarot-Heizsystem
- ▶ Kühlfunktion für Becherglas
- ▶ Bis zu 15.000 Versuche speicherbar
- ▶ Optionaler Betrieb mit Silikonöl





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 Kugelzentriervorrichtungen.

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

BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

Bitumen



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 (Medium Ethanol)	°C 20100-10-20 kW 0.30.250.20.150.1
Pumpenleistung Förder- strom	15 l/min
Pumpenleistung Förder- druck	0.35 bar
Pumpenanschlussgewinde	M16x1
Schlaucholiven Ø mm I.W	8 / 12
Füllvolumen (Liter)	3 ... 4.5
Kältemittel	R134a
Digitale Schnittstellen	RS232
Zulässige Umgebungs- 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 (Medium Ethanol)	°C 200200-20-40 kW 0,60.680.50.320.04
Pumpenleistung Förder- strom	8-23 l/min
Pumpenleistung Förder- 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- 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 Anschlusstüllen zur Wasserkühlung versehen und dient zum Abkühlen der Bindemittelplättchen.



Technische Daten

Gewicht	7.70 kg
Elektrische Daten	230 V, 50 Hz

20-22800

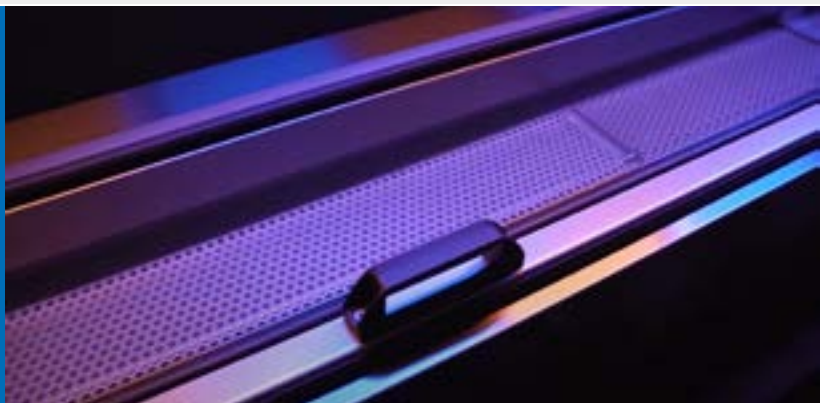


BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

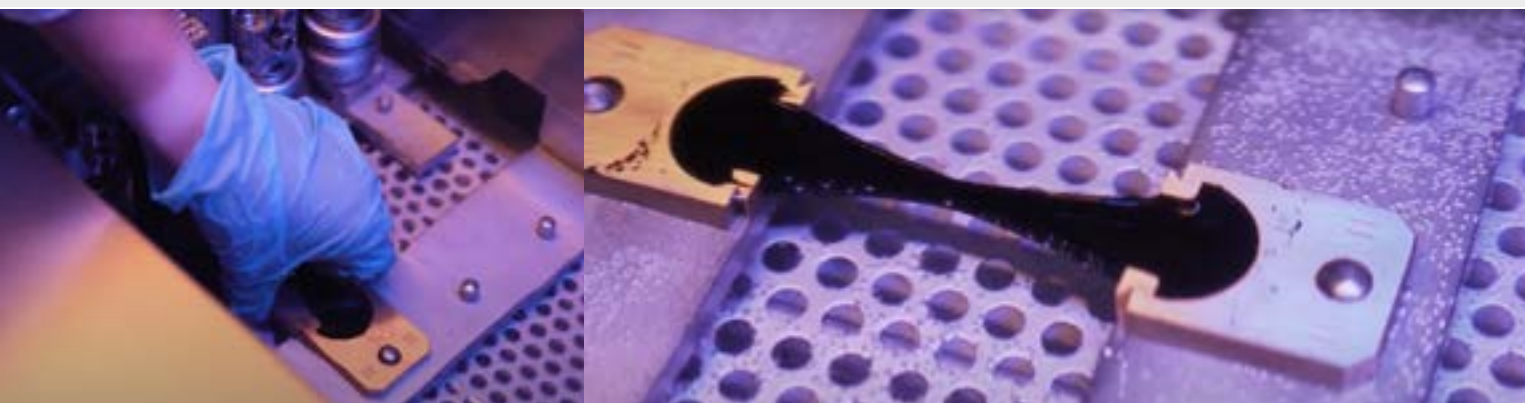
Bitumen

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 ASTM D 113 AASHTO T 51 GOST 11505-75	EN 13398 EN 13589 ASTM D 113 AASHTO T 51 GOST 11505-75	EN 13398 ASTM D 113 AASHTO T 51 GOST 11505-75
Zubehör	20-2359 20-2360 20-2361 20-2362 20-2364 20-2370 20-2377	20-2357 20-2359 20-2360 20-2361 20-2362 20-2364 20-2370 20-2377	20-2359 20-2360 20-2361 20-2362 20-2364 20-2370 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 EN 13589 ASTM D 113 AASHTO T 51 GOST 11505-75	EN 13398 ASTM D 113 AASHTO T 51 GOST 11505-75	EN 13398 EN 13589 ASTM D 113 AASHTO T 51 GOST 11505-75
	20-2357 20-2359 20-2360 20-2361 20-2362 20-2364 20-2370 20-2377	20-2359 20-2360 20-2361 20-2362 20-2364 20-2370 20-2377	20-2357 20-2359 20-2360 20-2361 20-2362 20-2364 20-2370 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

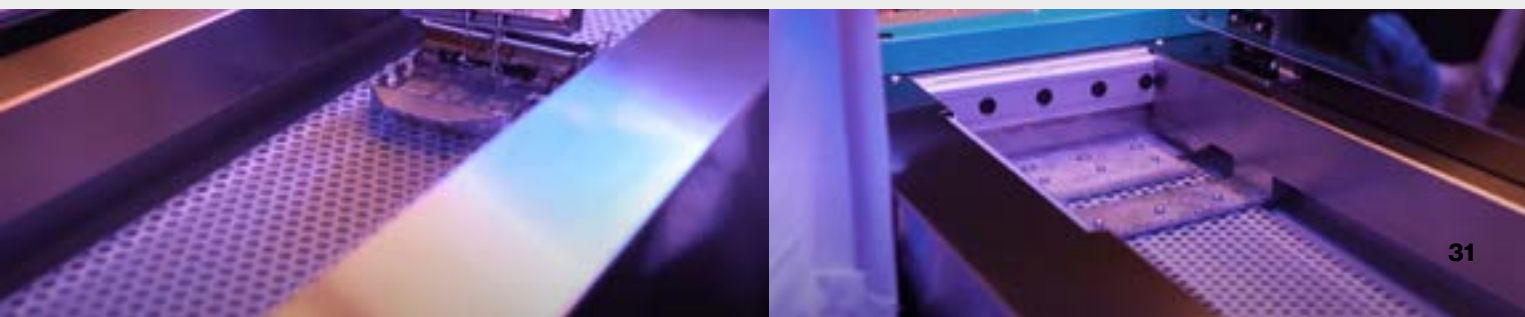
Im Wasserbad sind Thermometer zur Überprüfung der Badtemperatur installiert. Die Badtemperierung kann wahlweise über eine Temperiereinrichtung mit Einhängethermostat (20-2370), ggf. mit Zusatzkühler (20-2375) oder einem externen Kühlthermostaten erfolgen.

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



BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

Bitumen

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).

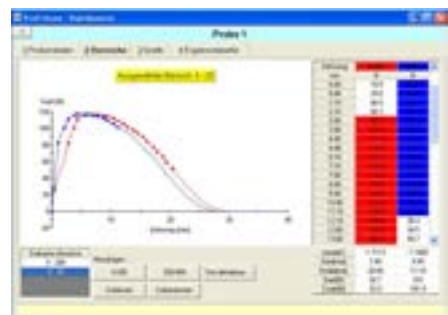
Technische Daten:

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:

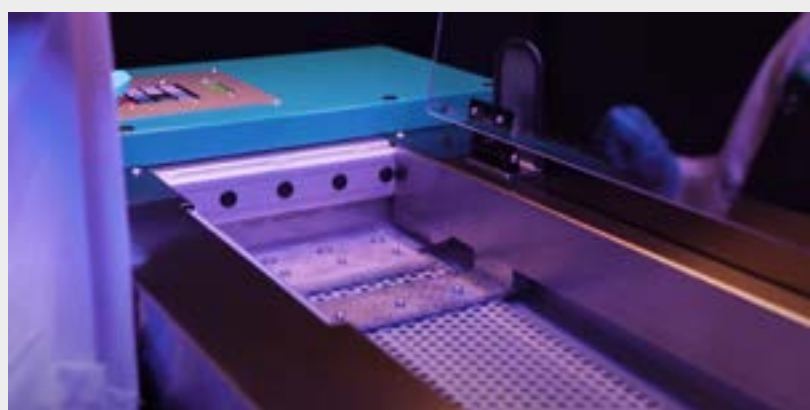
- ▶ Versuchsanzeige in Echtzeit
- ▶ Automatische Versuchsdruchführung mit windowsbasierter Software
- ▶ Schnelle Kalibriermöglichkeit
- ▶ Bis zu 4 ausstattbare Messplätze
- ▶ Prüfprotokoll



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.

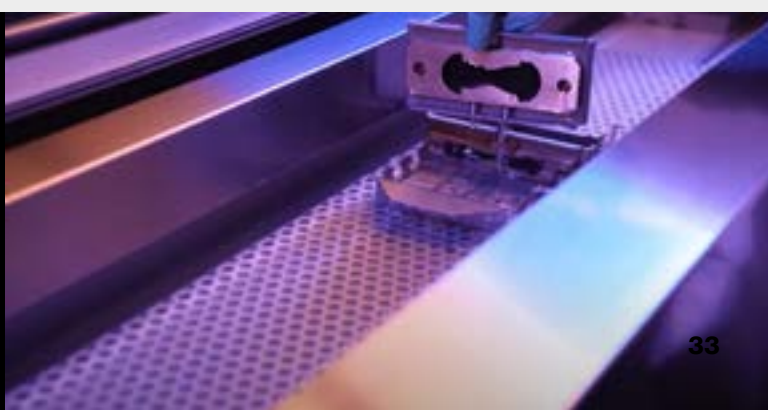
- ▶ Gleichzeitige Prüfung von bis zu vier Proben
- ▶ Komplett mit integrierter Bedieneinheit an der linken Geräteseite

(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



BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

Bitumen

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. Komplet 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. Komplet 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. Komplet 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

BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

Bitumen

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-Prüföfen 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

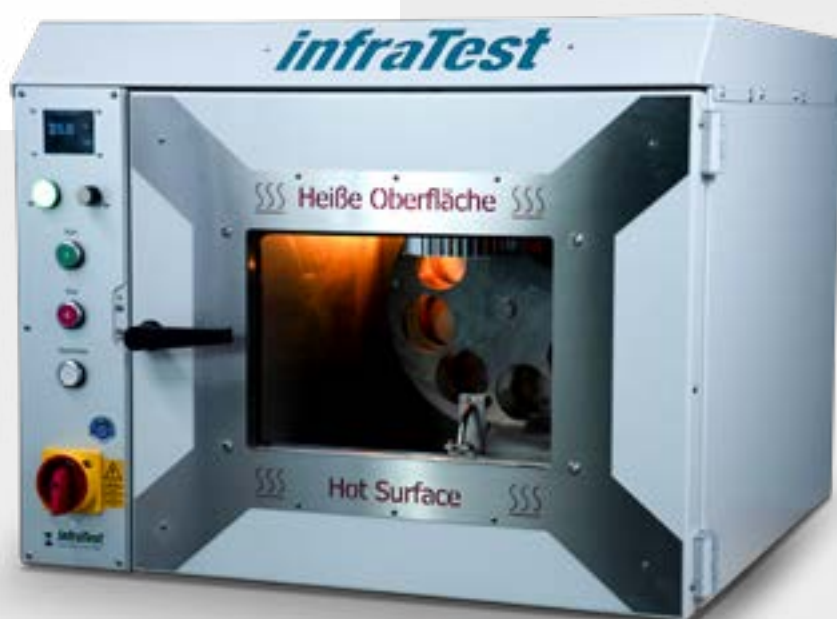


Vorteile:

- ▶ 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



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 Teerererkennung

Technische Daten

Gewicht 0.50 kg

20-2635



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

BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

Bitumen



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

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



PAV – Druckalterungsgerät mit Vakuumereinheit

EN 14769 - ASTM D 6521 - AASHTO R 28 Zur Langzeit-
alterung 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	700 x 660 x 460 mm
Gewicht	100.00 kg
Elektrische Daten	230 V, 50/60 Hz, 1,2 kW
Temperaturbereich Alterung	50°C ... 140°C
Druckbereich Alterung (rel)	0,5 MPa (rel) ... 2,1 MPa
Temperaturbereich Vakuumofen	50°C ... 180°C
Druckbereich Vakuum- ofen (abs)	12 kPa (abs) ... 90 kPa

20-44150



ZUBEHÖR

Kolbenkompressor

zum PAV-Gerät. Komplette 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	97 l/min bei 6 bar
Höchstüberdruck eingestellt	34 bar >21 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

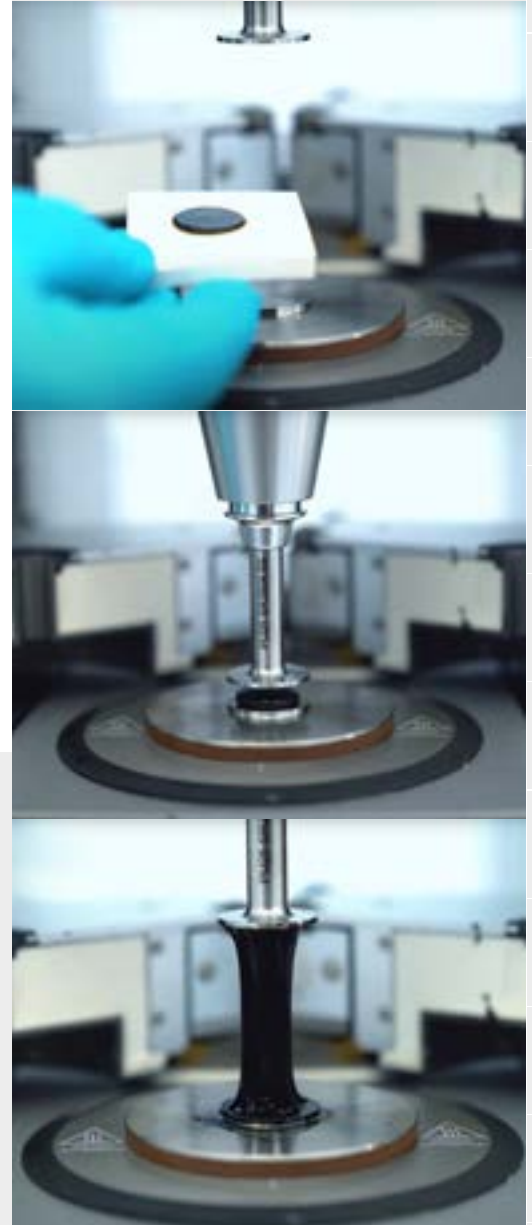
Bitumen

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 (MSCR)
- ▶ 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 ²
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 Temperaturregelung 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



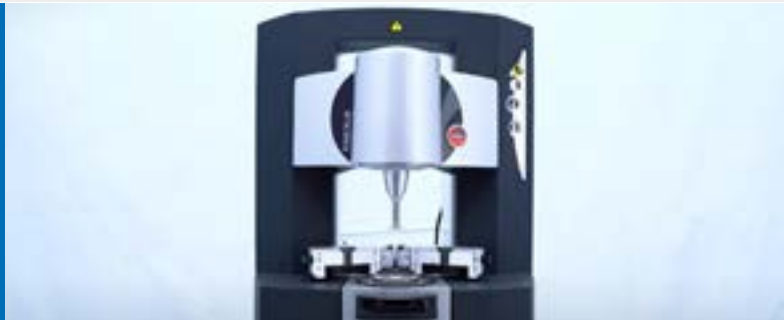
Kostenloses Webinar

Erfahren Sie mehr über das DSR und die Arbeitsanleitungen der FSGV in unserem kostenlosen Webinar!



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 Temperatureinheit 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 Hochtemperatur Standard-Cannon-Öl

Füllmenge 50 ml



Technische Daten

Gewicht 0.20 kg

20-44408

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

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
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 ≤ -40 °C aufweist. Lieferung inkl. Anschlüsse.

Technische Daten

Gewicht	2.20 kg
Elektrische Daten	220 V, 50 Hz

20-44481

BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

Bitumen

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, max. Kraft 2000 mN
Inkrementalgeber, Auflösung	1 µm
Wägezellen-Genauigkeitsklasse	0,1
Kraftregelung	$< \pm 5$ mN
Arbeitsbereich	0... 1500 mN
Badflüssigkeit (empfohlen)	Silikonöl (Fragol Therm X-T12)
Druckluft	min. 5 bar

20-44220



TISCHGERÄT



STAND ALONE UNIT





TOUCH PANEL

Komfortable Bedienung via Touch Display



20

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

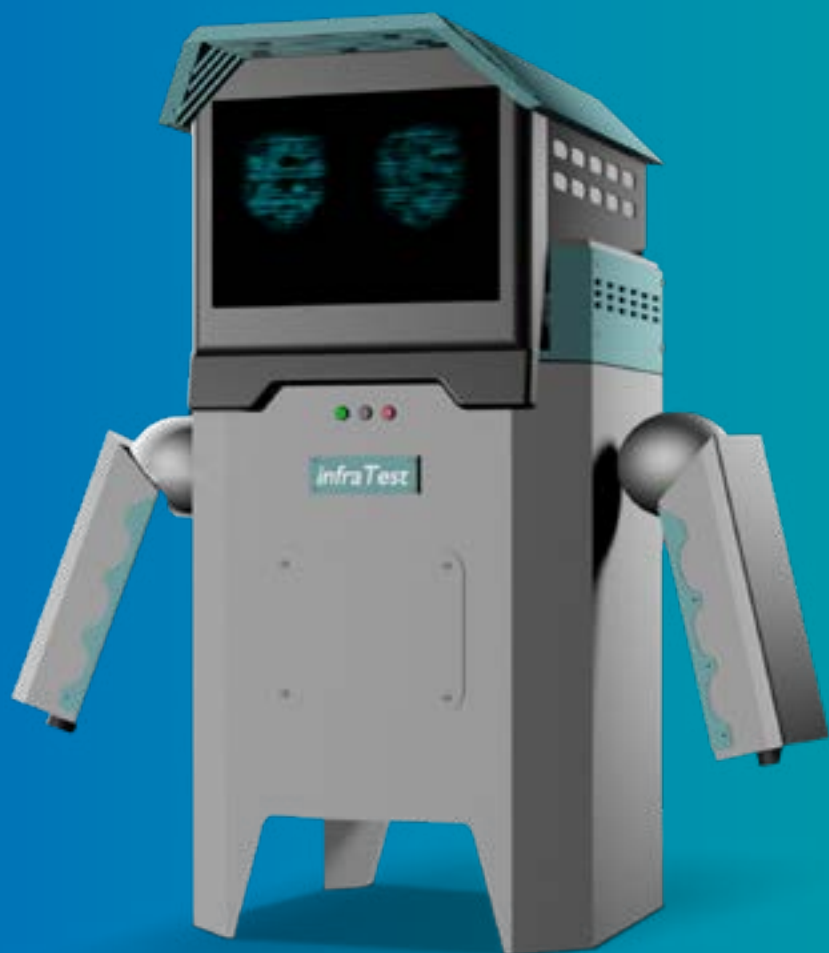
Gewicht 0.40 kg

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**

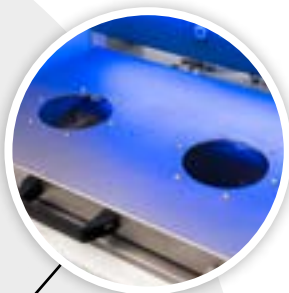


**Einfach zugängliche
Temperaturbegrenzer**

Intuitive Menüführung



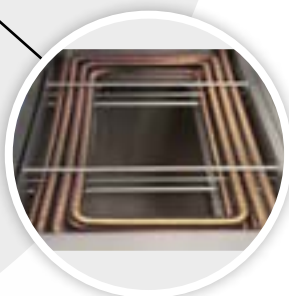
Sichtfenster in der Rückgewinnung



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.

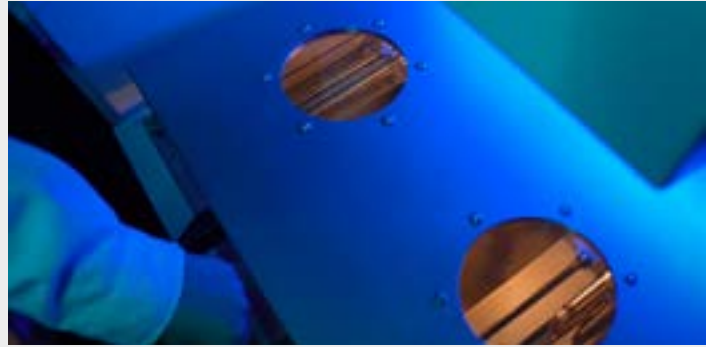
Das Asphaltmischgut (bis 3.5 kg) wird in eine Siebtrommel (20-1110..) eingewogen und in der Waschkammer mittels Lösemittel und unter Ultraschalleinsatz in seine Bestandteile zerlegt. Je nach Mischgutart kann die Anzahl der Waschgänge vorgewählt werden. Die Mineralstoffe verbleiben in der Waschtrommel, 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

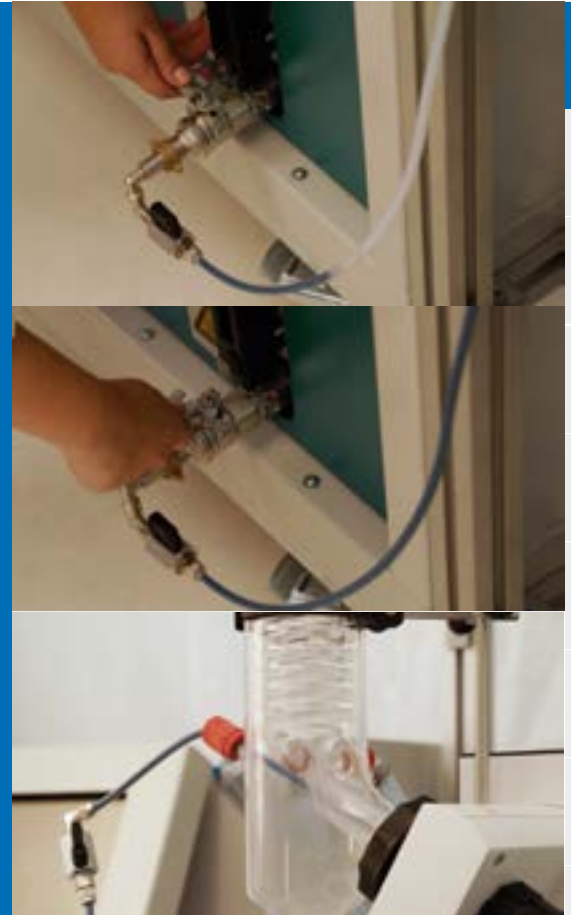
Zwei Sichtfenster gewährleisten eine einfache visuelle Überwachung des Rückgewinnungsprozesses auf der schmutzigen und sauberen Seite der Rückgewinnung. Hier hält ein zusätzliches Einlaufsieb die leichten Asphaltbestandteile zurück, welche in der Zentrifuge nicht erfasst werden können. Zwei Temperaturbegrenzer 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.





**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

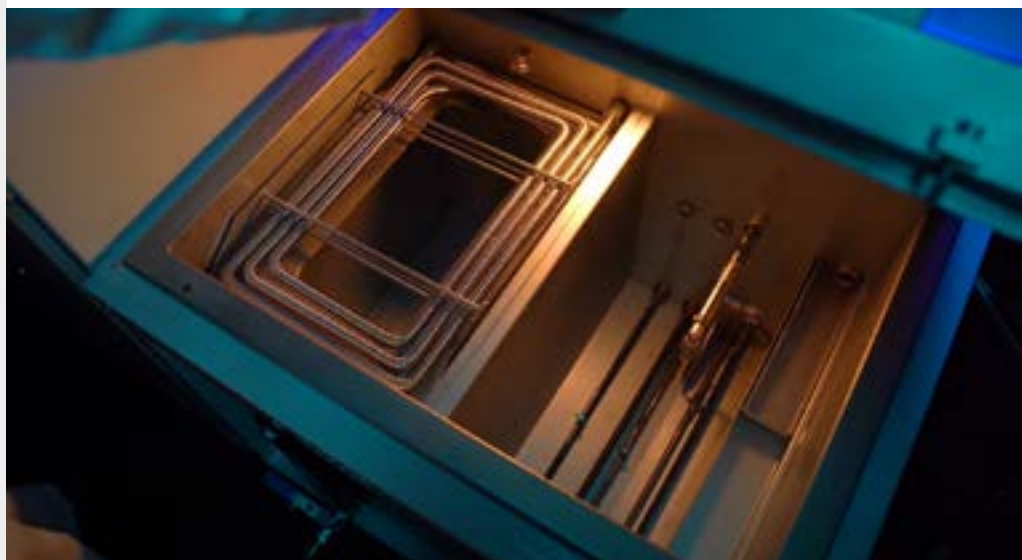


**TOUCH
PANEL**

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





**TOUCH
PANEL**

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

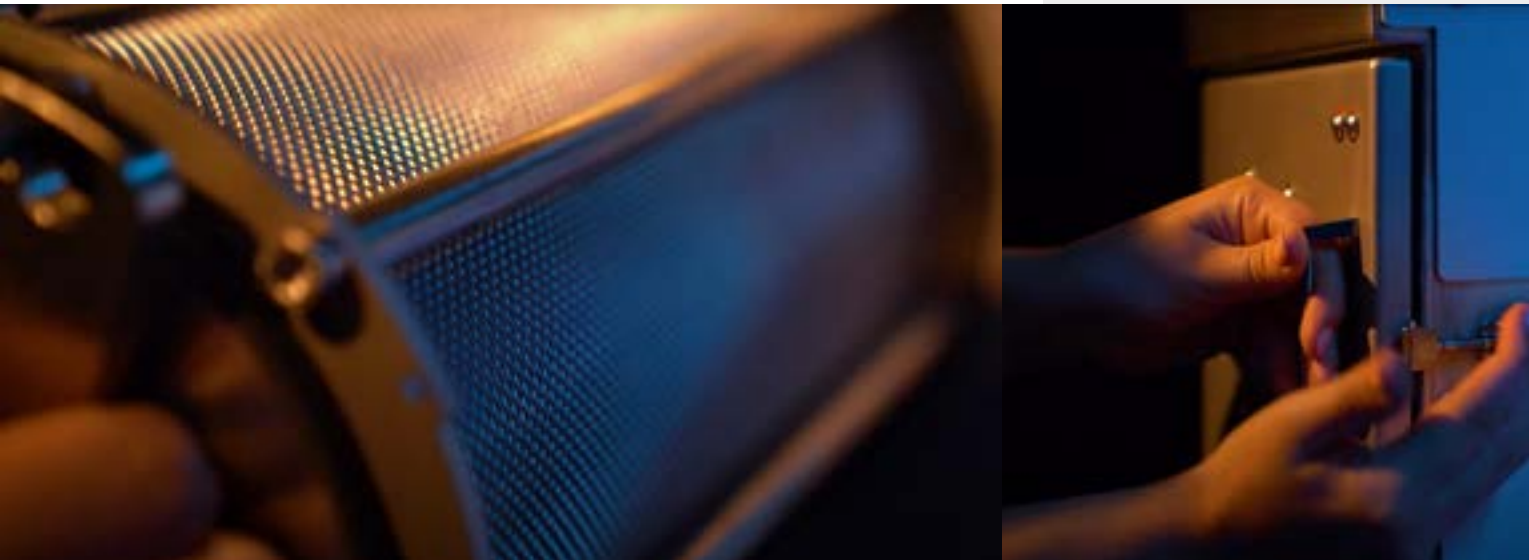
Asphaltanalyser YOU! PG

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 l 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 l 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



Waschtrommel 2,5 kg

20-1113

Verschlussdeckel

Für alle infraTest Waschtrommeln.



Technische Daten

Gewicht 0.80 kg

20-1106

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



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

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 20-110.. mit vorgelöstem Mischgut.

Technische Daten

Gewicht 3.10 kg

20-1109



Einlaufsieb

20-11300E25

Dosiereinrichtung Stabilisator

20-11300E227

Einfülltrichter mit Steckkupplung

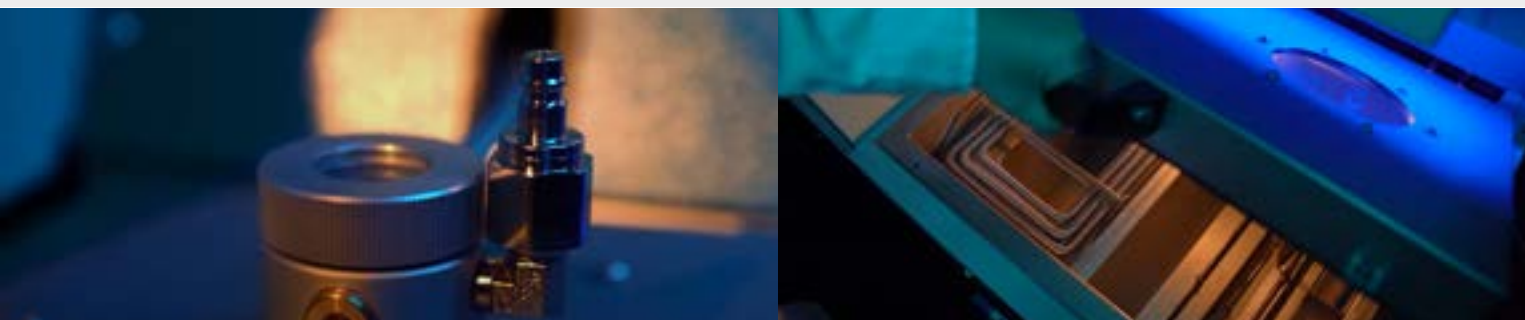
Und Ventil zur direkten Befüllung der Zentrifuge des Analysators z. B. aus Pyknometerflaschen.



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	880 x 750 x 1000 mm
Gewicht	111.00 kg
Elektrische Daten	3/N/PE, 400 V, 50 Hz, 4.4 kW, 16 A
Wassertankinhalt	26 l
Kälteleistung bei Umgebungs- temperatur 32°C	6,4 kW bei einer Mediumvorlauf- temperatur von $+15^{\circ}\text{C}$
Zulässige Umgebungs- temperatur	-20 bis $+42^{\circ}\text{C}$
Vorlauftemperatur	$13,5$ bis 25°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	880 x 750 x 1000 mm
Gewicht	131.00 kg
Elektrische Daten	220 V + -10%, 60 Hz, 5 kW, 3 / PE
Wassertankinhalt	26 l
Kälteleistung bei Umgebungs- temperatur 37°C	2600/3900/6000 W bei Medium- vorlauftemperatur $-10/0/10^{\circ}\text{C}$
Zulässige Umgebungs- temperatur	$+10$ bis $+42^{\circ}\text{C}$
Pumpförderhöhe	3,1 bar

20-1147

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 Gewebeslauch und Steckkupplung zum Anschluss an den Analysator.

20-9850E20

Entnahmekupplung Versorgungszentrum 3-Pin

mit 1,5 m Gewebeslauch 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

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

Feinfilter Wasser 90 µm

Beidseitig mit Schlauchtülle 1/2 „

Technische Daten

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

20-1100E230.1

Abtropfgestell für zwei Kolben

Technische Daten

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

20-1100E270

Glaskolbenwascheinsatz RTFOT-Gläser

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



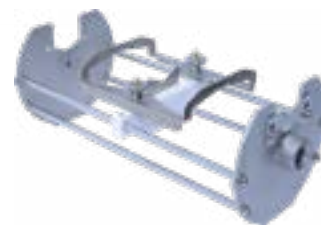
Technische Daten

Gewicht	2.20 kg
---------	---------

20-1100E265

Glaskolbenwascheinsatz

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



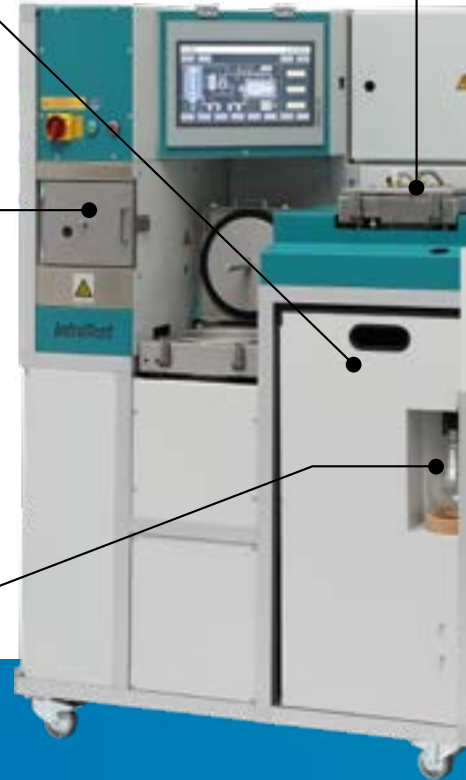
Waschkammer
Modul MODA



Waschkammer im
Modul PURE



Probeentnahmeverrichtung
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 Schleuderhülse 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 Schleuderhülsen (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



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 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



i

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

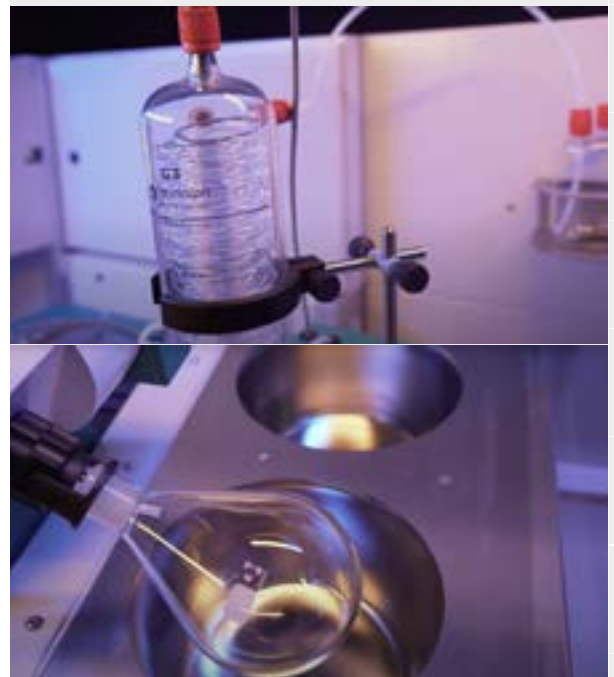
Weitere Daten

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

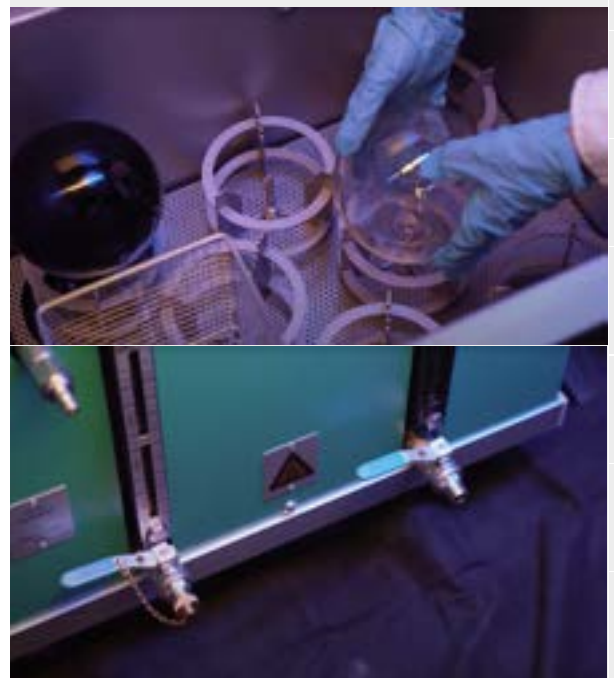
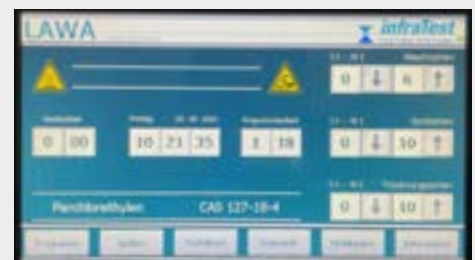
20-11604



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.



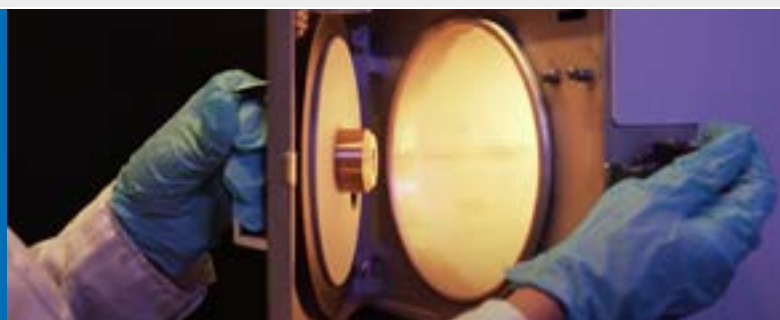


BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

Extraktion

ZUBEHÖR

für PURE BAUKASTENSYSYSTEM



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. Schadhafte 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 BAUKASTENSYSTEM



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

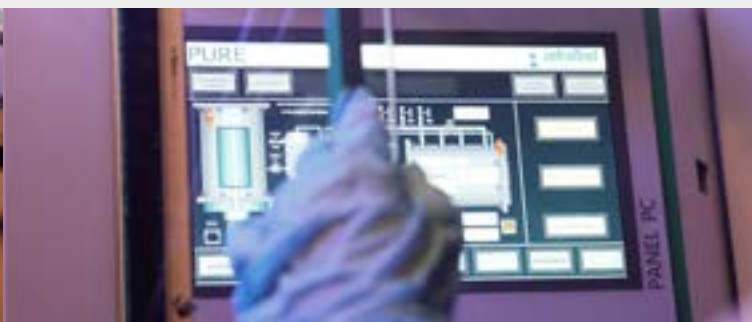
Beinhaltet:

- ▶ 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 ¾" 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 Altwarenbhälter oder als Option über Schlauchleitung in den Analysator.



Beinhaltet:

- ▶ 5 L Glasflasche, kunststoffbeschichtet
- ▶ Spezial-Einfülltrichter
- ▶ Ventile sowie Schlauchleitung zum Altwarenbhälter
- ▶ 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 Kühlturbine 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

AØ 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
- ▶ Kunststoffbeschichter 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

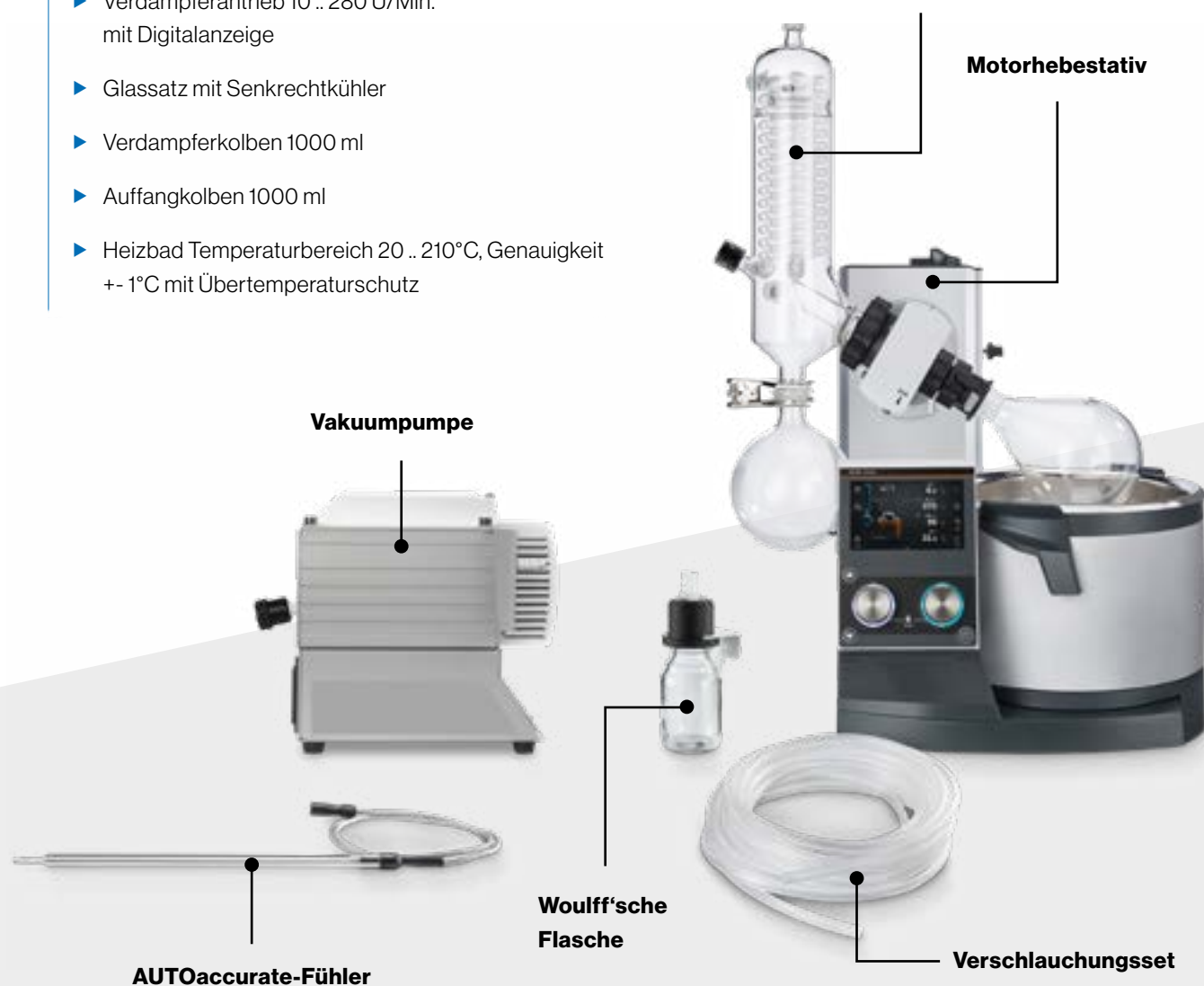
- ▶ Siedetemperaturfühler
- ▶ Vakuumpumpe 2-stufig, chemikalienbeständig Enddruck 7 mbar
- ▶ Vakuumcontroller
- ▶ Kondensatkühler
- ▶ Vakuumventil
- ▶ Wouffsche Flasche
- ▶ Vakuum- und Wasserschlauchset

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 Schnellspannverschluss 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 Schnellspannverschluss. 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 610 x 2100 mm
Einbauhöhe	2200 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 Ø 101,6 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

Abmessung	600 x 610 x 2200 mm
Einbauhöhe	2400 mm
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

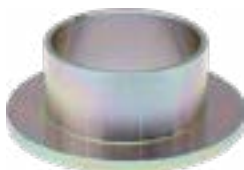
Aufsatzstück Marshall 152,4 mm

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

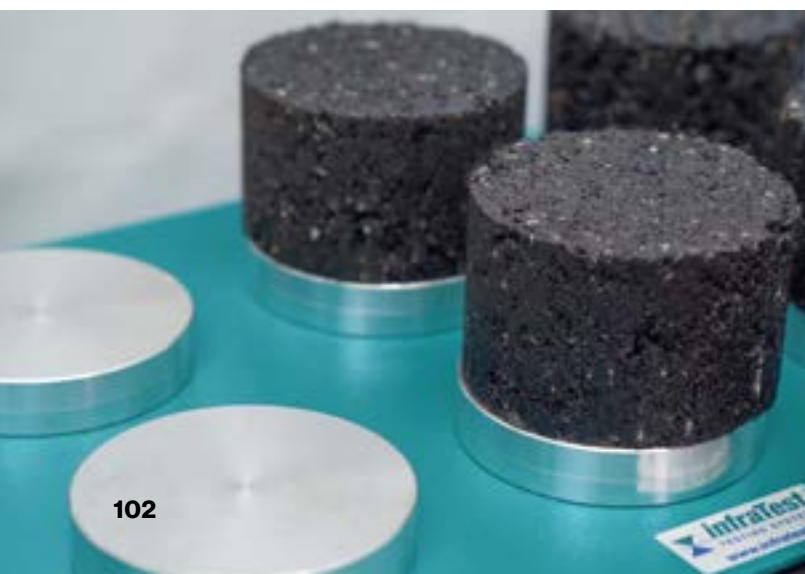


Technische Daten

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 30 kN	Marshall Druckprüfmaschine 30 kN-PC	Marshall Druckprüfmaschine 30 kN-PC
Elektrische 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 Tensile Test	Asphalt: Shearing 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 Zentralspindeltrieb 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
Vorschub- geschwindigkeit	0.001 bis 100 mm/min
Wegmessung	0.01 mm
Genauigkeit	
Druckplattendurch- messer	300 mm
Prüfraumabmessung	470 x 470 mm
Prüfraumhöhe ver- fahrbar	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 einen präzisen Schrittmotor mit zwei Kugelumlaufspindeln. Komplett mit integrierter Wegmeseinrichtung 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

EN 12697-34 - ASTM D 6927 - ASTM D 5581 - AASHTO T 245

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 _{max} .	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 _{max} .	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 Bohrkern Ø 150 bis Ø 152 mm. Austauschset 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 Bohrkern Ø 145 bis Ø 147 mm. Austauschset komplett mit passender Auflagebacke und Klemmbacke zu 20-1790.

Technische Daten

Gewicht 2.90 kg

20-1790E30

Scherbacken r=75,5 mm

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

Technische Daten

Gewicht 2.60 kg

20-1790E40

Scherbacken r=76,5 mm

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

Technische Daten

Gewicht 2.50 kg

20-1790E50

Scherbacken r=77,5 mm

Für Bohrkern Ø 153 bis Ø 155 mm. Austauschset 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 Bohrkern Ø 153 bis Ø 155 mm. Austauschset 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 (Ø 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 Ø 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 Labor-mischers 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

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



BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

Mixen/Probenvorbereitung



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 • AASHTO T 324 kleines Rad Luft/Wasser. Bestehend aus einem wärmeisolierten Edelstahlgehäuse in Pultform mit Klappdeckel und Isolierglasscheiben. Im Innenraum stehen zwei Proben-einbauplätze 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 Probenhaltevorrückungen 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.

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

Technische Daten

Probenabmessung max.	300 x 400 mm
Probengrundplatte verstellbar	40...120 mm für Probenhöhen
Rollrad	Ø 203 mm, Breite 50 mm mit Gummiauflage 20 mm
Rollweg	230 mm
Messweg	65...165 mm
Auflast	710 N
Versuchstemp. Wasser bzw. Luft	30 ... 70° C
Messbereich Setzung	0..20 mm, Auflösung 0.01 mm
Benutzersprachen	Deutsch, Englisch, Französisch, 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

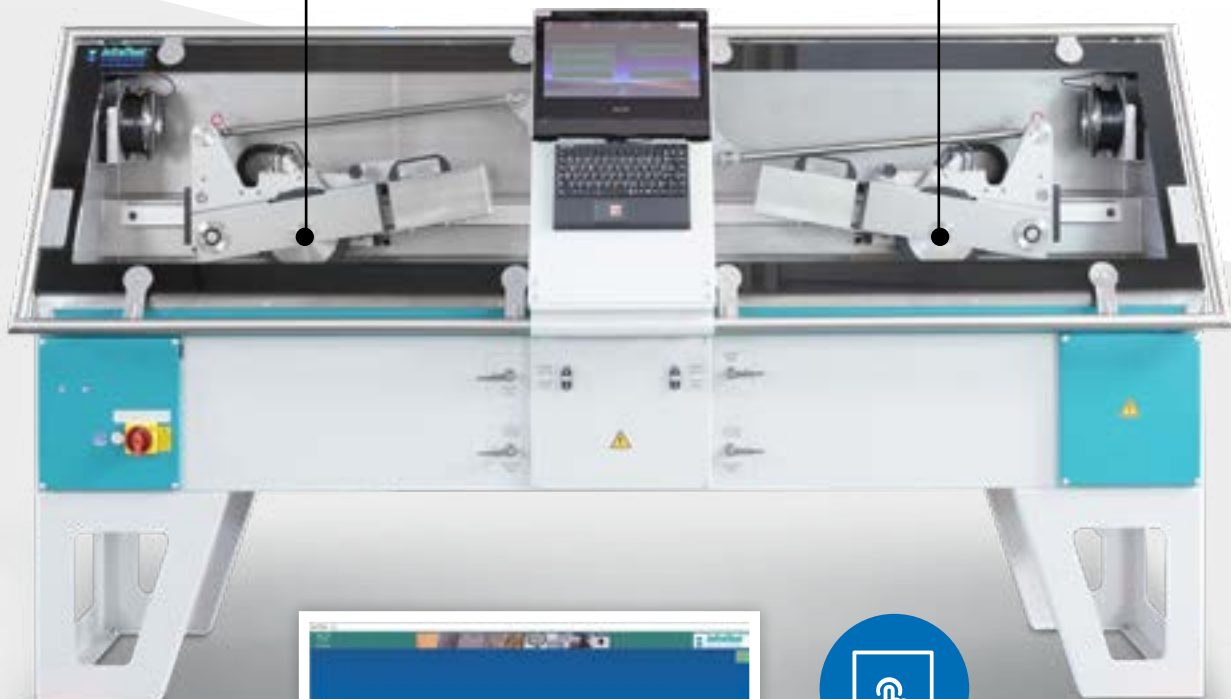
20-4001

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:

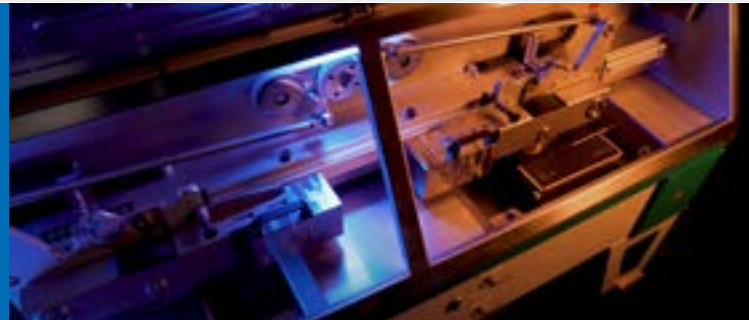
- ▶ Veränderbare Auflast 710 ... 1420 N durch Zusatzgewichte. Die eingestellte Last wird beim Versuchsstart automatisch erfasst und abgespeichert
- ▶ Rollräder mit Breite 30 und 40 mm in Stahl
- ▶ Gummierte Ausführung zur Veränderung der Flächenpressung
- ▶ Unterschiedliche Geschwindigkeiten durch den frequenz-geregelten Antrieb
- ▶ Vorrichtung mit Präzisionsmessuhr zur Überprüfung der Radlaufgenauigkeit der Rollräder
- ▶ Einbaulehre zum exakten Ausrichten der Proben im Formkasten 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 Bohrkerne und
Gyratorproben von Ø150-
152mm. Aus glasfaserver-
stärktem Polyamid. 25mm hoch in Verbindung mit den
VA-Probenspannvorrichtung 20-4023.



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



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



BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

Performance Tests



Vorteile

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

Walzsektorverdichter 40 kN

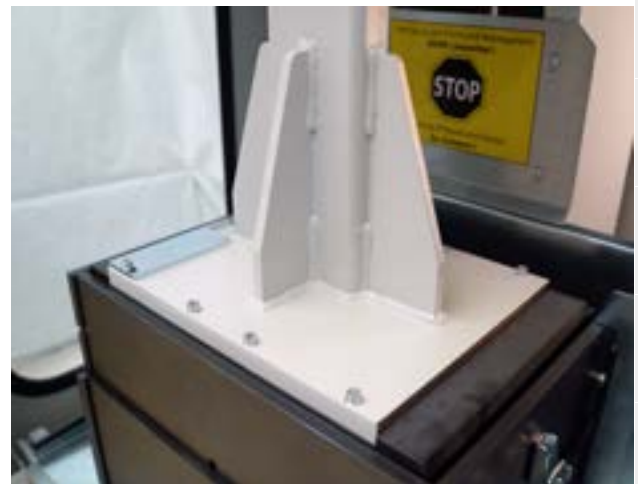
EN 12697-33 Teil 5.2 - TP A 3-2007

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 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



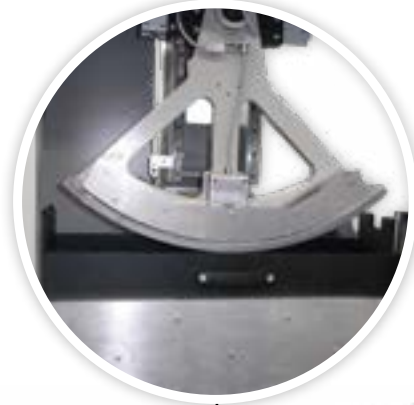
Walzsektorverdichter 820x260mm

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 Walzensegment und Last- und Wegaufnehmern aufgebracht. Das Walzensegment 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 7515-10 -
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	Ø 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

Filterpapier

94-0130	Ø 100 mm
94-0140	Ø 150 mm

Gyratorform Ø150 mm (Emulsion, Boden)

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

(in Verwendung mit 20-42000 Gyrator/Kreiseldichter)

Technische Daten

Abmessung ca.	Ø 150 x 336 mm
Gewicht ca.	15.10 kg

20-42151

Gyrator Kalibrierkit

20-42190



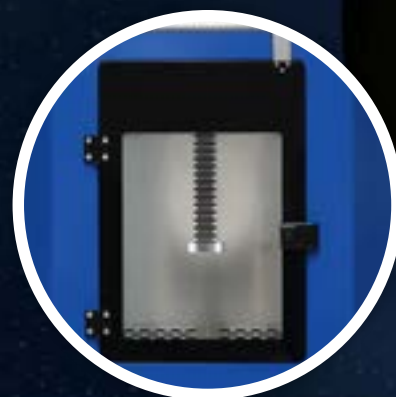
BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

Performance Tests

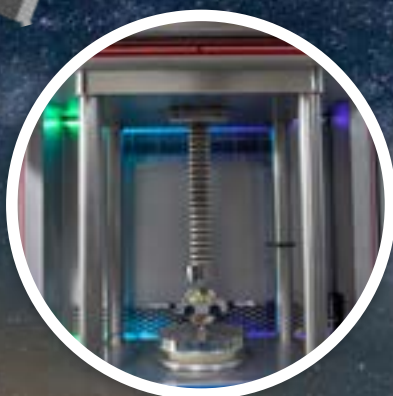
DAS VOYAGER PERFORMANCE SYSTEMS



Platzsparende Schiebetüre
ermöglicht 180° Öffnung zum
Arbeitsraum



Verfahrbares Querhaupt
für sehr große und kleine
Prüfeinsätze



Biegesteifer Lastrahmen
für minimale Vibration der
Maschine



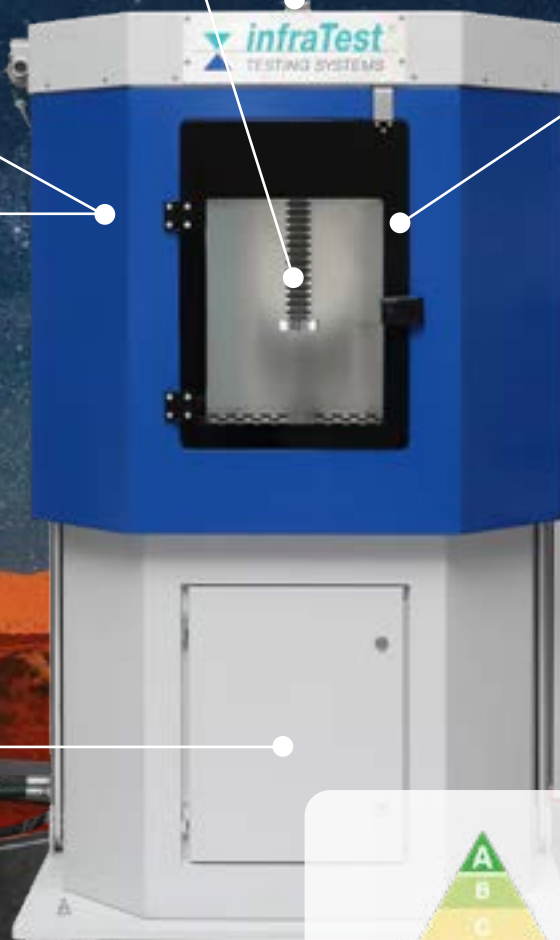
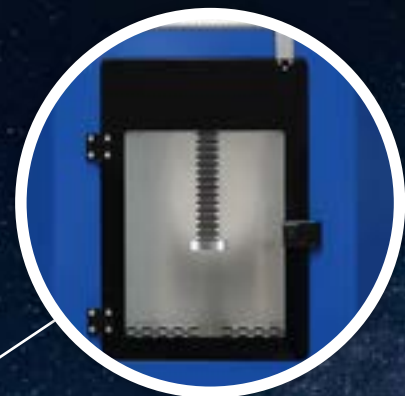
Antriebszylinder hängend: spart
Bauraumnach oben, ist leichter zugäng-
lich und vermeidet Quetschgefahr



Große Hydraulik für 50 kN

Antriebszylinder von oben
wird zwingend benötigt für
Schichtverbundprüfungen und
TRAVIS

Zusatzfenster für Schnell-
justierung



Mehr Druckdurchläufe für
optimalen Energieumsatz



Kleine Hydraulik für bis zu
30 kN

BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

Performance Tests



Artikelnummer	20-60000	20-60100
Testeinsatzgebiete	Zyklische Druckprüfung, Dynamischer Eindringversuch, für Gussasphalt, für Heißasphalt	Zyklische Druckprüfung, Dynamischer Eindringversuch, für Gussasphalt, für Heißasphalt
Last/Frequenz	10 kN/10 Hz	10 kN/10 Hz
Testtemperatur	 Umgebungstemperatur bis + 60°C	 -20°C bis + 60°C
Anwendungsgebiete	Prüfung und Qualitätssicherung, Mixdesign-Entwicklung	Prüfung und Qualitätssicherung
Einsatzfelder		



	20-60550	20-60500	20-60300
	Zyklische Belastung, Dauerhafte Verformung, Elastizitätsmodul, Indirekter Zugversuch, Texas Overlay, Vierpunktbiegeversuch, Dynamisches Modul, Fließzahl, Triaxiale Kompression	Zyklische Belastung, Dauerhafte Verformung, Elastizitätsmodul, Indirekter Zugversuch, Texas Overlay, Vierpunktbiegeversuch, Dynamisches Modul, Fließzahl, Triaxiale Kompression	UTST, Direkter Zugversuch, Abkühlungsversuch, TSRST, Zug-Kriechversuch, Relaxationstest
	30 kN/30 Hz	50 kN/60 Hz	50 kN/60 Hz
	 -20°C bis + 80°C	 -20°C bis + 80°C	 -70°C bis + 60°C
	Forschung und Entwicklung neuer Rezepte	Forschung und Entwicklung neuer Rezepte	Forschung und Entwicklung neuer Rezepte
			

BEREICH 20 ASPHALT & BITUMEN

Performance Tests

Testgestell



Kraftmessdose



Testgestell



Kleine Hydraulik



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.

Technische Daten

Dynamische Wärme-Kompaktprüfanlage 10 kN/10 Hz

Prüfkraft	10 kN
Frequenz	<= 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

20-60000

Technische Daten

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

Prüfkraft	10 kN
Frequenz	<= 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



QUALITÄTS-
SICHERUNG

Dynamische Kompaktprüfanlage RIO 30 kN / 30 Hz

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 Prüfein-

richtung 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 online 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.

20-60550

Technische Daten

Prüfkraft dynamisch	30 kN
Frequenz	<= 30 Hz
Präzisionskraftaufnehmer Messbereich	50 kN, Genauigkeit 0,06 % (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-/Unterlast vorwählbar	0,1 bis 9,99 sec.
Abm. Hydroaggregat BxTxH ca.	1350 x 870 x 1500 mm (Ausf. Luftkühler ca. 1780 x 870 x 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. Absicherung bauseits 3 x 32 A
Nutzbares Volumen Prüfraum	500 x 500 x 700 mm



Die platzsparend ausgelegte Temperierkammer ist mit einer vertikal verschiebbaren Prüfkammereinhausung versehen die komplett nach unten verfahren werden kann. Somit ergibt sich zum Einbau der verschiedenen Prüfformen ein Arbeitsbereich von 270 °, ohne dass eine geöffnete Tür den Zugang behindert. Zusätzlich ist die Einhausung mit einer Schnellmontagetür versehen, durch welche bei nahezu Temperaturkonstanz Arbeiten am Prüfling durchgeführt werden können. In der Arbeitsposition sorgen Spezialdichtungen am Rahmen und an der Prüfkammereinhausung für ein temperaturkonstantes Abdichten.



Technische Daten Temperierkammer

Temperierkammer	500l
Temperaturbereich	-20 bis +80 °C 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

Vorteile

- ▶ Automatische Steuerung der Klimakammer und Dynamik
- ▶ Frei programmierbare oder standardisierte Prüf-abläufe
- ▶ Darstellung der Versuchsauswertung in Echtzeit
- ▶ Digitaler Regler mit 4 Kanälen (Standard-konfiguration)
- ▶ Platzsparende Schiebetür
- ▶ Großer und offen zugänglicher Prüfraum



Dynamische Kompaktprüfanlage 50 kN / 60 Hz

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 Prüfein-sätze angepasst werden
- ▶ Hochleistungs-Hydraulikaggregat mit leistungs-geregelter Radialkolbenpumpe mit variablem Förder-strom 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 Lärmschutz-gründen 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 Messdatenerfassungs-software BASDA unter Windows mit on-line Grafik und Versuchsdatenbank. BASDA steuert und über-wacht die dynamische Prüfeinrichtung mit Temperier-kammer anhand von versuchsspezifischen Ablauf-programmen. Diese können auch vom Anwender selbst programmiert werden. Für die zusätzlich lieferbaren Einsatzgestelle 20-62500... für unterschiedliche Ver-suchsarten 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.

20-60500

Technische Daten

Prüfkraft dynamisch	50 kN
Frequenz	<= 60 Hz
Präzisionskraftaufnehmer Messbereich	50 kN, Genauigkeit 0,06 % (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-/Unterlast vorwählbar	0,1 bis 9,99 sec.
Abm. Hydroaggregat BxTxH ca.	1350 x 870 x 1500 mm (Ausf. Luftkühler ca. 1780 x 870 x 1400 mm)
Gewicht Hydroaggregat ca.	560 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. Absicherung bauseits 3 x 32 A
Nutzbares Volumen Prüfraum	500 x 500 x 700 mm





Hinweis:

Zylinderoption frei wählbar.“



Zylinder von unten



Zylinder von oben

Technische Daten

Temperierkammer

Temperierkammer	500l
Temperaturbereich	-20 bis +80 °C 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



FORSCHUNG



Dynamische Prüfeinrichtung 50 kN/60 Hz

EN 12697-24..26

Verwendbar zusammen mit einer Temperierkammer/
Maschinenrahmen 20-61000, 20-61100, 20-60200 oder
20-61300 zur Durchführung von Ermüdungs- und Steifig-
keitsversuchen unter wechselnder Be- und Entlastung.

Bestehend aus:

- ▶ Biegesteifer Lastrahmen 50/63 kN in Viersäulen-
ausführung 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 aus-
gelegt.
- ▶ Hochleistungs-Hydraulikaggregat mit leistungs-
geregelter Radialkolbenpumpe mit variablem Förder-
strom abhängig von der notwendigen Performance,
Servoventil und Unterbau zur separaten Aufstellung
und Anschluss an die Prüfeinrichtung mittels flexiblen
Hochdruckschläuchen. Zur Kühlung des Hydraulik-
öls und aus Lärmschutzgründen ist ein Wasserkühl-
system 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 Ver-
suchsdatenbank. BASDA steuert und überwacht
die dynamische Prüfeinrichtung mit Temperier-
kammer anhand von versuchsspezifischen Ablauf-
programmen. Diese können auch vom Anwender selbst
programmiert werden. Für die zusätzlich lieferbaren
Einsatzgestelle 20-62500... für unterschiedliche Ver-
suchsarten sind fertige Ablaufprogramme teilweise mit
integrierter Auswertung Teil des Lieferumfangs. Die
Temperierkammer kann mittels Software zeitgesteuert
ein- bzw. abgeschaltet werden.

Zur Versuchsdurchführung notwendige Einsatzgestelle
und Prüfplatten, ggf. mit integrierten Ablaufprogrammen
sind zusätzlich zu bestellen. Optionell lieferbar ist ein
zweiter Messbereich mit Kraftmessdose wahlweise 5 oder
10 kN, Genauigkeit 0,06 %.

20-60300

Technische Daten

Prüfkraft dynamisch	50 kN
Frequenz	60 Hz
Präzisionskraftaufnehmer Messbereich	50 kN, Genauigkeit 0,06 % (Kraftaufnehmer 63 kN als Option)
Wegmesseinrichtung Kolbenstange 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-/Unterlast vorwählbar	0,1. bis 9,99 sec.
Abm. Hydroaggregat BxTxH ca.	1350 x 870 x 1500 mm (Ausf. Luftkühler ca. 1780 x 870 x 1400 mm)
Gewicht Hydroaggregat ca.	560 kg (ohne Ölfüllung)
Lautstärke	73 db(A) (82 db(A) bei Luftkühler)
Kühlwasserbedarf	bauseits 12 l/Min. bei 23°C
Gewicht ca.	700.00 kg
Elektrische Daten	3/N/PE, 400 V, 50 Hz, 14 kW, 3x32 A

Dynamische Kompaktprüfanlage Kälte 724I 50 kN/60 Hz

Als zusätzliche Option ist folgende Ausführung erhältlich:

Dynamische Kompaktprüfanlage Kälte 724I 30 kN/60 Hz



Die Dynamische Kompaktprüfanlage Kälte besteht aus 20-60300 und 20-61300.



FORSCHUNG



TRAVIS Tieftemperatur-Kompaktprüfanlage TSRST

EN 12697-46

Zur Durchführung von

- ▶ Direkten (einachsigen) Zugprüfungen UTST
- ▶ Abkühlversuchen mit behinderter Längenausdehnung TSRST
- ▶ Relaxationsversuchen RT (mit Zusatzeinrichtung 20-65600
- ▶ Zugkriechversuch TCT (Retardation) mit Zusatzeinrichtung 20-65700

An Asphaltprobekörpern. Die Anlage besteht aus einem Klimaschrank sowie einer TRAVIS - Prüfmaschine. Diese ist mit einem biegesteifem Lastrahmen und Präzisions-Spindelhubgetriebe mit Schrittmotorantrieb für Zug- und Druckprüfungen ausgestattet. Als Option kann ein zweiter Prüfrahm 20-65300 zusätzlich im Klimaschrank eingesetzt und mit der vorhandenen Steuerung gefahren werden.

Spezielle Adaptionselemente oben und unten ermöglichen den spannungsfreien Einbau eines Asphaltprobekörpers 40 x 40 x 160 mm. Zur Verformungsmessung werden vier auf temperaturindifferenten Messbasen montierte Präzisions-Verformungsmesssensoren verwendet. Diese gewährleisten, dass sich

ihre Bezugslängen unter Temperatureinfluss nicht verändern. Komplett mit Steuer- und Regelelektronik sowie Windows Betriebssoftware BASDA zur Steuerung des gesamten Versuchsablaufs einschließlich des Klimaschranks und der Prüfmaschine, zur laufenden Messdatenerfassung sowie zur Versuchsauswertung. Im Lieferumfang sind der Klimaschrank mit Beobachtungsfenster in der Tür und zuschaltbarer Innenraumleuchte, die Ein- und Ausgabeeinheit mit Touch Screen und Tastatur, die Software sowie zwei Satz Probenadaptionen für:

- ▶ Direkte (einachsige) Zugprüfung UTST
- ▶ Abkühlversuch mit behinderter Längenausdehnung TSRST
- ▶ Einaxialer zyklischer Zugversuch UCTST

Zum Ankleben der Probenadaptionen an die Asphaltprobe 40 x 40 x 160 mm mittels 2-Komponenten Klebstoff empfehlen wir die Verwendung der Probenmontagevorrichtung 20-65500.

Technische Daten

Abmessung	1800 x 1300 x 2005 mm
Gewicht	395.00 kg
Elektrische Daten	1/3/N/PE, 230/400 V, 50 Hz, 16 A, 1.5/13 kW

20-65000



Hinweis:

Im Verkaufspreis enthalten ist eine eintägige Einweisung bei uns im Werk in die Maschinen- und Softwarebedienung sowie die Kalibrierung der Parameter Kraft, Weg und Temperatur.

Darüber hinaus empfehlen wir eine weitergehende Schulung der Verfahrenstechnik und Versuchsdurchführung durch einen externen Spezialisten. Wir vermitteln diese Leistung gerne auf Anfrage und gegen gesonderte Berechnung!



Technische Daten

Prüfrahmen

Fmax.	20 kN, GKL 1
Verformungsmesseinrichtung	GKL 0,1, Auflösung 0.05 µm
Probengröße	40 x 40 x 160 mm (andere Querschnitte auf Anfrage)
Spindelhub	50 mm
Prüfraumbreite zwischen den Säulen	160 mm

Prüfanlage gesamt

Gewicht ca.	750.00 kg (inkl. 1 Prüfrahmen)
Geräuscentwicklung	< 65 dB(A)
Anschluss Klimaschrank	3/N/PE, 400 V, 50 Hz, 16 A, 13 kW
Anschluss Elektronik	1/N/PE, 230 V, 50 Hz, 16 A, 1.5 kW
Druckluftanschluss	6 - 8 bar (Verbrauch max. 10 Nm³/h)

Klimaschrank

Abmessung ca.	1580 x 1140 x 2005 mm
Volumen	720 l
Innenabmessungen ca.	1200 x 600 x 1020 mm
Temperaturbereich	-70 .. +180°C (bei Umgebungstemperatur 25°C)
Temperaturkonstanz zeitlich	+0,2 bis 0,7 K

**NEU 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 neue 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.

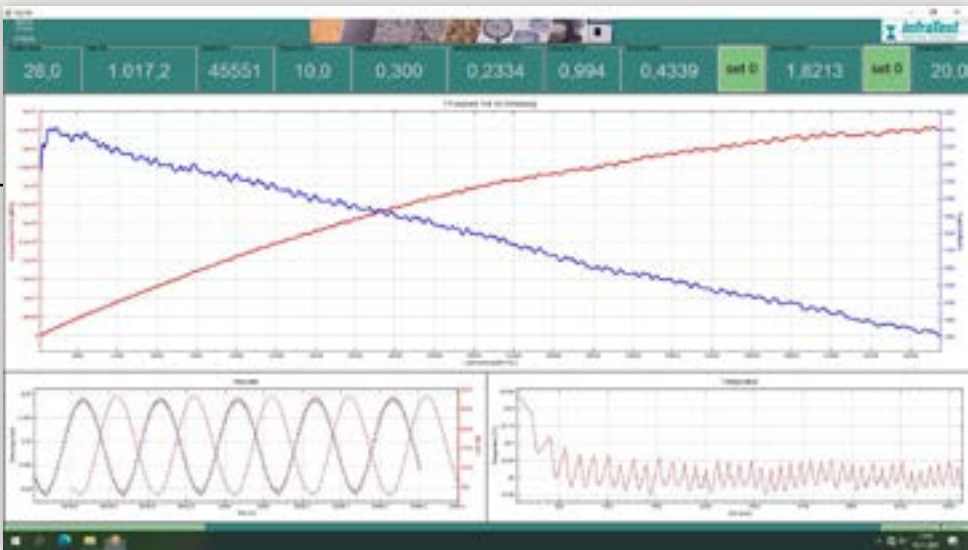
Eingabemaske eines Ermüdungsversuchs

DNV 1832018 Parameter [1/3]

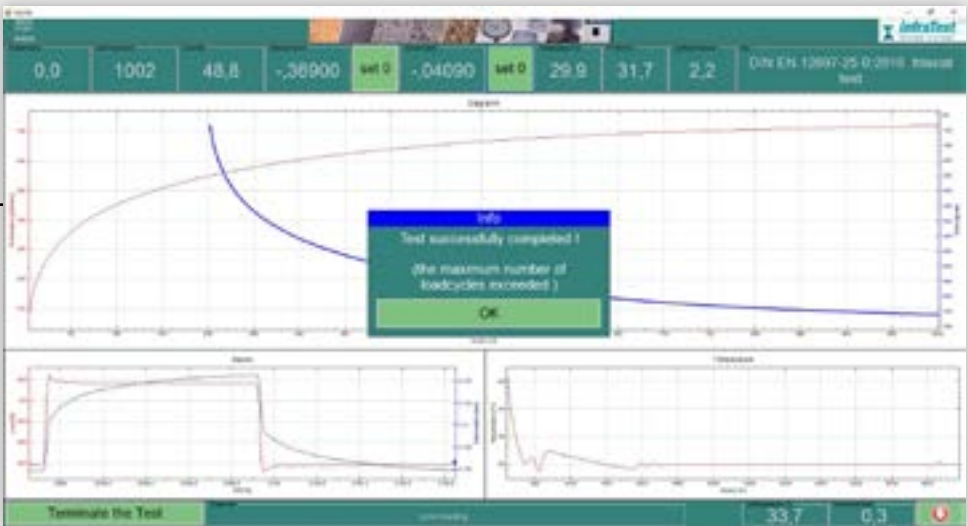
Sample name	Sample name
Sample height [mm]	60,0
Sample diameter [mm]	100,0
Voidcontent [%cm ³]	3,0000
Type of displacement measurement	1
Test with temperature conditioning	No
Test Temperature [°C]	25,0

Continue Cancel

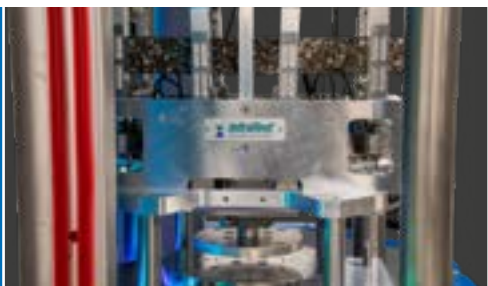
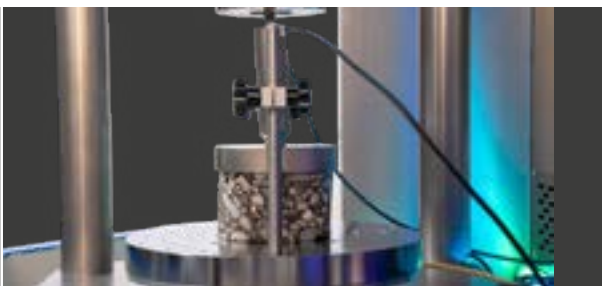
Eingabemaske



Abschlussmaske eines beendeten Versuchs



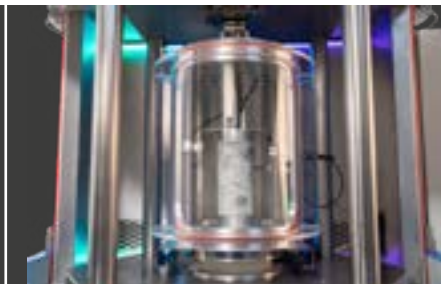
Dynamische Asphaltprüfung

		
Versuch	Vierpunktbiegeprüfung	Druck-Schwellversuch
Normen	▶ EN 12697-24D Ermüdung ▶ EN 12697-26B Steifigkeit ▶ AASHTO TP8/94 ▶ T321 Ermüdung	▶ EN 12697-25A Druck-Schwellversuch
Passende Produkte	Einsatzgestell Vierpunkt biegeversuch 20-60599E230	Versuchsablauf 20-60599E305 Plattensatz Eindringversuche 20-60599E220 Stempeleindringgestell 20-62500-iT



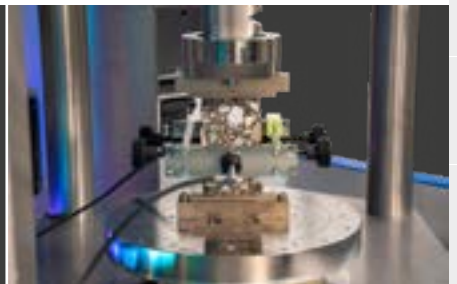
Test E-Modul an Asphaltproben

- ▶ AASHTO TP79-15 Dynamic Modulus Flow Number



Triaxial Druck-Schwellversuch

- ▶ EN 12697-25 B



Indirekte Zugfestigkeit

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

Druckschwellversuch

20-60599E241

Druckplatten AASHTO

20-60599E240

Montagevorrichtung für Klebung

20-62581

Druckschwellversuch

20-60599E241

Versuchsablauf

20-60599E307

Montagevorrichtung

20-62581

Einsatz Spaltzug-Schwell-Versuch

20-62600

Versuchsablauf

20-60599E341

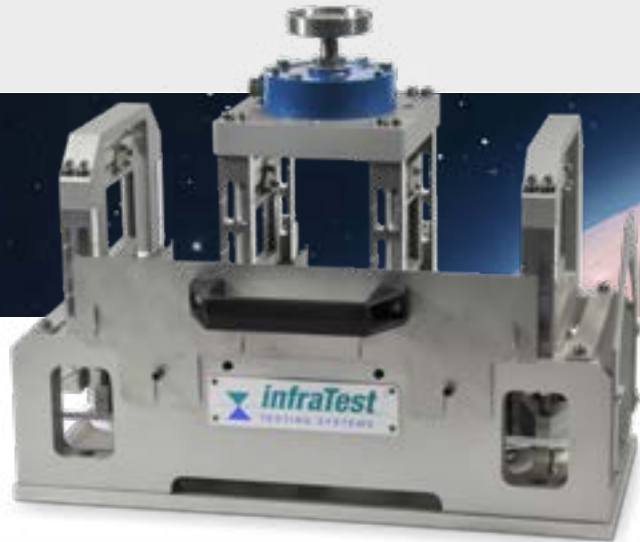
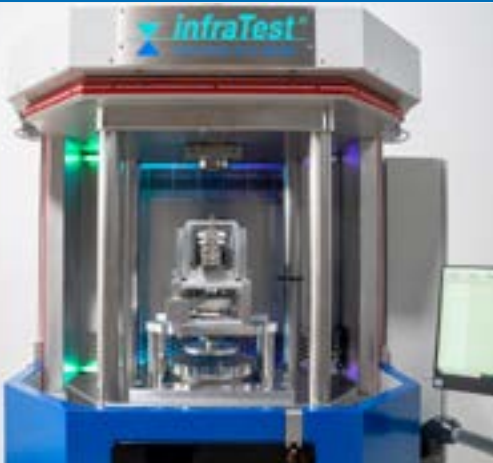
Druckstreifen

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 / 70 x 70 x 470 mm / 50 x 63 x 470 mm /
Auflagerzahl	4
Auflagerabstand	118.5 mm
Probeklemmung 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



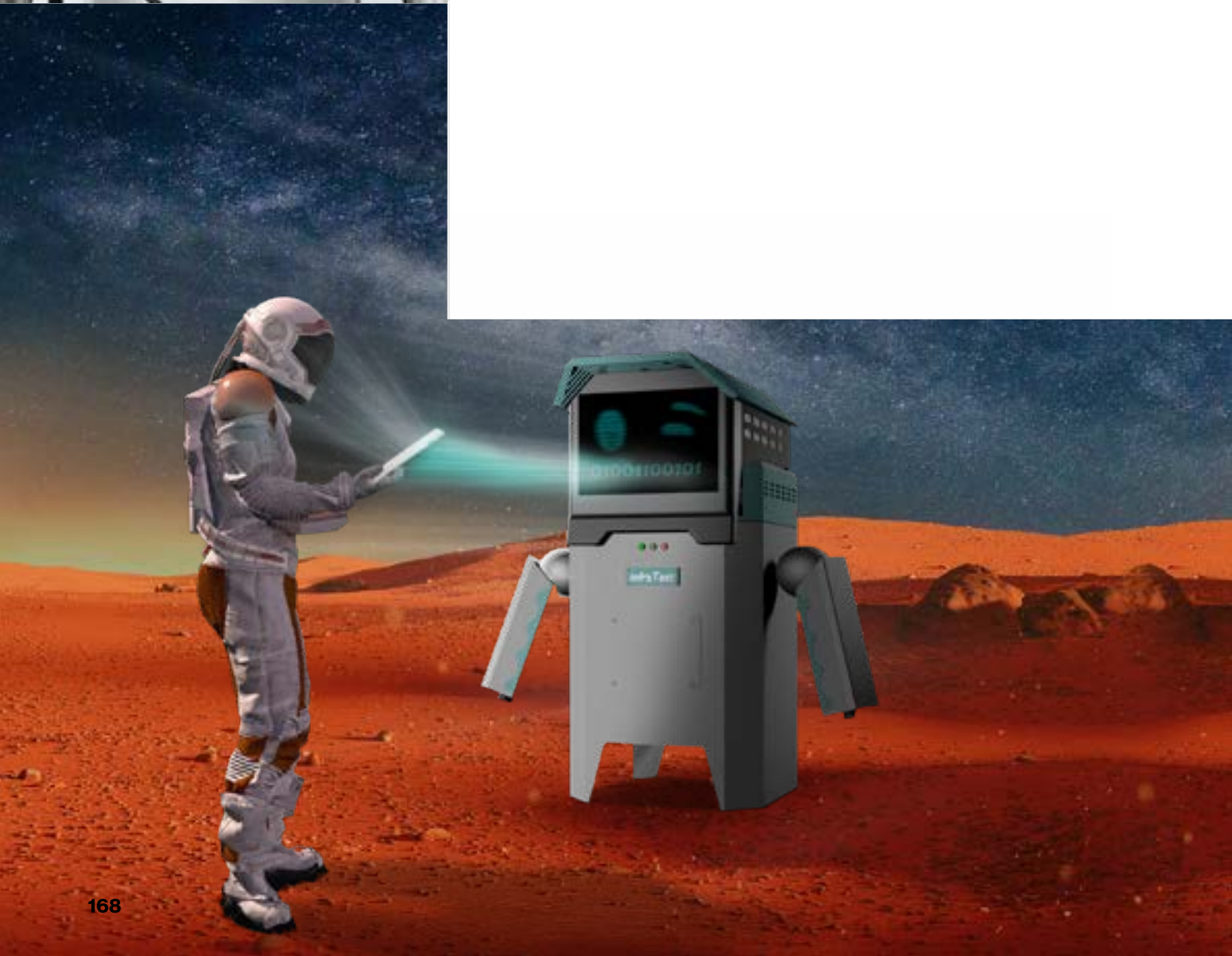
Magnethalter mit Klebevorrichtung

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

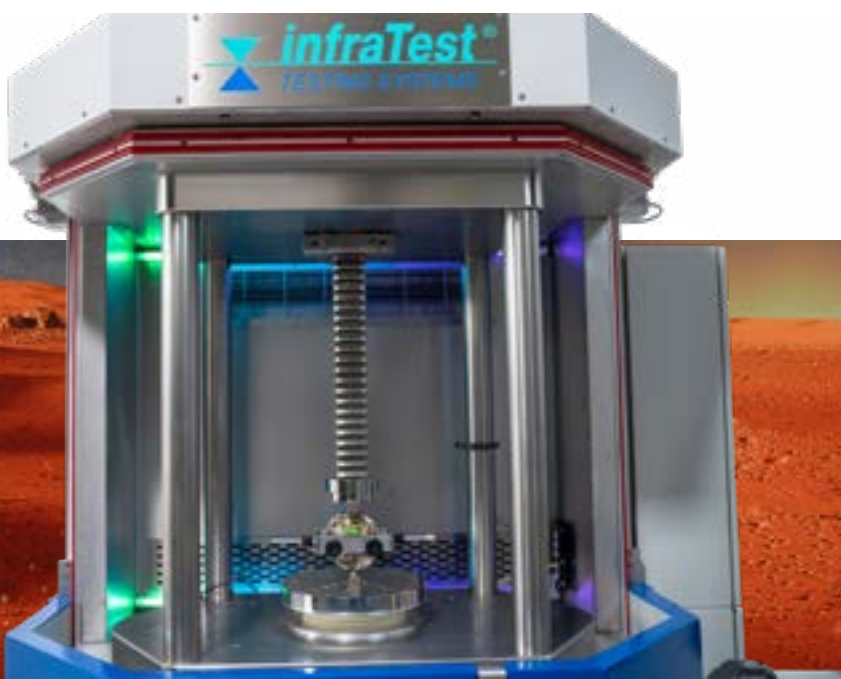
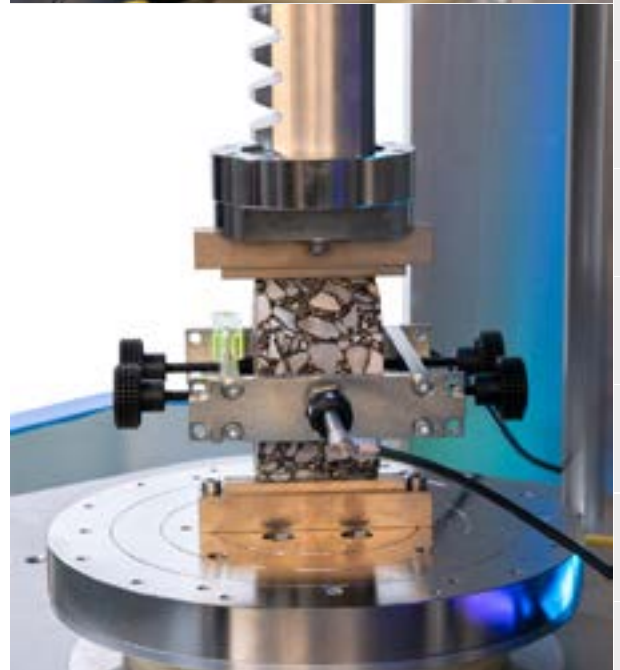
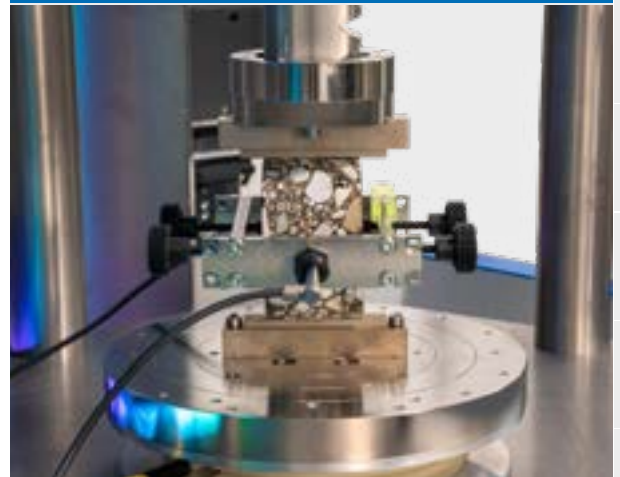
2 Sensoren, zur Messung der Probenverformung mit einem an der Probe befestigten Zusatzrahmen
Montagerahmen für D100 und D150mm Proben zur Befestigung von Wegsensoren an der Probe.

Technische Daten:

Probendurchmesser	100 und 150 mm
Probenhöhe	38 bis 89 mm

20-60599E201

VOYAGER 6 Spaltzugschwellversuch



VOYAGER 7 *Texas Overlay*



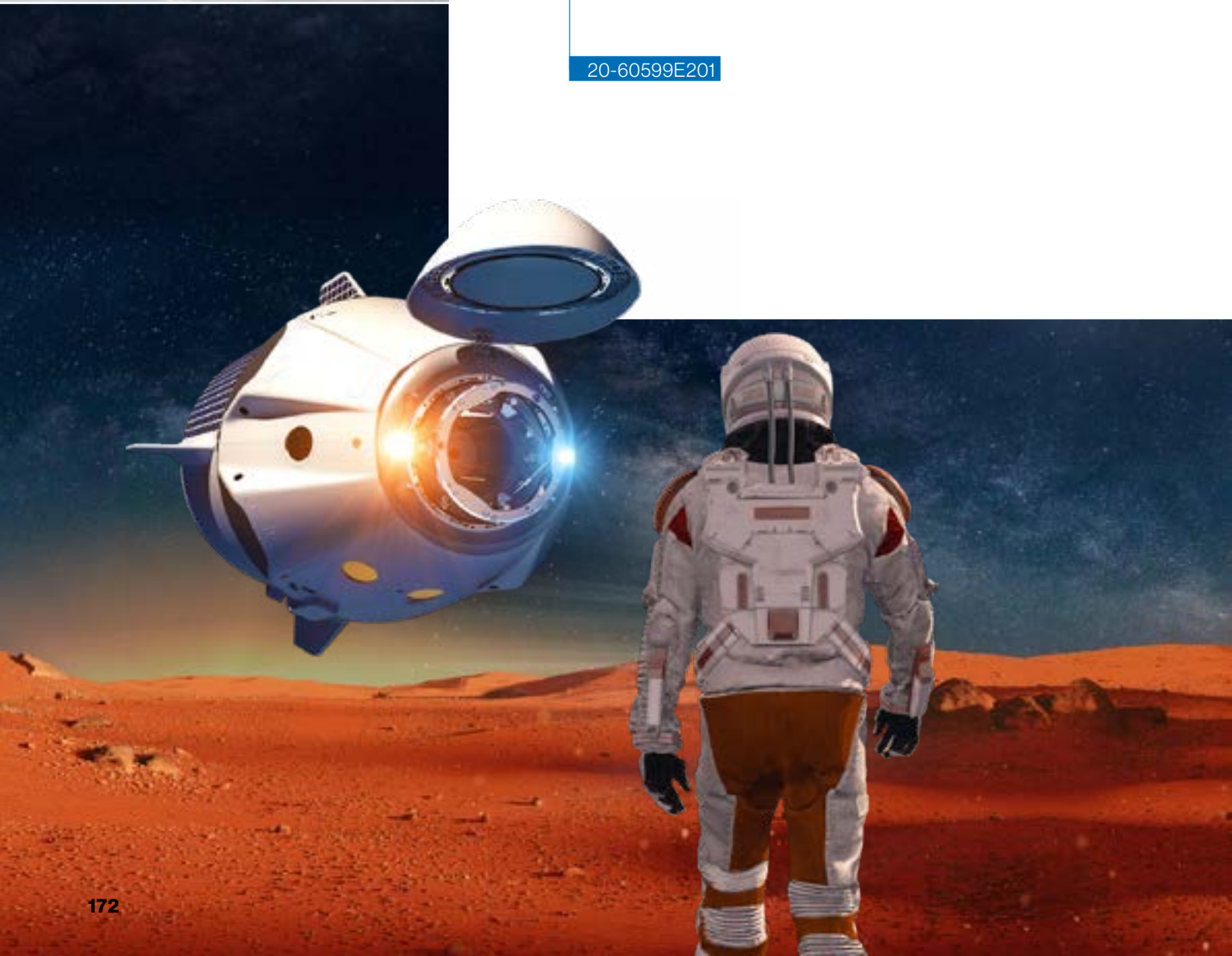
Druckstreifen für indirekte Zug- prüfungen V2020

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



VOYAGER 8
Eindringversuch

20

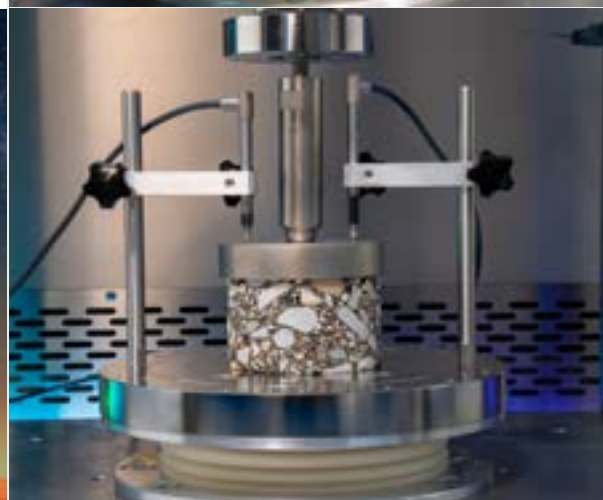
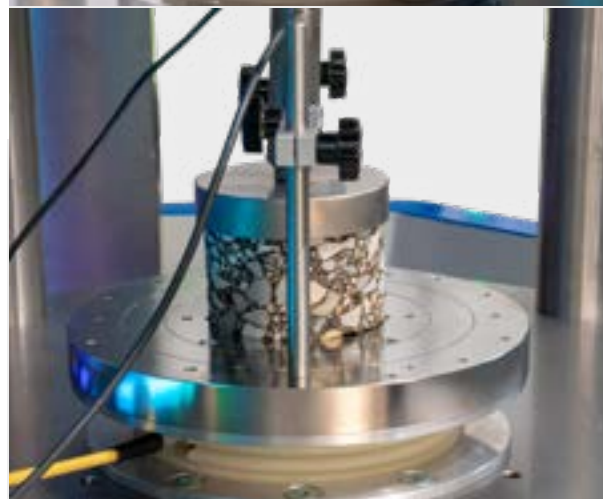
**Plattensatz für Eindringversuche
V2020**

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

Technische Daten:

Probendurchmesser	50 bis 150 mm
Probenhöhe	beliebig

20-60599E220



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

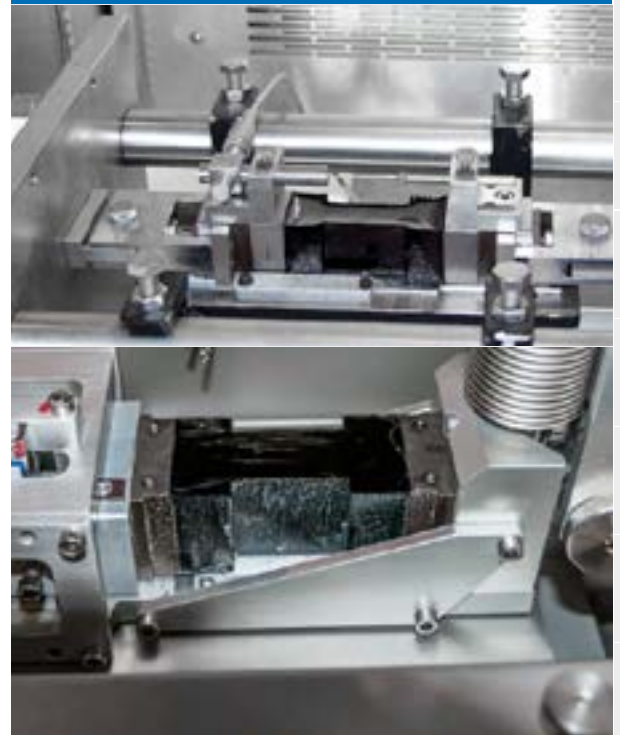
**Versuchsoption Zugkriechversuch
 TCT (Retardation)**

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



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

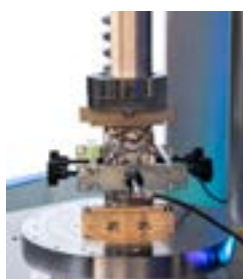
20-60599E203



Druckstreifen mit Ausrichtvorrichtung

DNIT 135/136/138

20-60599E204



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

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

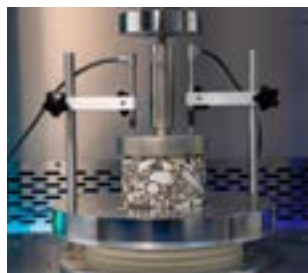
Technische Daten

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 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

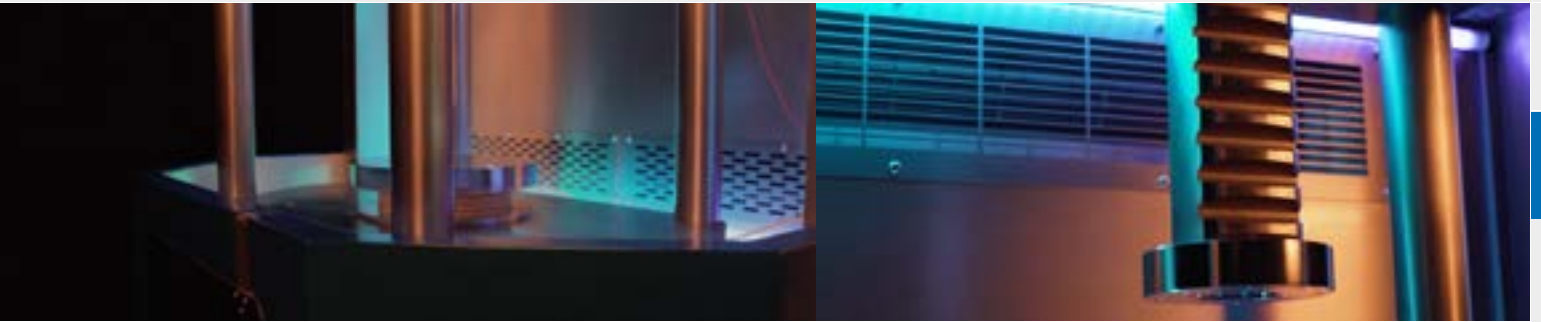
20-60599E346 TP-Asphalt StB Teil 80

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 60 x 42, 62 x 52 oder 62 x 62 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 Prüfrahm 4 Sensoren

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

Technische Daten

Gewicht 132.00 kg

20-65300

TRAVIS Prüfrahm 2 Sensoren

Technische Daten

Gewicht 132.00 kg

20-65301

Probenplattensatz TSRST

Aus Edelstahl 14 mm dick.
Satz 2 Stück.



20-65500 62 x 62 mm

20-65510 62 x 42 mm

20-65520 62 x 52 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

Elektro-Pilzheizhaube 2000 ml

600 W, Tmax. 450°C

20-0265

**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

**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 (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

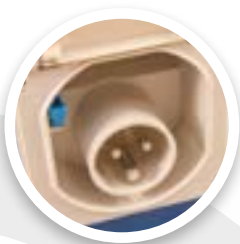


Fernsteuerung



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 (mit Pumpe)
Bohrdurchmesser	bis zu 350 mm
Bohrtiefe	bis zu 700 mm
Vorschubgeschwindigkeit	stufenlos regelbar

Das CO₂-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 100 km/h auf Anfrage
4-Takt-Motor	23 Hp
Antriebsmoment	190 Nm bis 550 1/min 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 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 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 100 km/h auf Anfrage
Antriebsleistung	11,4 kW
Antriebsmoment	110 Nm bis zu 550 1/min 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 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



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

60-1200

Parallel-Schleif-und Sägemaschine 650 mm

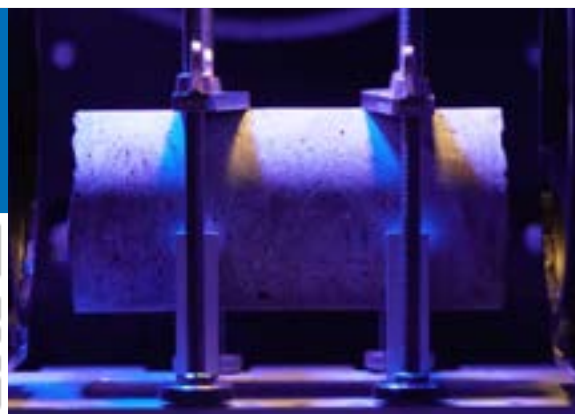
Lieferung mit Schneidkopf für Diamantsägeblätter Ø 650 mm. Bei Bedarf kann ein zweites Diamantsägeblatt mit variablen Abständen von 25 bis 60 mm angebracht werden. Diese Anlage ist geeignet, um besonders prismatische Proben aus Probenplatten bis 410 x 260 x 230 mm zu schneiden.

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

60-1202



BEREICH 60 BOHR- & SCHNEIDGERÄTE

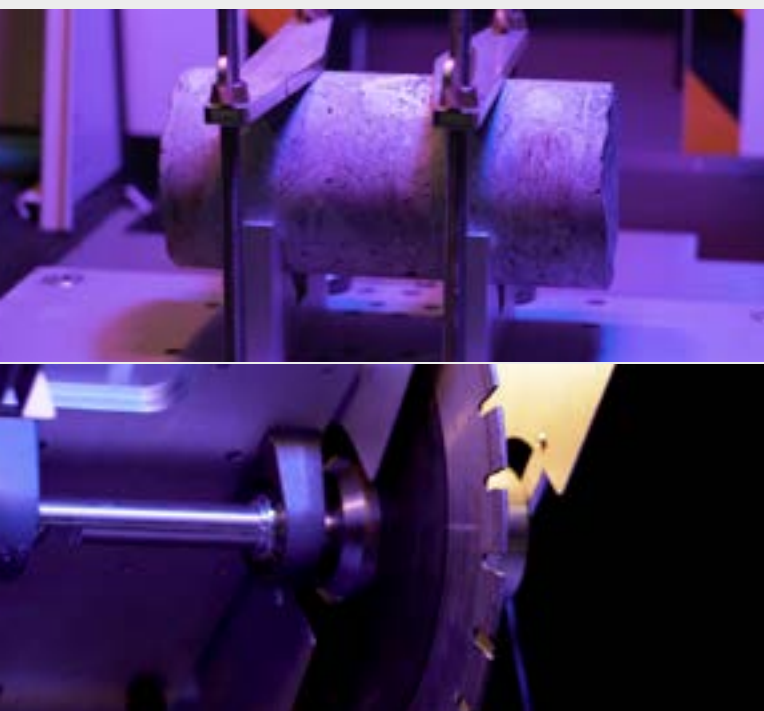
Sägen

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 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 P+N+PE, 5 kW

60-1204

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.

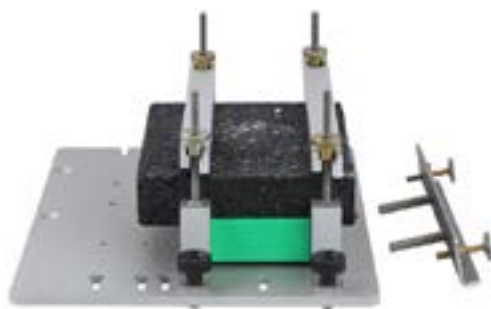
Technische Daten

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

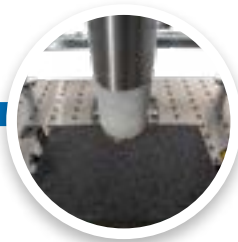
Abmessung	1400 x 1200 x 1943 mm
Gewicht	400.00 kg
Elektrische Daten	230 V, 50 Hz. 3.7 kW

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
Abschergestell 100 mm	114
Abschergestell 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	192
Aufsatzkasten	145
Aufsatzkasten 260 x 500 mm	145
Aufsatzkasten 400 x 300 mm	145
Aufsatzstück	100
Aufsatzstück Marshall 152,4 mm	99
Aufsatzstück zu 20-1450/70	98
Aufsatzstück zu 20-1471	98
Aufsatzstück zu 20-1471 Ø 101,6 mm	98
Ausbreitprüfgerät	185
Ausformzylinder	4
Automatische Probensägemaschine	196
Automatischer Marshallverdichter	95
Becherglas 600 ml	23
Beleuchtung der Bohrstelle	193
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 Verdampferkolben	87
Dreifuß zur Pilzheizhaube 20-0270	185
Druckalterungsbehälter PAV	44
Druckluftkompressor für Kinexus DSR	53
Druckplatten DNIT / AASHTO	178
Druckschwellversuch	176
Druckschwellversuch nach EN12697-25B +	178
Druckstempel Ø 149,6 x 30 mm	5
Druckstreifen	114
Druckstreifen für indirekte Zugprüfungen V2020	171
Druckstreifen für indirekte Zugprüfungen V2020	172
Druckstreifen für indirekte Zugprüfungen V2020	176
Druckstreifen mit Ausrichtvorrichtung	177
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	164

Dynamische Kompaktprüfanlage 10 kN / 10 Hz	153	Elektro-Pilzheizhaube 3000 ml	185
Dynamische Kompaktprüfanlage 50 kN / 60 Hz	156	Engler-Kolben 100/100 ml	39
Dynamische Kompaktprüfanlage RIO 30 kN / 30 Hz	154	Engler-Viskosimeter 1-fach DIN	39
Dynamische Prüfeinrichtung 50 kN/60 Hz	158	Entmischungsapparatur	118
Edelstahl-Becherzange 300 mm lang	42	Entnahmekupplung SAFE-TAINER 3-Pin	84
Edelstahl - Rollrad	136	Entnahmekupplung SAFE-TAINER 4-Pin	84
Edelstahl-Vakuumbehälter	92	Entnahmekupplung Versorgungszentrum 3-Pin	84
Edelstahl-Vakuumbehälter	92	Entnahmekupplung Versorgungszentrum 3-Pin	68
Eindringtiefenprüfgerät 1-fach	6	Entnahmekupplung Versorgungszentrum 4-Pin	84
Eindringtiefenprüfgerät 2-fach	6	Entnahmekupplung Versorgungszentrum 4-Pin	68
Eindringversuch Platten	6	Entsorgungswagen	68
Einfülltrichter	92	Ersatz-Messkolben 60 ml	39
Einfülltrichter Marshall 101,6 mm	100	Ersatz-Meßzylinder 100 ml	36
Einfülltrichter mit Steckkupplung	66	Ersatz-Prüfstempel Ø 100 mm	117
Einfüllwanne	66	Ersatz-Scherbacken	115
Eingipsform	136	Fallhammer	99
Eingipslehre	136	Fallhammer komplett	98
Einlaufsieb	66	Fallstab 47,5 g	18
Einlegepapier 260 x 320 mm	145	Feinfilter Wasser 90 µm	69
Einlegepapier für Schleuderhülse	65	Festkörper-Option „Torsion/DMA System“	52
Einsatz für Spaltzug-Schwell-Versuch	176	Filter-Extraktionszentrifuge 1500/3000 g	86
Einsatzgestell Vierpunkt Biegeversuch	166	Filter-Extraktionszentrifuge 1500 g - 60 Hz	86
Einsatzgestell Vierpunkt Biegeversuch EN 12697-24D /-26B	177	Flaschenrollgerät	91
Einsatzwanne	68	Flaschenrollgerät	91
Einspannvorrichtung für 60-12515E10	199	Fließwertmessuhr	112
Einspannvorrichtung für 60-12515E10	198	Formzylinder	100
Einspannvorrichtung für 60-12515E10	198	Formzylinder Marshall	99
Einspannvorrichtung für 60-12515E10	198	Gelochte Bodenplatte	18
Einspannvorrichtung für 60-12515E10	199	Gestell Rotationsverdampfer	64
Einstellkaliber	112	Gießform zur TCT Probekörperherstellung	182
Elektrisches Aufschmelzgerät	27	Gießplatte vernickelt	22
Elektrisches Laborkerngerät	200	Glasgefäß RTFOT - konkave Öffnung	42
Elektrisches Straßenkernbohrgerät	188	Glasgefäß RTFOT - konvexe Öffnung	42
Elektro-Mischblech 1000 x 750 x 60 mm	120	Glaskolben-wascheinsatz	69
Elektro-Mischblech 1500 x 1000 x 210 mm	121	Glaskolben-wascheinsatz RTFOT-Gläser	69
Elektro-Mischblech Innenabm. 620 x 440 x 60 mm	120	Glaskolbenwascheinsatz RTFOT-Gläser	43
Elektro-Mischblech Innenabm. 880x620x60 mm	120	Glaskühler m. Normschliff	184
Elektro-Pilzheizhaube 500 ml	184	Granuliergerät	118
Elektro-Pilzheizhaube 1000ml	184		
Elektro-Pilzheizhaube 2000 ml	185		

ASPHALT & BITUMEN

Schlagwortverzeichnis

Greifzange	27
Griff zur Gießform 20-65770	182
Grundplatte 5°	193
Grundplatte Duktilometerform kpl.	35
Grundplatte Marshall	100
Grundplatte Marshall 152,4 mm	98
Grundplattenspannvorrichtung	198
Grundplatte zu 20-1450/70	98
Grundplatte zu 20-1471	98
Gyratorform Ø150 mm (Emulsion, Boden)	147
Gyrator iT (Kreiselverdichter)	146
Gyrator iT Verdichtungsform	147
Gyrator Kalibrierkit	147
Haltering	4
Haltering 2-teilig Ø 120 mm	5
Haltering für 20-0245	184
Haltering für Pilz-Heizhaube 500 ml	185
Handlingseinrichtung Asphaltprobe WSV	145
Handlingseinrichtung-Hubtisch TSRST	183
Heizbadflüssigkeit	88
Heizplatte für Marshallfallhammer	99
Hochschemischer	130
HONDA 22.1HP Antriebszuschlag	192
Hubtisch für Dyn. Anlage	183
Hydraulisches Auspressgerät	101
Kalibrierset zum Brechpunkt-Automat 20-22650	25
Kinexus	46
Kinexus BTSV-DSR-III Rheometer Plattform inkl. rSpace 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	182
Kit Anschlusssteile 1 Verbraucher	69
Kit Anschlusssteile 2 Verbraucher	69

Kit Befüllung Kühler bei 20-1148	69
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	185
Korkring für Verdampferkolben 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 60 Hz	124
Lagerungsplatte	101
Loss-on Heating Oven TFOT	40
Magnethalter mit Klebevorrichtung	168
Magnet-Rührstab Ø 8 x 50 mm PTFE	23
Marshall-Auspressgerät 50 kN, elektrohydraulisch	101
Marshall-Auspressgerät 100/150 50 kN, elektrohydraulisch	101
Marshall-Druckprüfmaschine 30 kN	106
Marshall-Druckprüfmaschine 30 kN-PC	107
Marshall Formzylinder Ø 152,4 mm	99
Marshall-Scherform	112
Marshall-Scherform 152,4 mm ASTM	112
Marshall-Verdichtungsgerät	94

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- erfassung	7	Penetrometer	12
Messeinrichtung für Zugversuche nach EN12697-26E	179	Penetrometer automatisch	17
Messeinrichtung Verdichtbarkeit	100	Penetrometer digital	14
Messrohr 20 ml	184	Penetrometer mit Steuereinheit	13
Messrohr 25 ml	185	Penetrometer Vortemperierbad	19
Messuhrenhalterung	169	Pensky-Martens Flammpunktprüfer	37
Messuhrenhalterung ASTM	177	Pensky-Martens Flammpunktprüfer	37
Messuhrenhalterung geklebt EN	177	Planebene Platte 150 x 150 mm	22
Messuhrenhalterung Rahmen V2020	171	Plattensatz für Eindringversuche V2020	173
Messuhrenhalterung Rahmen V2020	172	Plattensatz für Eindringversuche V2020	178
Messuhrenhalterung Rahmen V2020	176	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	182
Modul Wascheinrichtung MODA	74	Probenplattensatz TSRST	183
Mohrkühler 250 mm	184	Probenplattenset 40 x 40 mm TCT	183
Mohrkühler 400 mm lang NS 29/ 32	185	Probensägemaschine 450 mm Auto	197
Montagebinder zu 20-4010/20-4011	136	Probensägemaschine 650 mm Auto	197
Nachfüllpack 1 (Reagenz 1, 2 + 3)	83	Probenschaukel f. Asphalt u. Gesteinskörnung	185
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	193	Prüfeinsatz Schichtenverbund	167
Option Auflasterhöhung 1400N	136	Prüfeinsatz Schichtenverbund EN 12697-48	179
Option Lösewaschgang	64	Prüfgefäß für PAV	
Option vollautomatischer 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	197	Prüfgefäß Penetration	19
Parallel-Schleif-und Sägemaschine	194	Prüfgerät nach Wilhelmi	24
Parallel-Schleif-und Sägemaschine 450 mm	195	Prüfgerät Verschnittbitumen	36
Parallel-Schleif-und Sägemaschine 650 mm	195	Prüfgestell Haftzugfestigkeit DSK TP A-StB 81/2009	117
PAV – Druckalterungsgerät mit Vakuumeinheit	45	Prüfgestell Haftzugfestigkeit DSK ZTV-SIB 90	116
Penetrationskonus	19	Prüfgestell Haftzugfestigkeit TP Asph. T.81	117
		Prüfgestell SCB	
		(semi-circular bending test)	170
		Prüfgestell SCB (semi-circular bending test)	116

ASPHALT & BITUMEN

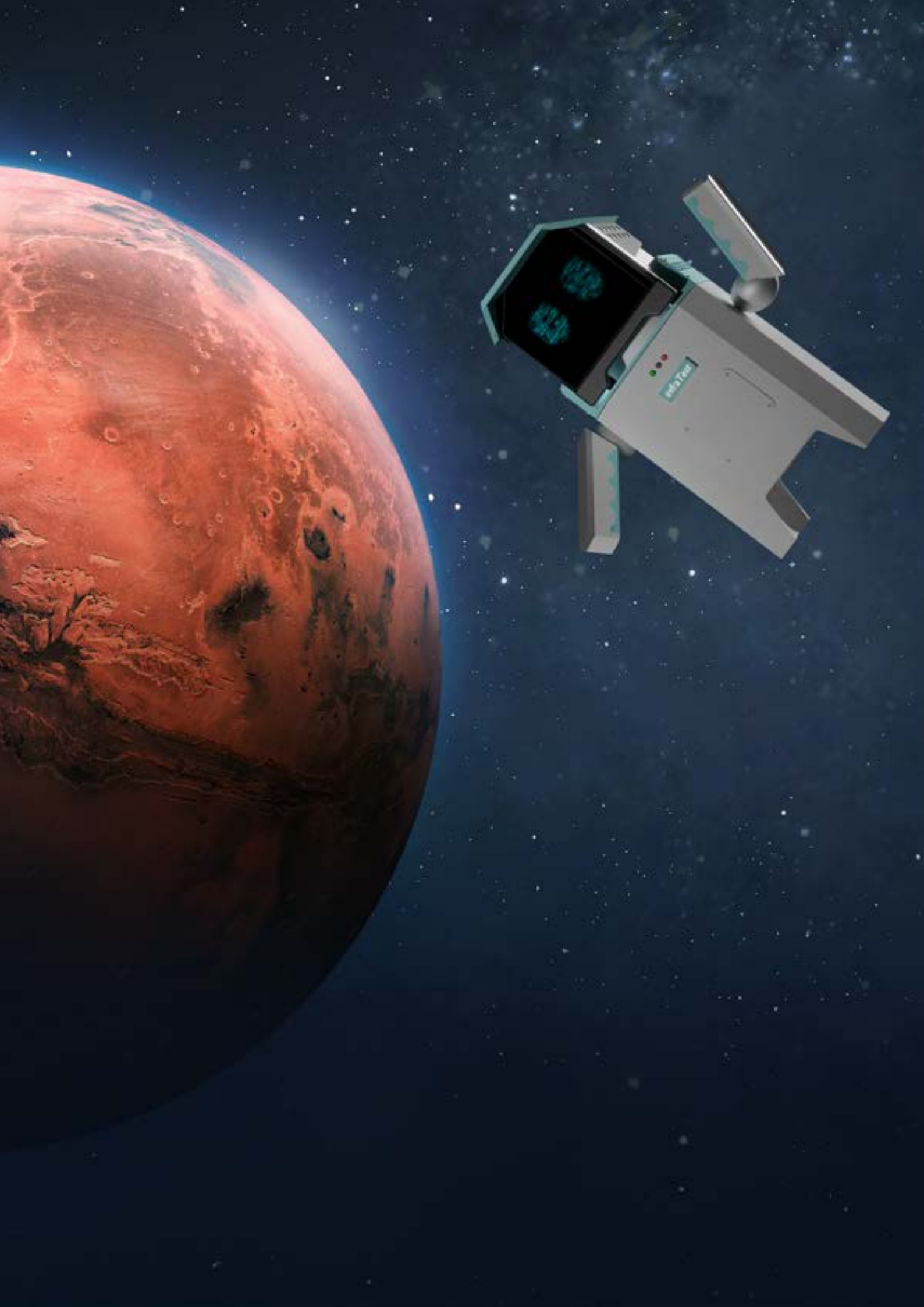
Schlagwortverzeichnis

Prüfkugel Ø 9,5 mm	22	Schlagverdichter Marshall 100/150	97
Prüfkugel Ø 15 mm	23	Schlagverdichter Marshall 101,2/152,4 GOST	97
Prüftring mit Stufe	22	Schleuderhülse	65
Prüftring Wilhelmi 2-teilig	24	Schleuderhülse	82
Prüfröhrchen	43	Set BBR-Gießformen (3 Stück)	55
Prüfröhrchenöffner	43	Siebkörper	65
Prüfstempel	4	Sonderkessel 16 l	123
Prüfstempel 31,7 mm²	6	Sonder-Scherbackensatz r=73,5 mm	115
Pyknometeraufsatz	91	Spaltzugvorrichtung 100 mm	112
Pyknometer kalibriert	91	Spaltzugvorrichtung 100 mm mit Querdehnungsmesseinrichtung	113
Pyknometer-Rollgerät	90	Spannhalter zu 20-0180E20	130
Pyknometer-Rollgerät	90	Spezial-Druckstempel 201,65 mm	4
Reduzierring	19	Spindel Rotationsviskosimeter SC4-21	38
Registrierpapier	112	Spritze für 2-Komponentenkleber	182
REGO-Labormischer - Standmodell	123	Spurbildungstestgerät Luft	134
Ring- und Kugelaufautomat	20	Spurbildungstestgerät Wasser / Luft	134
Ring- und Kugel Einsatzgestell	22	Stabilisator PER	83
Ring- und Kugel Einsatzgestell zu 20-2200	22	Stabilisator TRI	82
Ring- und Kugel Einsatzgestell zu 20-22000	22	Stahlzylinderform Ø 101,6 mm	4
Rotationsverdampfer Set mit Vakuumereinheit	89	Standard-Viskositätsöl 100 ml	53
RS232 Kabel 3m	52	Steigerung des Gewichts	192
RTFOT Glasschaber	42	Stempeleindringversuch (D56,4) GA	176
Rührbesen für Kessel 16 l	123	Stempeleindringversuch (D80)	176
Rührstab Power-Magnet Ø 14 x 40 mm	23	Stempel mit Bund	4
Rundkolben 500 ml NS 29/32	185	Stempel mit Bund	4
Rundkolben 1000 ml NS 29/32	184	Stempel mit Bund Ø 119,8 x 95 mm	5
RVDV2T "EXTRA" Viskosimeter	37	Stempel mit Bund Ø 119,8 x 95 mm	5
Sammelflasche Bitumenspülmachine	85	Straßenkernbohrgerät hydraulisch BENZIN	190
Sammelflasche Lösemittel Rot.-Verdampfer	85	Straßenkernbohrgerät hydraulisch DIESEL	190
Sayboldt-Viskosimeter	38	Straßenkernbohrgerät semi-hydraulisch	191
Sayboldt-Viskosimeter 2-fach	38	Tauchflasche	8
Schallschutzkabine	100	Teerviskosimeter	36
Schallschutzkabine für PAV Kompressor	45	Teleskopstativ zu 20-0180	130
Scherbacken r=75,5 mm	115	Temperaturfühler Duktilometerbad	35
Scherbacken r=76,5 mm	115	Temperiereinrichtung Duktilometer	34
Scherbacken r=76 mm	115	Temperierfluid zu 20-44411	51
Scherbacken r=77,5 mm	115	Testgefäß mit Ausflussöffnung zu 20-2400	36
Scherbacken r=77,5 mm SN	115	Testkoffer	82
Schlagbesen für Kessel 16 l	123	Thermometer für Brechpunkt	27
Schlagmaschinenkessel 20 l	123	Thermosel Thermo-Ofen Viskosimeter	38
Schlagverdichter	95	Tragring zur Pilzheizhaube 2000 ml	185
Schlagverdichter Marshall	97		

TRAVIS Prüfrahen 2 Sensoren	183	Ver- und Entsorgungswagen	68
TRAVIS Prüfrahen 4 Sensoren	183	Ver- und Entsorgungswagen	84
TRAVIS Tieftemperatur-Kompaktprüfanlage TSRST	160	Vialit Adhäsionsprüfgerät	185
Trichteraufsatz mit isoliertem Deckel	128	Walzsektorverdichter 30 kN	140
Trichteraufsatz zu 20-0150	129	Walzsektorverdichter 40 kN	143
TSE-Teerschnell-erkennungsgerät	42	Walzsektorverdichter 820x260mm	144
Umbausatz M KRC	115	Waschtrommel	65
Umlaufkühlanlage	67	Waschtrommel	82
Umlaufkühlanlage 60 Hz	67	Waschtrommel 2,5 kg	65
Universalprüfmaschine 50 kN	108	Waschtrommel 2,5 kg	82
Universalprüfmaschine 100 kN	109	Wasserauffangwanne	5
Universalprüfmaschine 200 kN	110	Wasserbad	
Universal Spaltzugvorrichtung	113	Ø 95 x 60 mm	18
Universal Spaltzugvorrichtung mit Querdehnungsmess- einrichtung	114	Wasserbad Ø 160 mm	18
Untere Messplatte Edelstahl	51	Wasserbad Ø 160 mm ohne Tüllen	18
Untere Wechselplatte Ø 25 mm Edelstahl	53	Wassergehalt Prüfanlage EN 12697-14	184
UV-Handlampe	43	Wasserkontrollvorrichtung	193
Vakuum-Entnahmekupplung	85	Wegaufnehmer	176
Vakuum-Manometer	68	Weißer Seitenmarkierungsleuchten	193
Vakuumpumpe mit Montageteilen	85	Weithals-Standflasche	91
Vakuumregelgerät	93	Wetterschutzgehäuse zum Umlaufkühler	69
Vakuum-Regel- und Anzeigegerät	90	Woulff sche Flasche 500 ml	90
Vakuum-Rotationsverdampfer	88	Woulff sche Flasche 500 ml mit Stoßschutz und 3 Hälsen	90
Vakuum-Rotationsverdampfer	88	Würfelform 70,7 mm	6
Vakuum-Rotationsverdampfer	88	Zusatzeinrichtung Mischmoment	128
Vakuum-Rotationsverdampfer	88	Zusatzeinrichtung zu 20-1955	8
Verdampferkolben		Zusatzeinrichtung zu 20-1957	8
NS 29/32	86	Zusätzlicher Kraftaufnehmer 10 kN V2020	178
Vergrößerung des Bohrhubes 990 mm	192	Zusätzlicher Spanner für 60-12515E40	199
Verschlussdeckel	65	Zusatzmischbehälter	129
Verschlussdeckel	82	Zylinderform 150 x 300 mm	5
Verschlussstab zu 20-2400	36		
Versuchsablauf	167		
Versuchsablauf	180		
Versuchsablauf	180		
Versuchsablauf für EN 12697-24 E	179		
Versuchsablauf für EN 12697-26C	179		
Versuchsablauf für EN 12697-26D	180		
Versuchsablauf für EN 12697-26E	180		
Versuchsablauf für TP-Asphalt StB Teil 46B	180		
Versuchseinsatz für Bodenversuche	174		
Versuchsoption Relaxationsversuch RT	182		
Versuchsoption Zugkriechversuch TCT (Retardation)	175		
Versuchsoption Zugkriechversuch TCT (Retardation)	182		



***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 RIO 30 kN / 30 Hz

- 20-60550 **154, 156**

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-Scherform 152,4 mm ASTM

- 20-1712ASTM **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 Wechselplatte Ø 25 mm Edel-stahl

- 20-4453 **53**

AASHTO TP 31

Einsatz für Spaltzug-Schwell-Versuch

- 20-60199E260 **176**

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 **178**

ASTM

Dynamische Kompaktprüfanlage 50 kN / 60 Hz

- 20-60500 **156**

Dynamische Kompaktprüfanlage RIO 30 kN / 30 Hz

- 20-60550 **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 **176**

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 [184](#)

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 **185**

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 **185**

EN 12272-3

Vialit Adhäsionsprüfgerät

- 20-9420 **185**

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 **184**

Wassergehalt Prüfanlage EN 12697-14

- 20-0230 **184**

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 50 kN / 60 Hz

- 20-60500 **156**

Dynamische Prüfeinrichtung 50 kN/60 Hz

- 20-60300 **158**

EN 12697-24 (D)

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

- 20-60599E230 **177**

EN 12697-24 (E) / 12697-26 (C)

Einsatz für Spaltzug-Schwell-Versuch

- 20-60199E260 **176**

EN 12697-25 A2

Stempeleindringversuch (D56,4) GA

- 20-60199E250 **176**

EN 12697-25 B

Druckschwellversuch nach EN12697-25B +

- 20-60599E241 **178**

EN 12697-26 (B)

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

- 20-60599E230 **177**

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

TRAVIS Tieftemperatur-Kompaktprüfanlage TSRST

- 20-65000 **160**

Versuchsablauf für TP-Asphalt StB Teil

- 20-60599E348 **180**

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

Dünnschicht-Prüfgerät 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 **178**

NCHRP 9-29

Druckschwellversuch nach EN12697-25B +

- 20-60599E241 **178**

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 **185**

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 **176**

TPA StB Teil 25 A2

Stempeleindringversuch (D80)

- 20-60199E210 **176**

- 20-60199E230 **176**

UCTST

Versuchsablauf für TP-Asphalt StB Teil

- 20-60599E348 **180**

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
www.infraTest.net



/infraTest_germany



/infraTestprueftechnik



/company/infraTest-prueftechnik-gmbh



infraTest Prüftechnik GmbH

