



SWISS MADE  
SWISS TECHNOLOGY

**prepASH**  
THERMOGRAVIMETRISCHE ANALYSE



## PRECISA DNA: KEINE KOMPROMISSE

Labor- und Industrietechniker kennen die Bedeutung ihrer Arbeitsergebnisse. Deshalb sind sie in Ihren Fachbereichen nicht bereit, Kompromisse einzugehen. Aus diesem Grund vertrauen Experten auf aller Welt seit Jahrzehnten auf Precisa-Produkte.

## PRECISA DNA: SCHWEIZER PRÄZISION

Precisa-Produkte sind Paradebeispiele für Schweizer Perfektion und Zuverlässigkeit. Sie sind jahrzehntelang erprobt, sowohl in anspruchsvollen Laborumgebungen als auch in industriellen Anwendungen und unterliegen strengen Qualitätskontrollen während des gesamten Herstellungsprozesses. Precisa investiert kontinuierlich in die Entwicklung neuer Technologien und in die Kompetenz des eigenen Expertenteams. Das Ergebnis ist eine hochmoderne Auswahl an Präzisionsinstrumenten für höchste Ansprüche.

## PRECISA DNA: SERIE 340

Über 40 Jahre Erfahrung garantieren zuverlässige Wägedaten beim Trocknen und Veraschen. Die eingebaute Analysenwaage ermöglicht eine automatische Endpunkt-Erkennung und Gewichtskontrolle während der gesamten Analyse.



## VOLLAUTOMATISCH

Das Gerät arbeitet nach dem Beladen und Starten völlig autonom. Das bietet dem Benutzer völlig neue Möglichkeiten im Bezug auf das Zeitmanagement, da die Analyse zur gewünschten Zeit ausgeführt werden kann (z. B. nachts).

Durch die permanente Aufzeichnung der Messwerte während des laufenden Prozesses und der automatischen Speicherung der finalen Werte, sind die Ergebnisse jederzeit verfügbar.

## INTUITIVE TOUCH-SCREEN STEUERUNG

prepASH verfügt über einen hochauflösenden Farb-Touchscreen (VGA 5,7"), welches durch sprachunabhängige Symbole einfach und intuitiv zu bedienen ist. Die Probenkammer öffnet und schließt sich automatisch durch Berühren des entsprechenden Icons auf dem Bildschirm.

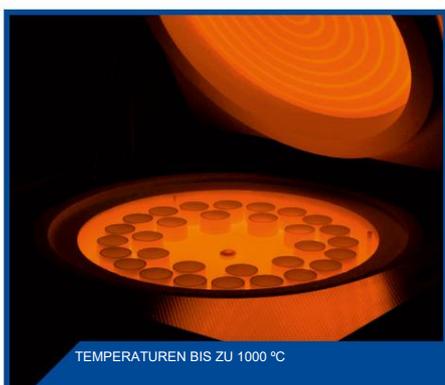
## TROCKENGEWICHT UND ASCHE

Einer der wichtigsten Parameter bei der analytischen Prüfung vieler Materialien und Substanzen ist die Bestimmung von Trockengewicht und Asche. Dies ist oft zeitaufwändig und hat ein hohes Fehlerpotential, wenn es klassisch mit Trocknung/Muffelofen und Präzisionswaage durchgeführt wird.

## EFFIZIENTE ANALYSE

prepASH ist durch seine einfache Bedienung, ein vollautomatisches Analysesystem für die thermogravimetrische Bestimmung von Trockengewicht und Asche. Der prepASH vereint, auf intelligente Weise die Funktionen von Trockenschrank, Muffelofen, Analysenwaage und Auswerteeinheit in einem System.

# HEIZUNG & AUFNAHMEKAPAZITÄT



TEMPERATUREN BIS ZU 1000 °C



35ML PORZELLAN GLASIERTER TIEGEL



12 PROBENHALTER



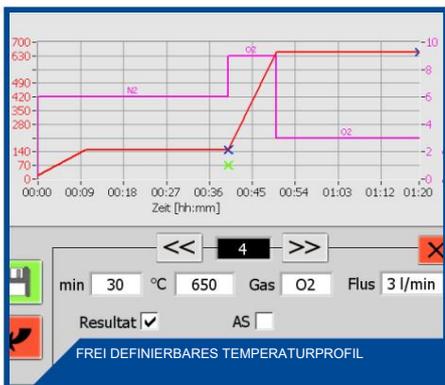
WÄRMESCHUTZ AUS QUARZGLAS



40ML PORZELLAN GLASIERTER TIEGEL



19 PROBENHALTER



50ML PORZELLAN GLASIERTER TIEGEL



29 PROBENHALTER

## Von 12 bis 29 Proben in einem Prozess

Hohe Effizienz durch die gleichzeitige Analyse von Feuchtigkeit, Asche und flüchtigen Bestandteilen von bis zu 29 Proben in einem Prozesslauf. Optionale Musterplatten sind auf Anfrage erhältlich.

## Analysenbetrieb bei Temperaturen bis 1000 °C

Ein leistungsstarkes Heizelement sorgt für eine schnelle und homogene Temperaturverteilung in einem weiten Temperaturbereich von 50 °C bis 1000 °C.

## Quarzglasschutz

Das Heizelement ist mit Quarzglas geschützt, welches eine hervorragende Temperaturwechselbeständigkeit bietet.

## Temperaturprofil

Das Temperaturprofil ist frei definierbar mit Rampen- und Haltetemperaturen, die Feuchtigkeit, flüchtige Stoffe und Veraschung mit einer einzigen Wägung ermöglichen. Temperaturen können zwischen 50°C bis 1000°C eingestellt werden. Die Verbrennungsatmosphäre kann durch die Wahl des entsprechenden Prozessgases (Luft, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>) variiert werden.

## An die Bedürfnisse der Probe anpassen

- Wählen Sie einen Tiegel, der optimal zu Ihrer Anwendung passt.
- Arbeiten Sie mit Ihren eigenen Spezialtiegeln in den Adaptern des 12er Probenhalters.

# WAAGE & WIEGEN



nr.	Name	ID	T [g]	Sample [g]
R	Reference	-	30.5990	30.5990
1	S1	1	30.0657	5.3368

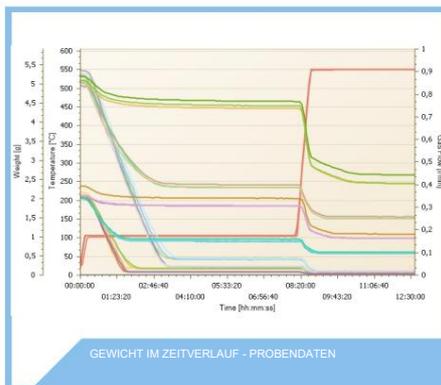
**Z** 5.3750

Act. pos.: 2

Next pos.: 3

**S** ✓

SCHNITTSTELLE



## Präzise Analysenwaage

Durch die eingebaute Hochleistungswaage bietet die Analysenwaage von Precisa mit ihrem einzigartigen Gehäuse ein direktes Wägen mit einer Auflösung von 0,1 mg, wodurch eine zusätzliche Waage überflüssig wird.

## Kontinuierliche Kontrolle des Analysezyklus

Für jede einzelne Testprobe werden Wägekuren über die Zeit aufgezeichnet. Dies ermöglicht eine automatische Endpunktbestimmung und -kontrolle während des gesamten Trocknungs- und Veraschungsprozesses. Es wird kein zusätzlicher Computer benötigt.

## Automatische Endpunkterkennung

Die Analyse ist beendet, wenn alle Proben ein stabiles Gewicht erreicht haben. Die Autostopp-Kriterien können zwischen 0,1 und 9,9 mg pro 1 min, 30 min oder 60 min gewählt werden. Alternativ kann die Analyse zu einem beliebigen Zeitpunkt gestoppt werden.

# KONNEKTIVITÄT & SCHNITTSTELLEN



## Eigenständiges Gerät

Eigenständig, aber auch gut vernetzt. Intuitiv zu bedienender, hochauflösender Grafik-Touchscreen (Farbe, VGA 5,7“) mit sprachunabhängiger Benutzerführung über Icons. Prozessablauf mit allen Parametern auf dem Farbbildschirm. Kein zusätzlicher Computer erforderlich.

## Konnektivitäts-Optionen

Ethernet, 2x USB-Ports und RS232. Verbindungsmöglichkeit zu/mit: PC (über Ethernet oder direkt), Tastaturen, Barcodeleser, USB-Sticks, Drucker.

## Übertragen von Daten

Alle Messdaten werden auf dem Gerät gespeichert und können mittels USB-Stick oder über ein Netzwerk auf dem PC wiedergegeben und ins LIMS übertragen werden.

PC-Software prepDATA erlaubt eine weiterführende Datenauswertung, Online-Überwachung sowie Statistik- und Reporterstellung.

# QUALITÄTSKONTROLLE

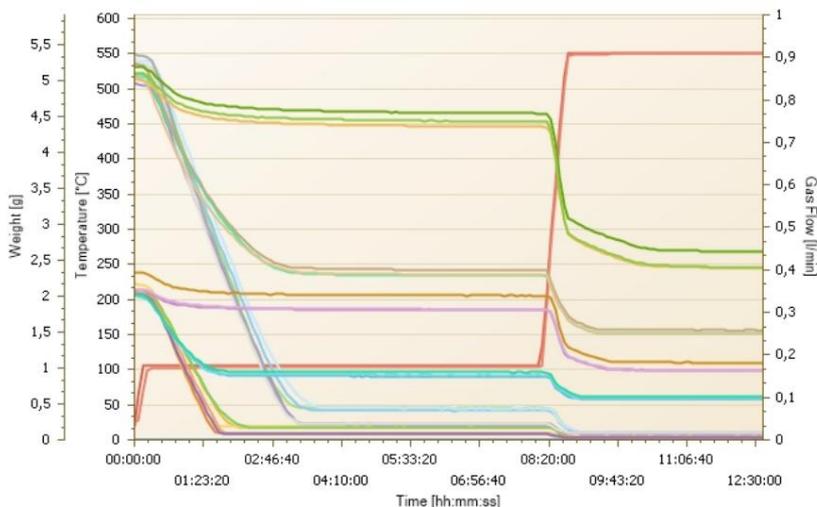


201117SIV.log

Startzeit: 17.11.2020 12:43:13 Uhr  
 Endzeit: 18.11.2020 01:22:26  
 Benutzer prepASH: BRAUCHEN1  
 Benutzer:

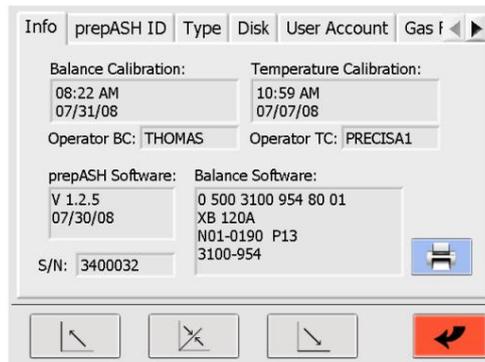
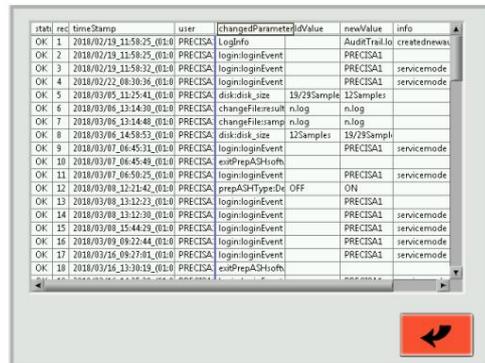
Methode: VEAS\_Test\_nov\_20.log

Schritt	Temp 1 [°C]	Temp 2 [°C]	Gas	Gasstrom [l/min]	Zeit [Mindest]	Autostopp [1/min]	Manueller Stopp	Ergebnis
1	20	105			10			
2	105	105			480	2mg/60		Verlust [%]/Start (A)
3	105	550			30			
4	550	550			120			Rückstand [%]/Anfang (B)
5	550	550			120	0,5mg/30		Rückstand [%]/Anfang (C)



Ergebnis:

Gruppen	pos.	Probe	Tara [g]	Gewicht [g]	A: Verlust[%]/Start		B: Res[%]/Start		C: Res[%]/Start		Zeit
					Ergebnis	Kalk.	Gewicht [g]	Kalk.	Gewicht [g]	Kalk.	
1	1	Probe1 2g	13.7531	2,0567	A (AS) 0,1767	91.409	0,0384			03:14	
					B	1.867			10:40		
					C (AS) 0,0390	1.896			11:20		
1	2	Probe1 2g	15.2351	2,1948	A (AS) 0,1842	91.607	0,0409			02:49	
					B	1.863			10:40		
					C (AS) 0,0404	1.841			11:20		
1	3	Probe1 2g	14,1884	2,0741	A (AS) 0,1746	91.582	0,0375			03:20	
					B	1.808			10:40		
					C (AS) 0,0384	1.851			11:20		
2	4	Probe1 5g	17,9643	5,2566	A (AS) 0,4444	91.546	0,0988			04:35	
					B	1.880			10:40		
					C (AS) 0,0984	1.872			11:20		



## Qualitätsmanagementprotokoll

Alle 3 Modelle der prepASH 340-Serie arbeiten autonom als Stand-Alone-Einheiten und bieten volle Kontrolle und Dokumentation.

Sie zeigen den Gewichtsverlust jeder einzelnen Probe während der unterschiedlichen Programmschritte an und stellen diese auf dem farbigen Touch-Screen Display dar.

Darüber hinaus können alle Modelle über eine Ethernet-Schnittstelle mit einem Netzwerk verbunden und mittels prepDATA-Software auf dem PC fern-überwacht werden.

Die Ergebnisse werden als Verluste oder Reste in Bezug auf Einwäge- oder Vorintervallwerte (z. B. Trockenmasse) berechnet. Der Benutzer kann zwischen %, ‰, g/kg, g wählen.

- Benutzerkennung mit Passwort bei unterschiedlichen Zugriffsrechten
- Hardware/Software und Anpassungsinformationen; auf jedem Bericht gedruckt
- Audit-Trail

# OPTIONEN & SPEZIELLE ANWENDUNGEN



prepSTATION mit Advanced Cooling

## Hoher Probendurchsatz

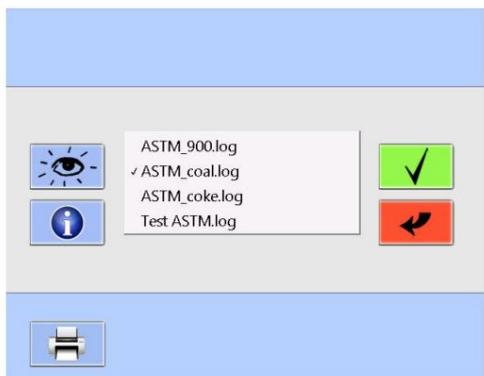
prepSTATION mit fortschrittlichem Kühlsystem verbessert den Arbeitsablauf und verwaltet Tests mit hohem Durchsatz.



Wäscher

## Sulfatierte Asche

An die Anwendung von Sulfatierasche kann ein Wäscher angeschlossen werden. Der Bedampfungsschritt mit Schwefelsäure kann in prepASH automatisch durchgeführt werden.



Kohle/Koks-Schnittstelle

## Kohle/Koks-Anwendungen

Bestimmen Sie Feuchtigkeit, flüchtige Stoffe, feste Kohle und Asche in einer Analyse. Für Kohle/Koks gibt es eine vordefinierte, kalibrierte Methode, bei der Sie Parameter einfach anpassen können. Wir empfehlen das Arbeiten mit unseren Spezialtiegeln mit Deckel.

# MODELLE

Modell	Kapazität	Lesbarkeit	Wiederholbarkeit	Temperatur Bereich	Tiegel	Antwortzeit	Art.-Nr.
prepASH 229	120 gr	0,1 mg / 0,01 ‰	1 g / 0,2 ‰ 10 g / 0,02 ‰	50 - 1 000 °C	29 Stk. / 35 ml	4 Sek	340-9220-001
prepASH 219	120 gr	0,1 mg / 0,01 ‰ 1 g / 0,2 ‰ 10 g /	0,02 ‰	50 - 1 000 °C	19 Stk. / 35 ml	4 Sek	340-9221-001
prepASH 212	120 gr	0,1 mg / 0,01 ‰ 1 g / 0,2 ‰ 10 g /	0,02 ‰	50 - 1 000 °C	12 Stk. / 40 ml	4 Sek	340-9222-001

Optionen	prepASH 229			prepASH 219			prepASH 212			Standard Anwendungen			Empfehlungen		
	340-8502	340-8502	340-8502	340-9010	340-9010	340-9010	340-9010	340-9010	340-9010	Ja	Ja	Ja	Schwefelsäure Anwendungen	Flüchtige (Kohle, Koks)	
3 Eingänge Gasflusskontrollereinheit für Luft und 2 Zusatzgase (N <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> )										Ja	Ja	Ja	essentiell	essentiell	
prepSTATION beinhaltet: - prepSTATION-Einheit - Analysenwaage EP 120A - Datenkabel für die Verbindung zwischen prepSTATION und Gleichgewicht										Ja	Ja	Ja	NEIN	NEIN	
Wäscher, Kondensations-Neutralisations-Absorptionseinheit zur zB Bestimmung von Sulfatasche mit Schwefelsäure										Optional	Optional	Optional	essentiell	NEIN	
Wäscher, Kondensations-Absorptions-Anschluss-Set										Optional	Optional	Optional	essentiell	NEIN	
ECD Verbessertes Kühlgerät										Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
ECD Enhanced Cooling Device, als Nachrüstsatz										Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	

Zubehör	prepASH 229			prepASH 219			prepASH 212			Standard Anwendungen			Empfehlungen		
	Standard (340-4065)	Standard (340-4065)	Standard (340-4065)	Standard (340-4065)	Standard (340-4065)	Standard (340-4065)									
Probenteller für 29/19 Tiegel, Silikatkeramik SiC, für prepASH 229 und prepASH 219															
Tiegel 35ml, Porzellan glasiert, Set à 5 Stück ZUGELASSEN für Anwendungen mit Säure															
Tiegel 26ml, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , zur Verwendung mit Deckel Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Satz à 5 Stück, Verwendung mit Probenteller 29/19 und Tiegeldeckel 340-8033 NICHT empfohlen für Anwendungen mit Säure															
Tiegeldeckel, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Satz à 5 Stück zur Verwendung mit Probenteller 29/19 und Tiegel 340-8032															
Probenteller für 12 große Tiegel, Silikatkeramik SiC, für prepASH 229/219/212 Verwendung mit Adapter 340-8035															
Adapter für Tiegel, Silikatkeramik SiC, Satz à 5 Stück nur mit Probenteller 12 und Standardtiegel 340- verwenden 8034, 340-8038 oder andere auf dem Markt erhältliche Tiegel															
Tiegel 40ml, Porzellan glasiert, SiC ASTM D 189-65, Set à 5 Stück, nur mit Probenteller 12 und Adapter verwenden 340-8035 ZUGELASSEN für Anwendungen mit Säure															
Tiegel 50ml, Porzellan glasiert, Set à 5 Stück nur mit Probenteller 12 und Adapter 340-8035 verwenden NICHT empfohlen für Anwendungen mit Säure															
Musterplattenhalter															
Tiegelzange															
Tiegelzange für Tiegel mit Deckel															
Schutz für Thermoelement															

## Zusätzliches Zubehör und Anwendungen

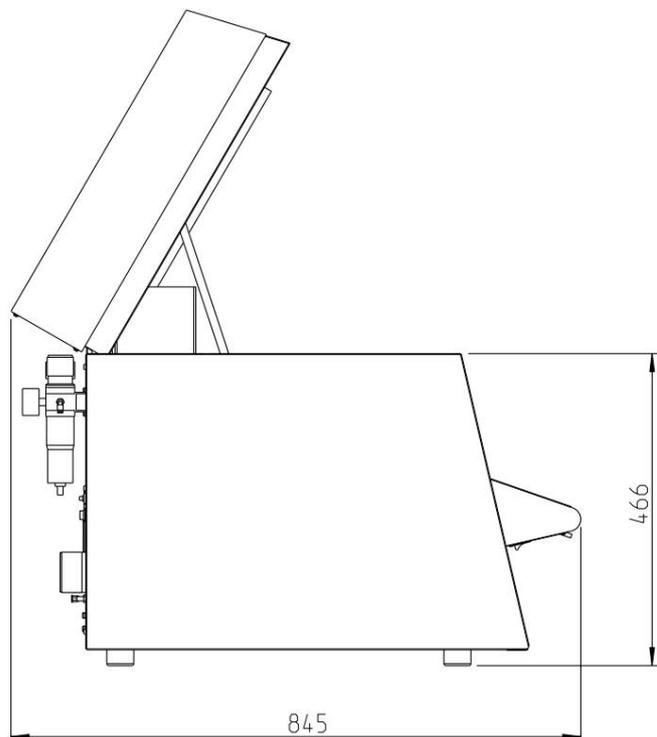
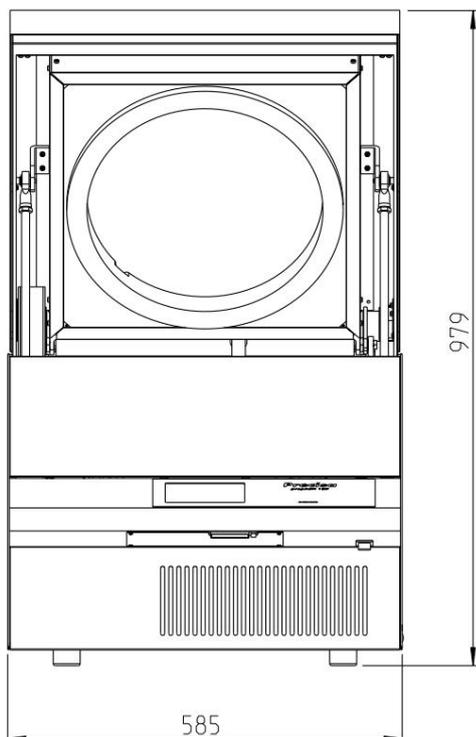
- Weiteres Zubehör siehe Sonderprodukte / Zubehör

# SPEZIFIKATIONEN

Modell	prepASH 229	prepASH 219	prepASH 212
<b>Proben, Tiegel</b>			
Proben	29	19	12
Musterplatte für 19/29 Muster	Standard	Standard	NEIN
Tiegel 35 ml	35	25	NEIN
Probenteller für 12 Proben	Optional	Optional	Standard
Adapter	Optional	Optional	15
Tiegel 40 ml	Optional	Optional	15
Tiegel 50 ml		Optional	Optional
<b>Wiegesystem</b>			
Wägebereich	120g	120g	120g
Lesbarkeit	0,0001 g	0,0001 g	0,0001 g
Minimales Probengewicht	0,1 g	0,1 g	0,1 g
<b>Heizungssteuerung</b>			
Temperaturbereich	50°C - 1000°C	50°C - 1000°C	50°C - 1000°C
Temperaturstabilität	+ / - 2 %	+ / - 2 %	+ / - 2 %
<b>Prozessleitsystem</b>			
Maximale Programmschritte	10	10	10
Maximale Gesamtanalysezeit	36 Std	36 Std	36 Std
Autostopp	0,1 - 100 mg / 1 Minute, 30 Minuten, 60 Minuten	0,1 - 100 mg / 1 Minute, 30 Minuten, 60 Minuten	0,1 - 100 mg / 1 Minute, 30 Minuten, 60 Minuten
<b>Atmosphäre</b>			
Sauerstoff, 0/3/6/9 l/min	Optional	Optional	Optional
Stickstoff, 0/3/6/9 l/min	Optional	Optional	Optional
Luft, 0/3/6/9 l/min	Optional	Optional	Optional
Auspuff	Ja	Ja	Ja
Absorptionseinheit für Schwefelsäure	Optional	Optional	Optional
<b>Ergebnisse</b>			
Gewichtsverlust / Restgewicht	%, %, G	%, %, G	%, %, G
Gewichtsverlust / Restgewicht bezogen auf das Vorintervall	%, %, G	%, %, G	%, %, G
Wiederholbarkeit	1 g / 0,02 %	1 g / 0,02 %	1 g / 0,02 %
<b>Überwachung</b>			
Remote auf PC über Netzwerk	Ja	Ja	Ja
Akustisch	Ja	Ja	Ja
<b>Betrieb</b>			
Anzeige	5,7-Zoll-VGA-Farbe	5,7-Zoll-VGA-Farbe	5,7-Zoll-VGA-Farbe
Klavatur	Touch-Screen	Touch-Screen	Touch-Screen
Menügesteuert	Ja	Ja	Ja
PC-unabhängiger Betrieb	Ja	Ja	Ja
Probenliste, Aufbereitung und Auswertung am PC über Netzwerk	Ja	Ja	Ja
Probenvorbereitung außen (mit Waage)	Ja	Ja	Ja
<b>Zu kneifen</b>			
Grafik	Ja	Ja	Ja
Tisch	Ja	Ja	Ja
Methode	Ja	Ja	Ja
<b>Speicherkapazität</b>			
Methoden	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt
Messwerte	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt

# SPEZIFIKATIONEN

Modell	prepASH 229	prepASH 219	prepASH 212
<b>Datenausgabe, Schnittstellen</b>			
RS232-Schnittstelle für externes Einwiegen	mit USB-Konverter	mit USB-Konverter	mit USB-Konverter
USB für Drucker	Ja	Ja	Ja
USB für Barcode-Scanner	Ja	Ja	Ja
USB für Speicherstick	Ja	Ja	Ja
USB für externes Einwiegen	Ja	Ja	Ja
Ethernet für Drucker	Ja	Ja	Ja
Ethernet für PC-Datenauswertung Ethernet	Ja	Ja	Ja
für PC-Fernbeobachtung	Ja	Ja	Ja
Ethernet für PC-Remote-Unterstützung	Ja	Ja	Ja
<b>Kalibrierung</b>			
Waage	2 Punkt	2 Punkt	2 Punkt
Temperatur	2 Punkt	2 Punkt	2 Punkt
<b>Verbindung</b>			
Netzspannung	230 VAC (+15/- 20 %)	230 VAC (+15/- 20 %)	230 VAC (+15/- 20 %)
Frequenz	50 bis 60 Hertz	50 bis 60 Hertz	50 bis 60 Hertz
Stromeingang	25 A	25 A	25 A
<b>Gewicht und Abmessungen</b>			
Gewicht	99 kg	99 kg	99 kg
Abmessungen (H) Höhe bei geöffnetem Deckel	H (H) x B x T / 620 (980) x 590 x 870 mm	H (H) x B x T / 620 (980) x 590 x 870 mm	H (H) x B x T / 620 (980) x 590 x 870 mm



# TECHCOMP-GRUPPE

Neben Precisa umfasst die Techcomp Europe Gruppe folgende Unternehmen:

