

## Prüfkoffer der Typenreihe CCS 300 und CCS 1000

- Druck-Prüfsystem bis 250 bzw. 1000 bar
- Extrem kompakte Pumpen und Referenzmeßgeräte
- Auf Wunsch Ex-geschützte Ausführung
- Komplette Kofferausstattung

### Anwendung:

Die Justierung und Kalibrierung von Druckmeßgeräten erfolgt mit Hilfe von Vergleichsmessungen. Schließt man das zu prüfende Meßgerät und ein Referenz-Druckmeßgerät an einer Prüfpumpe an, so wirkt bei Betätigung der Pumpe auf beide Meßgeräte der gleiche Druck. Die Überprüfung der Genauigkeit des zu prüfenden Druckmeßgerätes erfolgt durch Vergleich der beiden Meßwerte bei verschiedenen Druckwerten. Die Meßkoffer der Baureihe CCS 300/1000 werden zur Überprüfung, Justierung und Kalibrierung von mechanischen und elektronischen Druckmeßgeräten eingesetzt. Die robuste und kompakte Bauweise verbunden mit der hohen Anzeigegegenauigkeit der Druckmeßgeräte empfiehlt die Prüfkoffer als Referenz-Systeme für den mobilen, aber auch für den stationären Einsatz in gastechnischen, chemischen und lebensmitteltechnischen Anlagen sowie in Kraftwerken.

### System-Beschreibung:

Alle Funktionselemente des Meß- und Prüfsystems der Typenreihe CCS 300/1000 sind in einem stabilen Hartkunststoffkoffer untergebracht. Die Prüfkoffer enthalten neben der Prüfpumpe bis zu drei Referenz-Druckmeßgeräte des Typs PM/PIE mit Meßbereichen bis zu 0...300 bar (CCS 300) bzw. 0...1000 bar (CCS 1000). Daneben enthalten die Prüfkoffer das komplette Zubehör, wie Adapter, Anschlußstücke und einen Füllbehälter für das Nachfüllen von Druckflüssigkeit.

### Die Pumpen:

Die kleinen Abmessungen der Pumpen HD 300 und HD 1000 bleiben im Betrieb voll erhalten, da die Drehspindel nicht, wie bei anderen Pumpen üblich, aus der Pumpe herausgedreht wird, sondern im Pumpendruckzylinder verbleibt. Beide Pumpentypen haben drei Prüfanschlüsse, so daß praktisch alle Druckmeßgeräte in den unterschiedlichsten Abmessungen anschließbar sind. Der Prüfdruck wird bei der Pumpe HD 300 in nur einem Druckzylinder erzeugt. Bei der Pumpe HD 1000 erfolgt der Druckaufbau in zwei Stufen. Im ersten Druckzylinder wird ein Druck von 250 bar aufgebaut und dann im zweiten Zylinder, nach Umstecken des Drehkreuzes, der Nenndruck erreicht. Die Bedienung ist dadurch sehr komfortabel und problemlos. Für die präzise Einstellung definierter Prüfdrücke haben die Pumpen eine integrierte Feinregulierung über einen leichtgängigen Drehknopf. Die Prüfpumpen sind praktisch wartungsfrei.



### Die digitalen Referenz-Druckmeßgeräte:

Die digitalen Druckmeßgeräte des Typs PM/PIE sind Prüfnormale in einer sehr handlichen und robusten Bauart, die die Funktion eines Druckmeßumformers und einer digitalen LCD-Anzeige enthalten. Dadurch entfallen störanfällige elektrische Steckverbindungen und die gleichzeitige Handhabung mehrerer Geräte. Dies ist vor allem im mobilen Einsatz ein wesentlicher Vorteil. Die meßstoffberührten Teile und das Gehäuse bestehen komplett aus Edelstahl. Das Druckmeßgerät wird aus einer handelsüblichen 9V-Blockbatterie gespeist. Das Gerät schaltet nach ca. 20 min automatisch ab und kann über eine Starttaste neu aktiviert werden. Dies verhindert ein versehentliches Nichtabschalten des Gerätes und erhält so die Betriebsbereitschaft. Die Lebensdauer der Batterie beträgt mehr als 100 Stunden, so daß bei normalem Einsatz ein jährlicher Batteriewechsel ausreicht. Batterien haben gegenüber Akkus den Vorteil, daß sie bei längerem Nichtgebrauch und unregelmäßigem Betrieb ihre Funktionsfähigkeit nicht verlieren und daß keine Ladezeiten den Betrieb unterbrechen.

## Technische Daten:

### Koffer:

#### Typ CCS 300

#### Typ CCS 1000

Inhalt: Drehspindel-Pumpe HD 300 Drehspindel-Pumpe HD 1000  
 bis zu drei digitale Referenz-Druckmeßgeräte Typ PM/PIE; Meßbereiche nach Kundenwunsch  
 drei Positionieradapter zur Ausrichtung von anzeigenden Druckmeßgeräten mit Schnelldichtungen  
 Füllbehälter für Druckmedium zum problemlosen Nachsaugen von Füllflüssigkeit  
 ½ Liter Füllflüssigkeit  
 Winkelanschlußstück für Meßgeräte mit rückseitigem Anschluß  
 ein Adapter von G ½ auf G ¼

Ausführung: schlagfester Kunststoff mit geschäumter Inneneinteilung

Maße B x H x T: 530 x 187 x 395 mm

Koffermasse: 12,8 kg kpl. mit einem Digital-Druckmeßgerät 14,8 kg kpl. mit einem Digital-Druckmeßgerät

Optionen: Ausführung für Füllmedium Skydrol, Bremsflüssigkeit u.a.; Adapter nach Kundenwunsch zum Übergang auf andere Anschlußgewinde; 2 m Minimeßschlauch u.a.

### Pumpen:

Pumpentyp:	HD 300	HD 1000	Pumpentyp:	HD 300	HD 1000
Druck 1. Zylinder:	0 ... 250 bar		Druckerzeugung:	mit Drehkreuz abziehbar	mit Drehkreuz umsteckbar
Druck 2. Zylinder:	-	1000 bar	Druckfeineinstellung:	seitlicher Drehknopf	
Maximaldruck:	300 bar	1300 bar	Abmessungen LxBxH:	290 x 190 x 110 mm	
Füllmedium (Standard):	Univis J13		Masse:	6 kg	8 kg
Anschlüsse:	3 x G 1/2 A Innengewinde				

### Digitale Referenz-Druckmeßgeräte:

Meßbereich(e): 0 ... 0,2 bar (absolut oder relativ) bis 0 ... 1000 bar nach Kundenwunsch

Meßprinzip: piezoresistiv/Absolutdruck oder Relativdruck

Meßwertanzeige: 3 ½ bzw. 4 ½ -stellige LCD-Anzeige

Kennlinienabweichung: % v.EW < +/- 0,25 (bzw. +/- 0,08 optional) Grenzpkt.einstellung

Hysterese: % v.EW < +/- 0,02

Reproduzierbarkeit: % v.EW < +/- 0,04

Stabilität (Nullpunktsdrift): % v.EW < +/- 0,1 pro Jahr bei T<sub>Umgeb.</sub> von 0 °C bis 40°C

Kompensierter Bereich: °C 0 bis 40

Temperatureinfluß pro 10 K im kompensierten Bereich

Nullpunkt: % v.EW < +/- 0,08

Meßspanne: % v.EW < +/- 0,08

Nullpunkteinstellung: über Potentiometer am Gehäuse

Zulässige

Meßstofftemperatur: °C 0 ... +50

Umgebungstemperatur: °C 0 ... +40

Lagertemperatur: °C -15 ... +60

Druckanschluß: G ½ A seitlich zum Anschluß am seitlichen Anschluß des Pumpenflansches

Explosionsschutz-Kennzeichnung: Ex ia I und EEx ia IIC T6 (Sonderausführung)

Spannungsversorgung: 9 V-Blockbatterie

Timer: Automatische Abschaltung des Gerätes nach ca. 20 min

Abmessungen: NG 100, Bauhöhe 60 mm

Masse: 0,7 kg