

# HYDRAULISCHE UND MECHANISCHE WERKZEUGE



<p>Seite <b>MOTION CONTROL SYSTEM (MCS)...166</b> Power Team® Synchron Hub- und Liftsystem</p> 	<p>Seite <b>MUTTERNSPRENGER ...174</b> 15 und 25 Tonnen</p> 	<p>Seite <b>...182-183 TRAGBARE STANZEN</b></p> 
<p>Seite <b>...168 DREHMOMENT-SCHRAUBER</b> mit Vierkant</p> 	<p>Seite <b>FLANSCH-SPREIZER...175</b> 5 und 10 Tonnen</p> 	<p>Seite <b>HYDRAULIK-TESTER...184</b> 200, 300 und 750 l/min</p> 
<p>Seite <b>DREHMOMENT-SCHRAUBER...169</b> mit Innensechskant</p> 	<p>Seite <b>...176 SPREIZER</b> 1 und 1,5 Tonnen</p> 	<p>Seite <b>...185-186 ZUBEHÖR FÜR WARTUNGSARBEITEN</b></p> 
<p>Seite <b>PE 30TWP...171</b> Elektropumpe für Drehmomentschlüssel</p> 	<p>Seite <b>C-BÜGEL...177</b></p> 	<p>Seite <b>...187 SICHERUNGSRING-ZANGEN</b></p> 
<p>Seite <b>PE 55TWP...172</b> Elektropumpe für Drehmomentschlüssel</p> 	<p>Seite <b>...178 REIFENDEMONTAGE</b></p> 	<p>Seite <b>...188 WERKZEUGE FÜR WARTUNGSARBEITEN</b></p> 
<p>Seite <b>RWP55...173</b> Druckluftpumpe für Drehmomentschlüssel</p> 	<p>Seite <b>FLS...180</b> Hydraulische Flanschspreizer</p> 	<p>Seite <b>...189 SCHLÜSSEL UND HEBELEISEN</b></p> 

# Motion Control System (MCS)

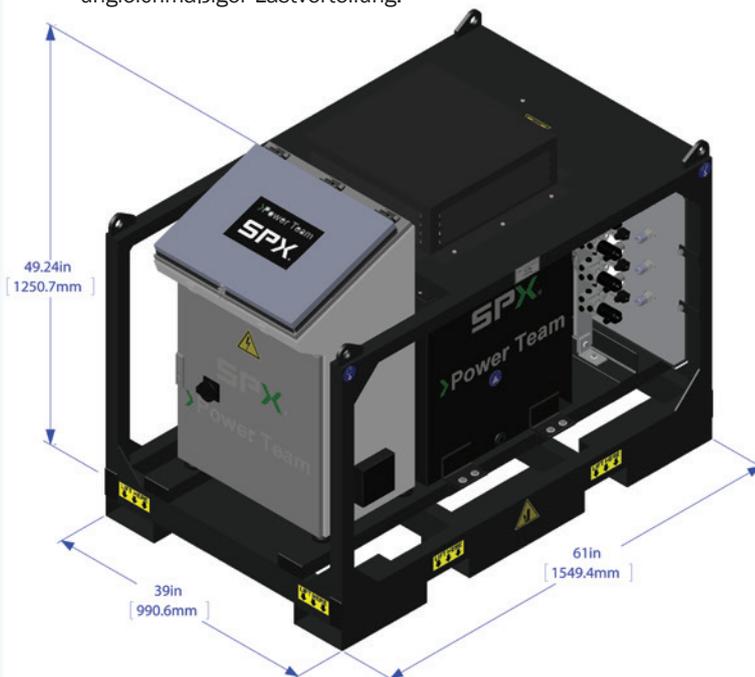
## Power Team® Synchron Hub- und Liftsystem



MCS-PE554-8 abgebildet.

### POWER TEAM® SYNCHRON HUB- UND LIFTSYSTEM

Das Power Team® Motion Control System erlaubt das kontrolliertes Bewegen einer Last mit hoher Präzision durch das Zusammenspiel sehr genauer Meßsysteme, digitaler Verarbeitung der Signale und anspruchsvoller Hydrauliksteuerung. Das PLC gesteuerte System bietet durch die digitale Steuerung aller Systeme viele Vorteile, wie Zeitersparnis, Wiederholbarkeit und äußerst geringe Eigenspannung in dem zu bewegendem Objekt. Durch das synchrone bewegen wird das Risiko von biegen, verdrehen oder kippen zwischen den Hebepunkten verhindert, auch bei ungleichmäßiger Lastverteilung.



### DAS SYSTEM BESTEHT AUS:

1. PLC Steuerung und Schaltkasten, Pumpe und Ölbehälter
2. Wegmeßsensoren für die Hebepunkte
3. Magnetventile für alle Hydraulikkreise
4. Drucksensoren in allen Hydraulikkreisen

### EIGENSCHAFTEN:

- Hebekraft: beschränkt nur durch die Auswahl der Hydraulikzylinder (einfach- und/oder doppelwirkende einsetzbar)
- Intuitives Anzeigedisplay mit Touchscreen Bedienung
- Grundsystem komplett ausgestattet für 8 Hebepunkte, 16 oder 24 Hebepunkte als Option verfügbar
- Zur Sicherheitsausstattung gehört: Stop bei Stromausfall, Überwachung Wegmeßsensoren permanent, Zylinderüberlastung, Ausfall Drucksensoren, unkontrollierte Lastbewegung und vieles mehr
- Die angezeigten Information umfassen z.B. Diagnose und Anzeige aller Sensoren, Zylinder und Ist-Zustände  
Position der Last im Bezug auf Ausgangsposition  
reale Last an jedem Hebepunkt  
Anzeige der einzelnen Zylinder und eingegeben Werte/Toleranzen für die Bewegung
- Last "wiegen", Schwerpunkt bestimmen
- Alarmmeldungen
- Heben und Senken mit einer Genauigkeit von +/- 1 mm
- Betriebsdruck (bis zu) 700 bar
- Standardsystem mit 151l Öl Tank und Pumpe PE554
- Geeignet für einfach- und doppelwirkende Standardzylinder und Teleskopzylinder

**Bestell- Information: Bitte kontaktieren Sie Power Team zur Auslegung und optimalen Konfiguration des Systemes.**



# Motion Control System (MCS)

Power Team® Synchron Hub- und Liftsystem



HYDRAULIKWERKZEUGE

**TYPISCHE OBJEKTE FÜR HUB-, LIFT- ODER VERSCHIEBUNG SIND:**

- Brücken
- Ölbohrplattformen
- Stahlkonstruktionen
- Schiffe und Wärmetauscher

# Drehmomentschrauber TWHC

MAX DREHMOMENT 71816 Nm  
700 bar

Strapazierfähig und einfache Handhabung. Schnelles und genaues Arbeiten unter Last, zum Lösen und Anziehen von Muttern oder Schrauben

## DREHMOMENTSCHLÜSSEL FÜR HÖHERE ANFORDERUNGEN

Die Drehmomentschlüssel der TWHC-Reihe sind besonders für Anwendungen geeignet, in denen die Werkzeuge dauerhaft unter schwierigsten Betriebsbedingungen eingesetzt werden. Der TWHC besitzt die gleichen Eigenschaften wie der TWSD, ist allerdings für rauere Arbeitsumgebungen geeignet (hält 2 bis 3 mal länger als herkömmliche Drehmomentschlüssel).

Die wichtigsten Vorteile:

- 2 bis 3-fache Lebensdauer verglichen mit herkömmlichen Vierkant-Antrieben
- Erhohte Zuverlässigkeit
- Mehrfach-Drehkupplung mit hohem Durchfluss, 360° drehbar
- Vierkantantrieb per Tastendruck losbar
- Um 360° drehbare Reaktionsarme mit Einrastfunktion



# Drehmomentschrauber TWLC

**MAX DREHMOMENT 39047 Nm**  
700 bar

## DREHMOMENTSCHLÜSSEL

Der Wechselkassetenschrauber TWLC ist für schwer zugängliche Arbeiten konstruiert worden. Sein langer Hals, seine geringe Bauhöhe und der schmale Radius machen ihn so erfolgreich.

- Geringes Gewicht, hochfestes Design
- Ausgezeichnete Torsionsfestigkeit
- Hohes Arbeitstempo
- Schwebender Kolben
- Auto-Connect Arbeitskolben
- Kompakte Bauweise
- Robustes Metallgehäuse
- Eingebaute Abstützvorrichtung
- kleiner Kopfradius
- Hilfsmittelfreier Werkzeugwechsel
- Korrosionsbeständige Oberflächenbehandlung
- 360° multi rotierender Schlauchanschluß mit integriertem Sicherheitsventil
- Einfaches Design
- Genaues Drehmoment
- "Powerthon"- Garantie

Leichtes und Leistungsstarke Werkzeug, geringer Bauhöhe und schmalen Radius für Arbeiten an schwer zugänglichen Stellen.



# Druckluft Pumpe

TORQUE WRENCH PUMP

Luft/Hydraulisch

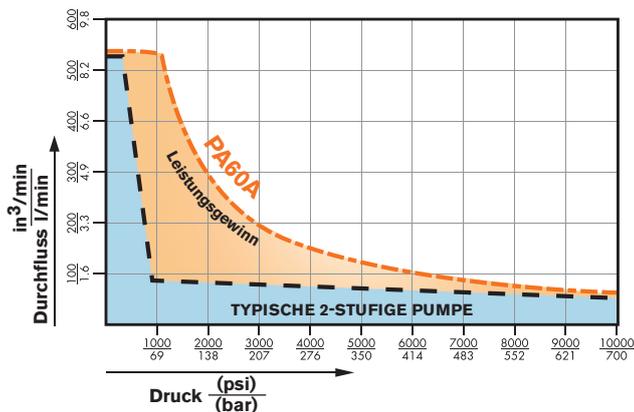
700 bar



PA60APF5FPR-CR  
mit Schutzkäfig

Schneller, leiser und leichter als eine typische 2-stufige, tragbare Pumpe

- die luftangetriebene Hydraulikpumpe mit konstanter Leistung liefert höchstmögliches Ölvolumen unter Druck für schnellen Werkzeugantrieb. Eine typische zweistufige Pumpe schaltet bei ca 48 bar von Nieder- auf Hochdruck um und damit auch die Öl Fördermenge. Die PA60 ist eine Druck-/ Mengengeregelte Pumpe und bietet dadurch ein viel höheres Ölvolumen über den gesamten Druckbereich. Der typische Einsatz eines Drehmomentschraubers liegt zwischen 70 und 420bar, hier fördert die Pumpe ein mehrfaches an Öl und erhöht dadurch die Produktivität. Als Resultat, zwei- bis dreifach schneller als mit einer typischen 2-stufigen Pumpe, können Arbeiten in kürzerer Zeit erledigt werden.



Durch den variablen Durchfluss kann die Pumpe im Dauerbetrieb genutzt werden, externe Wärmetauscher und Abkühlpausen werden nicht benötigt.

Robuster Aufbau bei geringem Gewicht erleichtert den Transport auf die Baustelle. Durch die geringe Geräuschbelastung des Bedieners erhöht sich der Komfort und der optionale Schutzkäfig ermöglicht die Anpassung an verschiedene Einsatzzwecke.

Diesen Pumpentyp gibt es auch elektrisch angetrieben, darüber hinaus bietet Power Team ein komplettes Programm für Hydraulikzylinder, Werkzeuge, Drehmomentschrauber und entsprechende Pumpen an.

## Technische Daten

### LUFTVERBRAUCH

2,3 m<sup>3</sup>/min à 5,5 bar  
2,5 m<sup>3</sup>/min à 6 bar  
2,8 m<sup>3</sup>/min à 7 bar

### MAXIMALER AUSGANGSDRUCK HYDRAULIK

700 bar

### GERÄUSCHPEGEL

75 dB A

### VOLUMEN ÖLTANK

5,68 l mit Standard Tank

### ÖL FÖRDERMENGE

	7 bar	6 bar	5,5 bar
50 bar	9,4 l/min	9,3 l/min	8,9 l/min
172 bar	3,8 l/min	3,7 l/min	3,4 l/min
345 bar	1,9 l/min	1,8 l/min	1,7 l/min
700 bar	0,9 l/min	0,9 l/min	0,8 l/min

\* gemessen mit Filterdruckminderer/Öler Kombination, ohne FLR können diese abweichen

### GRÖSSE

Höhe = 51 cm | Breite = 46 cm | Länge = 30 cm

### GEWICHT

36 kg mit 4,7 l Öl

### Eigenschaften und Vorteile

- geräuscharmer Betrieb
- geringes Gewicht für einfachen Transport
- integrierte Kühlung ohne zusätzlichen Wärmetauscher
- robuste Konstruktion für lange Lebensdauer und Einsatz in rauer Umgebung
- wenig Verschleißteile für niedrige Wartungskosten
- CE
- ATEX  II 2 GDc T4

### Bestellnummer

PA60APF5FP – Standard mit Handgriff und Schutzbügel

PA60APF5FPR – mit Schutzkäfig

**VANGUARD®-ELEKTROPUMPEN FÜR  
DREHMOMENTSCHLÜSSEL**

- Zweistufige Hydraulikpumpe.
- Extern einstellbarer Druckregler.
- Schutz des Werkzeugs durch zusätzliches Überdruckventil auf der Rückhubseite.
- Handfernbedienung.
- Für einfach- und doppelwirkenden Werkzeugen.

**Elektropumpen**  
HYDRAULISCHE PUMPE FÜR  
DREHMOMENTSCHLÜSSEL

**PE30-Reihe**  
Max. Durchflussmenge  
**5 l/min.**  
700 bar



**⚠ ACHTUNG:**  
Nicht für Hebearbeiten geeignet.

HYDRAULIKWERKZEUGE

Pumpenmodell	Fördermenge	Tankvolumen (l)	Nutzbar (l)	Gesamtbreite (mm)	Gesamtlänge (mm)	Gesamthöhe (mm)	Gewicht mit Öl (kg)
<b>PE30TWP</b>							
<b>PE30TWP-E110*</b>	5 l/min. bei 7 bar	4,75	4,5	356	331	458	30,9
<b>PE30TWP-E220*</b>	0,5 l/min. bei 700 bar	4,75	4,5	356	331	458	33

Elektrische Daten		
	Elektromotor	Elektrische Steuerung
<b>PE30TWP</b>	4.000 U/min	24 V-Fernsteuerung mit 3 m Kabel
<b>PE30TWP-E110*</b>	0,75 KW, 115V/50Hz, 13 A	
<b>PE30TWP-E220*</b>	0,75 KW, 220V/50Hz, 7A	

\*CE-geprüft. Ausgelegt für 50 Hz.

# Elektropumpe

HYDRAULISCHE PUMPE FÜR  
DREHMOMENTSCHLÜSSEL

**PE55-Reihe**  
**MAX. DURCHFLUSSMENGE**  
**11,5 l/min.**  
700 bar

HYDRAULIKWERKZEUGE



## VANGUARD®-ELEKTROPUMPEN FÜR DREHMOMENTSCHLÜSSEL

- Zweistufige Hochleistungspumpe.
- Extern einstellbarer Druckregler.
- Schutz des Werkzeugs durch internes Überdruckventil auf der Rückhubseite.
- Handfernbedienung.
- Antrieb von einfach- und doppelwirkende Werkzeugen.
- Vierfachverteiler für den gleichzeitigen Anschluss von bis zu 4 Werkzeugen (nur Ausführung „-4“)

**⚠ ACHTUNG:**  
Nicht für Hebearbeiten geeignet.

Pumpenmodell	Fördermenge (l/min.)*	Tankvolumen (l)	Nutzbar (l)	Gesamtlänge (mm)	Gesamtbreite (mm)	Gesamthöhe (mm)	Gewicht mit Öl (kg)
<b>PE55TWP</b>							
<b>PE55TWP-E110*</b>	11,5 bei 7 bar	9,5	8,4	435	241	460	34
<b>PE55TWP-E220*</b>	0,9 bei 700 bar						
<b>PE55TWP4</b>							
<b>PE55TWP4-E110*</b>	11,5 bei 7 bar	9,5	8,4	470	241	486	35,4
<b>PE55TWP4-E220*</b>	0,9 bei 700 bar						

	Elektromotor	Elektrische Daten	Elektrische Steuerung
<b>PE55TWP</b>	0,84 kW, 12.000 U/min, 115 V, 25 Amp.	24 V	Fernsteuerung mit 3 m Kabel
<b>PE55TWP-E110*</b>	110V/50Hz, 25 Amp.		
<b>PE55TWP-E220*</b>	220V/50Hz, 13 Amp.		

\*CE-geprüft. Ausgelegt für 50 Hz.

## DRUCKLUFTBETRIEBENE HYDRAULIKPUMPE FÜR DREHMOMENTSCHLÜSSEL

- Einsatz wenn Druckluft die bevorzugte Kraftquelle ist.
- Leistungsstarker 3 PS-Motor startet unter Last.
- Extern einstellbarer Druckregler.
- Schutz des Werkzeugs durch internes Überdruckventil an der Rücklaufseite.
- Für einfach- und doppelwirkende Werkzeugen.
- Einsetzbar in explosionsgefährdeten Bereichen per ATEX II, 2 GdC T5



## Druckluftpumpe HYDRAULISCHE PUMPE FÜR DREHMOMENTSCHLÜSSEL

**RWP55-REIHE**

**7,6 l/min.**

**700 bar**



**⚠ ACHTUNG:**  
Nicht für Hebearbeiten geeignet.

Pumpenmodell	Fördermenge (l/min.)	Tankvolumen (l)	Nutzbar (l)	Gesamtlänge (mm)	Gesamtbreite (mm)	Gesamthöhe (mm)	Gewicht mit Öl (kg)
<b>RWP55</b>	7,6 l/min. bei 7 bar 0,9 l/min bei 700 bar	9,5	8,4	450	280	483	44
<b>RWP55-4</b> (Vierfach-verteiler)	7,6 l/min. bei 7 bar 0,9 l/min bei 700 bar	9,5	8,4	450	280	483	44

Druckluftmotor	Motordaten	Druckluftsteuerung
2,25 kW 1,4 m <sup>3</sup> / min @ 6 bar		Druckluftfernsteuerung mit 3,6 m Schlauch

# Muttern-sprenger HYDRAULISCH

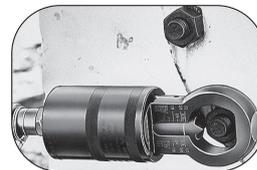
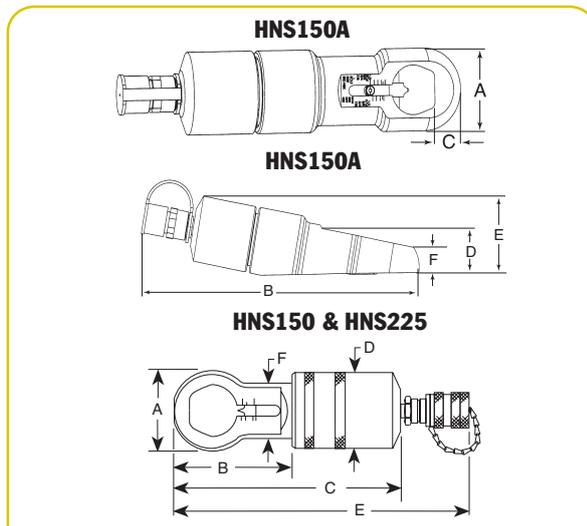
## 15 und 25 Tonnen Schneidkraft

HYDRAULIKWERKZEUGE

### HYDRAULISCHE MUTTERNSPRENGER - 15 UND 25 TONNEN SCHNEIDKRAFT

- „Einwähl“-Funktion (nur HNS150) erleichtert das Einstellen auf die Größe der Mutter, ohne dass befürchtet werden muss, dass die Schraube beschädigt wird.
- Der speziell konstruierte Werkzeugmeißel aus Stahl dringt bis kurz vor das Schraubengewinde in die Mutter ein, bis diese aufreißt.
- Mit entscheidend verbessertem Schneidmeißel: höhere Festigkeit gegen Absplittern und Brechen gegenüber anderen Modellen.

- Alle Modelle mit robustem, aus einem Stück gefertigtem Gehäuse.
- Die kompakte Form ermöglicht den Einsatz in beengten Arbeitsbereichen zum Sprengen vom gefressenen oder festgerosteten Muttern der Klasse 2H.
- Einfach die Mutter an der einen Seite spalten, den Mutternsprenger um eine halbe Drehung weiterdrehen und einen zweiten Schnitt auf der gegenüberliegenden Seite anbringen. Die Mutter wird in zwei Hälften gespalten und kann problemlos entfernt werden.



Markierung am Meißel auf die Skala ausrichten.

#### HNS150 UND HNS225

Ausführung	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	KOPFSTÄRKE (mm)	ERSATZMEISSEL	GEWICHT (kg)
<b>HNS150</b>	73	86	200	70	264	53	25,4	308840	3,7
<b>HNS150A</b>	77	361	27	54	94	30	25,4	351985	7,2
<b>HNS225</b>	108	153	366	99	C	82	38,1	308022	13,2

#### GERÄTEAUSWAHL NACH GÜTEKLASSEN MUTTERN

Ausführung	5 (2 oder A)	Mutterklasse 9 (5 oder B)	10 (8 oder C)	12 (2 oder H)
<b>HNS150</b>	Sechskant 12,7-38,1 mm (1/2 - 1-1/2 Zoll)	Sechskant 12,7-38,1 mm (1/2 - 1-1/2 Zoll)	Sechskant 12,7-33 mm (1/2 - 1-5/16 Zoll)	Sechskant 12,7-29 mm (1/2 - 1-1/8 Zoll)
<b>HNS150A</b>	Sechskant 12,7-36 mm (1/2 - 1-1/2 Zoll)	Sechskant 12,7-36 mm (1/2 - 1-1/2 Zoll)	Sechskant 12,7-33 mm (1/2 - 1-5/16 Zoll)	Sechskant 12,7-29 mm (1/2 - 1-1/8 Zoll)
<b>HNS225</b>	Sechskant 29-57 mm (1-1/8 - 2-1/4 Zoll)	Sechskant 54-57 mm (1-1/8 - 2-1/4 Zoll)	Sechskant 29-55 mm (1-1/8 - 2-1/6 Zoll)	Sechskant 29-43 mm (1-1/8 - 1-11/16 Zoll)

# FLANSCHSPREIZER HYDRAULISCH

## 5 und 10 Tonnen

HFS3A



- Endlich gehört die zeitraubende und aufwendige „Hammer und Meißel“-Methode der Vergangenheit an! Flanschspreizer sollten immer paarweise verwendet werden, damit die Spreizkräfte gleichmäßig verteilt werden.
- Die 60°-Standardkeile passen auf die meisten Flansche; auf Wunsch sind auch dünne 30°-Keile oder stumpfe 60°-Keile erhältlich.
- Der HFS3A ist für Anwendungen ausgelegt, bei denen die Gesamtstärke der Flansche und die maximale Spreizweite nicht mehr als 76,2 mm betragen und die Flanschbolzen einen Durchmesser von mindestens 17,5 mm aufweisen.
- Der HFS6A eignet sich für Anwendungen mit einer Gesamtstärke der Flansche von 168 mm und einer maximalen Spreizweite von bis zu 168 mm und einem Flanschbolzendurchmesser von mindestens 20,7 mm.



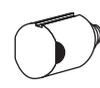
350823



350822



350549



350550

Nennlast (Tonnen)	Bestell-Nr.	Standard-keil	Zusätzl. Keile		Min. Flanschspalt (mm)			Max. Flanschspalt (mm)			Max. Gesamtflanschöffnung (mm)	Bolzen-durchm. (mm)	Gewicht (kg)
			30° dünn	60° stumpf	60° Std.	60° stumpf	30°	60° Std.	60° stumpf	30°			
5	HFS3A	60° spitz	350823	350822	1,6	25,4	1,6	38,1	38,1	18,3	76,2	17,4	4,1
10	HFS6A	60° spitz	350549	350550	1,6	38,1	1,6	50,8	50,8	24,6	152,4	20,6	8,2

# SPREIZER HYDRAULISCH

1 bis 1,5 Tonnen

Wirkt wie ein hydraulisches Brecheisen!

HYDRAULIKWERKZEUGE



**HS2000**  
(Geschmiedeter Stahl)



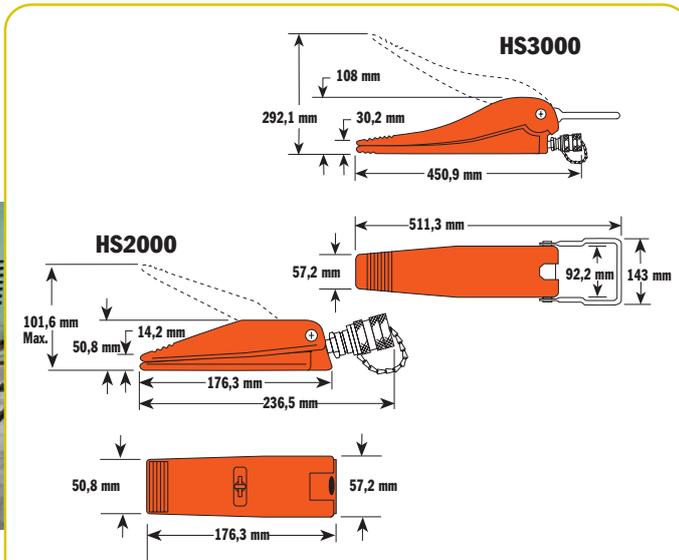
**HS3000**  
(Hochwertiges Gusseisen)

Nach ASME B30.1 geprüft.

- Geeignet zum Anheben von Maschinen, für Klemm- oder Richtarbeiten oder zum Vorspannen von Betonformen.
  - Entsprechen der Norm ASME B30.1.
  - Arme aus robuster geschmiedeter Stahllegierung (Modell HS2000).
  - Arme mit Federrückzug; mit Federrückzug.
- No. HS2000** – 1-Tonnen-Spreizer.  
Spreizkraft an der Spitze 908 kg bei 700 bar, Spreizweite 102 mm. Kann unter Volllast vollständig bis auf

102 mm Spreizweite ausgefahren werden! Benötigt nur 14,2 mm Spalt zum Ansetzen der Arme.

**No. HS3000** – 1,5-Tonnen-Spreizer.  
Effektive Spreizkraft 1.362 kg bei 700 bar, Spreizweite 292 mm. Besser als vergleichbare Produkte anderer Hersteller. Benötigt nur 30,2 mm Spalt zum Ansetzen der Arme. Kann unter Volllast vollständig bis auf 292 mm Spreizweite ausgefahren werden!



Spreizkraft (Tonnen)	Max. Spreizweite (mm)	Bestell-Nr.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)	Öl volumen (cm³)	Min. benötigter Spalt (mm)	Gewicht (kg)
1	101,6	<b>HS2000</b>	101,6	50,4	14,3	252,52	236,5	50,8	176	57	—	4	14,2	2,2
1½	292	<b>HS3000</b>	292	108	30,2	—	451	57,2	511	143	92	20	30,2	10

### HS2000 TECHNISCHE DATEN

Maximale Spreizkraft .....1 Tonne bei 700 bar  
Max. Spreizweite ..... 101,6 mm  
Min. benötigter Spalt .....14,2 mm  
Erf. Ölvolumen (in cm³)..... 4

### HS3000 TECHNISCHE DATEN

Maximale Spreizkraft ..... 1,5 Tonnen bei 700 bar  
Max. Spreizweite ..... 292 mm  
Min. benötigter Spalt.....30,2 mm  
Erf. Ölvolumen (in cm³)..... 20

## C-BÜGEL

5, 10 UND 25 TONNEN

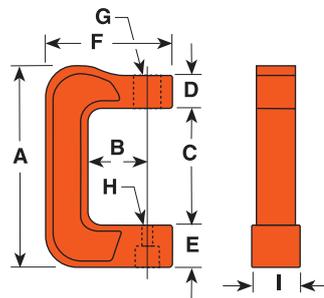


CC10

- Mit 5, 10 oder 25 Tonnen Nennlast. Zur Verwendung mit Power Team-Allzweckzylindern entsprechender Druckkraft.
- Für Klemm-, Press- und Biegearbeiten. Ideal für den Einsatz in der Metallverarbeitung, z.B. als Hilfe beim Nachbearbeiten von Stahlplatten.
- Alle Bügel sind auf die volle Druckkraft der Zylinder ausgelegt, für die sie vorgesehen sind.
- Zur Reduzierung der Auswirkungen außermittiger Belastungen empfehlen wir die Verwendung der beweglichen Druckstücke Nr. 350144 und Nr. 350145 (separat bestellen).

**C-Bügel**  
HYDRAULISCH

**Zubehör**



Abgebildet sind:  
CC10  
C104C  
201923

HYDRAULIKWERKZEUGE

Druckkraft (Tonnen)	Bestell-Nr. (nur C-Bügel)	Für Zyl.-Nr.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (Zoll)	H (mm)	I (mm)	Gewicht (kg)
5	CC5	C51C-C57C	314	95,3	186	50,8	63,5	197	1 1/2 Zoll -16 UN	22,2	76,2	11,3
10	CC10	C101C-C1010C	403	152,4	240	50,8	85,8	273	2 1/4 Zoll -14 UNS	22,2	88,9	20,9
25	CC25	C251C-C2514C	533	152,4	319	76,2	114,3	313	3 5/16 Zoll -12 UNS	36,5	117,5	41,3

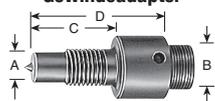
### ERHÄLTliches ZUBEHÖR FÜR HYDRAULISCHE BÜGEL CC5, CC10 UND CC25

#### Bewegliche Druckstücke



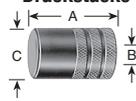
<b>10 t</b> 350144*	<b>25 t</b> 350145
A-35 mm	A-50,8 mm
B-19 mm	B-25,4 mm

#### Gewindeadapter

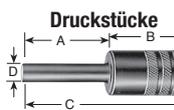


<b>10 t</b> 38597	<b>25 t</b> 38953
A-1 - 8	A-1 1/4-7
B-1 - 8	B-1 1/2-16
C-19 mm	C-70 mm
D-50,8 mm	D-111 mm

#### Druckstücke



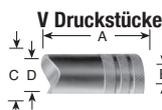
<b>10 t</b> 28228**	<b>25 t</b> 28229**
A-60,3 mm	A-73 mm
B-1 - 8	B-1 1/4-7
C-38,1 mm	C-44,5 mm



<b>10 t</b> 201923**	<b>25 t</b> 34510**
A-79,4 mm	A-82,6 mm
B-57,2 mm	B-66,7 mm
C-136,5 mm	C-149 mm
D-12,7 mm	D-19 mm
E-1 - 8	E-1 1/4-7



<b>10 t</b> 201454**	<b>25 t</b> 34511**
A-79,4 mm	A-82,6 mm
B-57,2 mm	B-66,7 mm
C-137 mm	C-149 mm
D-19 mm	D-25,4 mm
E-1 - 8	E-1 1/4-7



<b>10 t</b> 34806**	<b>25 t</b> 34807**
A-66,7 mm	A-79,4 mm
B-1 - 8	B-1 1/4-7
C-38,1 mm	C-44,5 mm
D-25,4 mm	D-31,8 mm



<b>5 t</b> 309874*
A-51,6 mm
B-56,8 mm
C-15,9 mm

\* Verwendung mit CC5 möglich.  
\*\* Muss mit Gewindeadapter verwendet werden.

# Reifendemontage

WERKZEUG DER BB-REIHE

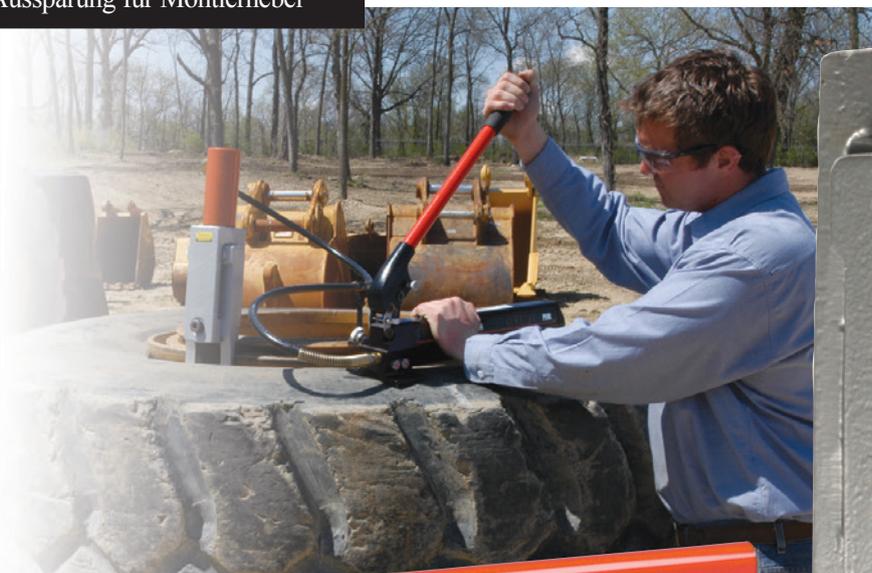
10 Tonnen Hydraulik

Hydraulisches Lösen der Reifenwulste von Felgen von Erdbewegungsmaschinen mit einem Durchmesser zwischen 25 und 49 Zoll mit Aussparung für Montierhebel

HYDRAULIKWERKZEUGE

## WERKZEUG FÜR DIE REIFENDEMONTAGE

- Passt in die Montierhebelaussparung.
- Löst den Reifen mit Hydraulikkraft.
- Leicht und tragbar.
- Für den Betrieb des BB1600 empfehlen wir die handbetätigte P55-Hydraulikpumpe und den Schlauch 9764E.



Ausführung	Gewicht kg	Felgenreöße	Zylindernennlast	Hub mm
<b>BB-1600</b>	10,25	25"–49"	10	101,6
<b>BB1601</b>	10,9	25"–49" einteilige, zweiteilige und dreiteilige Felgen	10	101,6
<b>Kontaktieren Sie SPX</b>	13,65	25"–51"	13,8	107,9

## **POWER TEAM BEWEGT EIN MUSEUM**

### **AUFGABE:**

Absenkung des Untergeschoßes um 1,4m und entfernen der Wände um Raum für neue Einrichtung zu schaffen und den Eingang auf Straßenebene zu schaffen, Vorspannung der Stahlträger zu gewährleisten mit nur beschränktem Budget.

### **LÖSUNG:**

Es wurden mehrere Handpumpen und Zylinder eingesetzt, verteilt über die komplette Länge des Bauwerkes. Die Zylinder wurden so ausgewählt, damit der vorhandene Bauraum optimal genutzt werden konnte und größtmögliche Bewegung machbar war.



# FLS HYDRAULIK-SPREIZER



**Spreizer FLS15  
mit geriffelten Spreizplatten**

## FUNKTIONEN / VORTEILE:

- Extrem leistungsstarker Spreizer mit integriertem Keil (Spreizkraft 15 Tonnen)
- Optimierte Haltbarkeit, da die Spreizplatten ganzflächig durch den integrierten Keil abgestützt werden
- Geringe Reibung durch Longlife-Hochleistungsschmierstoffe
- Minimal erforderliche Spaltweite nur 5 mm
- Spezielle, äußerst stabile Metalllegierung
- Aufgrund des kompakten Designs und der Leichtbauweise (3,2 kg) sehr praktisch in der Anwendung
- Einfache Handhabung durch zentral angeordneten, ergonomisch gestalteten Griff und rutschfestes, komfortables Griffband
- Exzellenter Korrosionsschutz, ideal auch für raue Offshore-Umgebungen (Salzsprühtest gemäß ASTM-B-117 und ISO 9227)
- Schnelle Umrüstung des Geräts durch austauschbare Spreizplatten (gestuft / geriffelt) gestalteten Griff und rutschfestes, komfortables Griffband

Max. Spreizkraft	Bestell-Nr.	Min. Spalt	Max. Spreizweite	Betriebsart	Ölmenge	Gewicht	Betriebsdruck
15 t	FLS15 FLS15-ST	5 mm	10 mm pro Hub	hydraulisch	16 cm <sup>3</sup>	3,2 kg	max. 700 bar

Keil ausgefahren	Keil eingefahren	Keil ausgefahren	Keil eingefahren
FLS15		FLS15-ST	

HYDRAULIKWERKZEUGE



Komplettsatz Flansch-Spreizer Offshore*		Bestell-Nr FLS15-FSK	Bestell-Nr FLS15-FSK-ST	Bestell-Nr FLS15-MSK	Bestell-Nr FLS15-MSK-ST
FLS15	Hydraulik-Spreizer	2	-	1	-
FLS15-ST	Hydraulik-Spreizer, gestuft	-	2	-	1
SB15	Aluminium Halte-Block	2	2	1	1
P19L	Handpumpe	1	1	-	-
3000827	Verteilerblock mit 2 Nadelventilen und 2 Manometer	2	2	-	-
9765E (1x) and 9767E (2x)	Hydraulikschlauchen	3	3	-	-
2008577	robusten Tragekoffer	1	1	-	-
3000832	robusten Tragekoffer	-	-	1	1

Komplettsatz Flansch-Spreizer Topside**		Bestell-Nr FLS15-FBK	Bestell-Nr FLS15-MBK	Bestell-Nr FLS15-FBK-ST	Bestell-Nr FLS15-MBK-ST
FLS15	Hydraulik-Spreizer	2	1	-	-
FLS15-ST	Hydraulik-Spreizer, gestuft	-	-	2	1
SB15	Aluminium Halte-Block	2	3	2	3
P19L	Handpumpe	1	1	1	1
Verteilerblock	Verteilerblock mit 2 Nadelventilen und 2 Manometer	1	-	1	-
9765E (1x) or 9767E (2x)	Hydraulikschlauchen	-	1	3	1
2008410	Griff-Kit	2	1	2	1
2008650	Tragekoffer	1	1	1	1

## HYDRAULIK-SPREIZER FLS15

Der SPX Hydraulik-Spreizer FLS15 arbeitet auf Basis eines im Gerät integrierten Keils. Er ist ideal zum Trennen von Flanschen und schafft so den erforderlichen Raum zum Wechseln von Dichtungen und/oder Reinigen und Reparieren der Flanschzwischenräume. Der Spreizer ist einfachwirkend und wird von einer Hydraulikpumpe (700 bar) mit Dreiwegeventil betrieben.



## FLS HYDRAULIK-SPREIZER

### SPREIZKRAFT:

15 metrische Tonnen @ 700 bar pro Gerät. Es wird empfohlen, die Geräte paarweise zu verwenden. Hierdurch können Sie insgesamt eine Kraft von 30 (2 x 15) metrischen Tonnen aufbringen.

### ANWENDUNGSBEREICHE:

- Reparatur von Rohren und Flanschen
- Demontage von Krümmern und Bogenstücken
- Austausch von Metaldichtungen, Kupplungen und anderen Dichtungselementen
- Wartung schwerer Ausrüstung und Geräte

### FAKULTATIV:



Griff-Kit\*  
(Teile-Nr.: 2008410)



Spreizplatten gestuft  
(Teile-Nr.: 2008083)



Stufenblock  
(Teile-Nr.: SB15)

**Achtung:**  
Artikelnummer ist ein Stück, zur Um-oder Nachrüstung bitte 2 Stück bestellen.

### EMPFOHLENE ZUSATZAUSRÜSTUNG



Handpumpe



Hydraulik Stecker



Hydraulikschlauch



Manometer



Manometer-Adapter

Beschreibung	Bestell-Nr
Zweistufige Handpumpe	P19L
Hydraulikschlauch 1,8m mit Stecker 9798 und Staubschutz	9764E
Manometer	9040E
Manometer-Adapter	9670
Hydraulik Stecker (als Ersatz)	9798

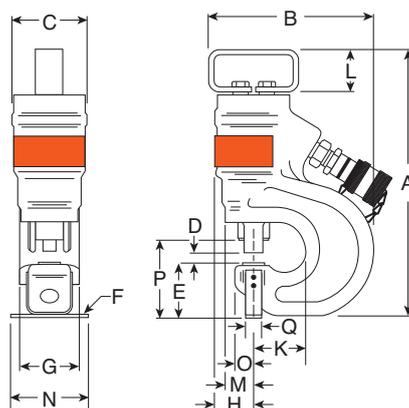
**Achtung:** Drehmomentwerkzeuge verwenden kleinere Kupplungen, verwenden Sie keine Schläuche aus dem Bolting Programm.

# HYDRAULIK- STANZEN

## 35 Tonnen

HYDRAULIKWERKZEUGE

- Stanzt glatte, präzise Löcher in Sekunden; wesentlich schneller als Bohren.
- Tragbar; ideal für die Verwendung auf Baustellen oder für Wartungsarbeiten; kann für den Einsatz in der Produktion auch auf einer Werkbank montiert werden. Mit Tragegriff für präzise Platzierung.
- Robuster, geschmiedeter „C“-Rahmen garantiert Festigkeit und lange Lebensdauer.
- Doppeltwirkender, federbelasteter Abstreifer hält das Werkstück während des Stanzvorgangs fest und streift es beim Rücklauf des Stempels ab. Anschlaglinien auf dem Abstreifer helfen bei der genauen Platzierung der Stanze.
- Hervorragend geeignet für den Betrieb mit der Elektro-Hydraulikpumpe PE172.



Stanzkraft	Bestell-Nr.	Max. Betriebsdruck (bar)	Öl-volumen (cm <sup>3</sup> )	max. Materialstärke (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	K (mm)	L (mm)	M (mm)	N (mm)	O (mm)	P (mm)	Q (mm)
35	HP35	700	75	12,7	349	229	95	14	73	6	76	46	71	57	38	89	22	102	19

**Nr. HP35** – Nur Stanze, mit Metallkoffer und Werkzeugen zum Matrizenwechsel. Gewicht 19 kg.

**Nr. HP35S** – Stanze mit Stempeln und Matrizen. Mit HP35-Stanze, Metallkoffer und Stempel- und Matrizensatz Nr. 250459. Gewicht 20 kg.

**Nr. HP35P** – Stanzensatz mit Pumpe. Gleiche Ausstattung wie HP35SP, jedoch ohne Stempel- und Matrizensatz. Gewicht 39 kg. HINWEIS: Auch für 220 V, 50 Hz. erhältlich. Bei der Bestellung „-220“ zur Bestell-Nr. hinzufügen.

**Nr. HP35SP** – Stanzensatz mit Pumpe. Mit Hydraulikstanze HP35, Elektro-Hydraulikpumpe PE172, Schlauch Nr. 9756, Schlauch-Kupplungshälfte Nr. 9798, Stempel- und Matrizensatz Nr. 250459 und Metallkoffer. Gewicht 40 kg. HINWEIS: Für 220 V, 50 Hz. bei der Bestellung „-220“ zur Bestell-Nr. hinzufügen.

**Nr. 250459** – Stempel- und Matrizensatz für runde Löcher. Besteht jeweils aus: 11,1 mm Stempel/Matrize Nr. PD437, 14,3 mm Stempel/Matrize Nr. PD562, 17,5 mm Stempel/Matrize Nr. PD688, 20,6 mm Stempel/Matrize Nr. PD812. Gewicht 0,7 kg.



STEMPEL-/MATRIZENSÄTZE FÜR HYDRAULIKSTANZEN HP35				BEISPIEL FÜR WERKZEUGAUSRÜSTUNG VON 20 TONNEN				
Stempelform	Stempelgröße (mm)	Stempel-/ Matrizensatz mit	Stempel-/ Matrizensatz mit Schrägmatrize	Stempelgröße (mm)	ZOLL		MM	
					Lochdurchm.	Bolzen	Lochdurchm.	Bolzen
Rund 	7,9	PD313	--	8,0	$\frac{5}{16}$	$\frac{1}{4}$	7.9	—
	9,5	PD375	PD375B	9,5	$\frac{3}{8}$	$\frac{5}{16}$	9.5	M8
	11,1	PD437	PD437B	11,1	$\frac{7}{16}$	$\frac{3}{8}$	11.2	M10
	13,5	PD531	PD531B	13,5	$\frac{17}{32}$	$\frac{7}{16}$	13.5	M12
	14,3	PD562	PD562B	14,3	$\frac{9}{16}$	$\frac{1}{2}$	14.3	—
	17,5	PD688	--	17,5	$\frac{11}{16}$	$\frac{5}{8}$	17.5	M16
	19,8	PD781	--	19,8	$\frac{25}{32}$	—	19.8	M18
	20,6	PD812	--	20,6	$\frac{13}{16}$	$\frac{3}{4}$	20.6	—



# HYDRAULIK-TESTER

200, 300 und 750 l/min.

HYDRAULIKWERKZEUGE



HT50A



HT200

## HYDRAULIKTESTER FÜR DURCHFLUSSMENGEN VON 200, 300 UND 750 L/MIN.

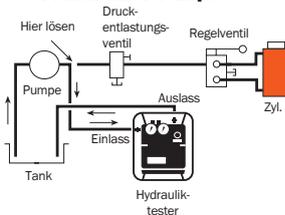
- Zur präzisen Messung von Öldurchflussmenge, Druck und Temperatur in Maschinen, Gabelstaplern, Werkzeugmaschinen usw.
- Temperatur- und Durchflussanzeige in metrischen oder englischen Werten mit einer Genauigkeit von  $\pm 2\%$  des vollen Skalenwerts.
- Doppelmanometer mit Hoch- und Niederdruckanzeige; das Niederdruckmanometer schaltet automatisch bei Erreichen der maximalen Druckanzeige ab.
- Automatischer Druckausgleich ermöglicht die Erhöhung der Durchflussmenge ohne Beeinflussung der Druckeinstellung.
- Entgegengesetzter Durchfluss verursacht keine Beschädigungen am Tester; eine austauschbare Berstsicherung bricht, wenn der maximal zulässige Druck überschritten wird.
- Ein Spannungsregler verhindert Messfehler durch Spannungsschwankungen während des Prüfungsvorgangs.
- Tester für Durchflussmengen bis zu 750 l/min. bei einem Druck unter 350

bar. Messgenauigkeit von  $\pm 5\%$  für die Durchflussmenge, 2% für den Druck und 1% für die Temperatur.

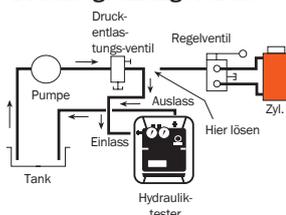
- Das Manometer ist zur Dämpfung von Schwingungen mit Flüssigkeit gefüllt. Zum genaueren Ablesen von Niederdruckwerten ist ein Doppelmanometer als Zubehör erhältlich (Siehe Seite 185).

**Nr. HT50A** – Hydrauliktester mit einfachem Manometer (mit Flüssigkeit gefüllt), 0 bis 350 bar. Zwei Adapter für Kupplungen mit 3/4-Zoll-NPTF-Außengewinde im Lieferumfang enthalten. Gewicht 16,8 kg.

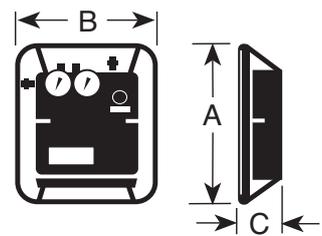
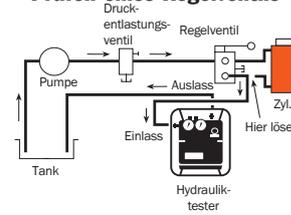
### Prüfen einer Pumpe



### Prüfen eines Druckbegrenzungsventils



### Prüfen eines Regelventils



Bestell-Nr.	Max. Durchfluss (l/min.)	Skala	Durchflussbereiche		Max. Betriebsdruck		Temp.-Skalenbereich		Anschlussgrößen	Anschlussgewicht		A Zoll (mm)	B Zoll (kg. (mm))	C Zoll (mm)
			(Cpm)	(l/min.)	(PSI)	(bar)	°F	°C		lbs.				
HT50A	200	—	0-50	0-200	5.000	345	20-240	-6-114	1 1/16-12UN-„O“-Ring mit Innengewinde und Adapter für 3/4 Zoll-NPTF-Innengewinde	30,3	16,8	12 1/4 (311)	6 1/4 (159)	10 (255)
HT75	300	Hoch Niedrig	15-75 3-15	50-300 10-60	5.000	345	100-250	40-120	3/4 Zoll-NPT drehbar	18,2	8,6	13 3/4 (349,25)	11 7/8 (301,62)	5 3/4 (146,05)
HT200	750	Hoch Niedrig	25-200 5-40	100-750 20-150	5.000	345	100-250	40-120	1 1/2 Zoll*-SAE geteilter Flansch	28,2	13,6	15 7/8 (403,47)	13 1/4 (336,55)	6 3/4 (171,45)

Eine vollständige Übersicht über das erhältliche Zubehör für die HT-Reihe der Hydrauliktester finden Sie auf den Seiten 185 bis 186  
\* Nicht im Lieferumfang enthalten, bitte separat bestellen (siehe Seite 186).

## DOPPELMANOMETER-UMBAUSATZ FÜR 200 L/MIN-TESTER

Für genauere Niederdruck-Ablesungen. Manometer mit Montageplatte vom Tester entfernen und durch diesen Umbausatz ersetzen. Hochdruckmanometer des Testers (350 bar) auf diesem Zusatzteil montieren.

**Nr. 307281** – Doppelmanometer-Umbausatz. Bestehend aus: Manometer-Montageplatte, Flüssigkeitsschwingungsdämpfer, thermischem Überlastschutz, Niederdruckmanometer und Überdruckschutz für Manometer. Gewicht 0,45 kg.



**307281**

**307281** Niederdruck-Manometer, kalibriert, 0 bis 600 PSI, 0 bis 42 bar.

# Zubehör für Wartungsarbeiten

## HYDRAULIKTESTER

### Zusatz-Anschlusskabel für Tester mit Durchflussmengen von 300 und 750 l/min.

**37045**



**Nr. 37045** – Zusatz-Anschlusskabel. Für den Anschluss eines Testers an eine 12- oder 24-Volt-Batterie. Gewicht 0,5 kg. VORSICHT: Nur für negativ geerdete Systeme.

**9785  
9786  
8987  
9788**



#### Schläuche

**Nr. 9785** – Schlauch, 19,1 mm Innendurchmesser mit 3/4-Zoll-NPTF-Außengewinde an beiden Enden. 3 m lang. Betriebsdruck 155 bar. (je 2 Stück für Tester mit Durchflussmengen von 200 und 300 l/min. erforderlich) Gewicht 3 kg.

Die folgenden Schläuche sind alle mit 4-lagigem Spiraldraht verstärkt, sind 3 m lang und zur Verwendung mit Testern mit Durchflussmengen von 750 l/min. geeignet.

**Nr. 9786** – Schlauch, 25,4 mm Innendurchmesser mit 1 1/4-Zoll-NPT-Außengewinde an beiden Enden.

Empfohlene max. Durchflussmenge 340 l/min.; Betriebsdruck 280 bar. Gewicht 6,3 kg.

**Nr. 9787** – Schlauch, 31,8 mm Innendurchmesser mit 1 1/4-Zoll-NPT-Außengewinde an beiden Enden. Empfohlene max. Durchflussmenge 530 l/min.; Betriebsdruck 210 bar. Gewicht 6,4 kg.

**Nr. 9788** – Schlauch, 38,1 mm Innendurchmesser mit 1 1/2-Zoll-NPT-Außengewinde an beiden Enden. Empfohlene max. Durchflussmenge 750 l/min.; Betriebsdruck 175 bar. Gewicht 11,4 kg.

**203264**



#### Reduzierstücke

**Nr. 203264** – Satz mit zwei Reduzierstücken, 1 1/4-Zoll-NPT-Innen- und 1 1/2-Zoll-NPT-Außengewinde. Erforderlich zum Anschluss der Schläuche Nr. 9786 (25,4 mm Innendurchmesser) und Nr. 9787 (31,8 mm Innendurchmesser) an einen Tester. Gewicht 1 kg.

# Hydrauliktester

## ZUBEHÖR FÜR WARTUNGS-ARBEITEN

### Anschlussarmaturen/ Adapter für Hydrauliktester (750 l/min.)

Anschluss an den HT200-Tester mit Flanschanschlüssen und geteilten Flanschanschlüssen oder einem Satz gerader Innengewinde-Adapter.

HYDRAULIKWERKZEUGE

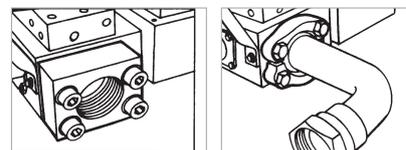
### FLANSCHANSCHLÜSSE UND GETEILTE FLANSCHANSCHLÜSSE

**Nr. 203154** – Gerader Anschlussflansch. 38,1 mm Flansch x 1 1/2-Zoll-NPSM-Überwurfmutter. Gewicht 1 kg.

**Nr. 203155** – 45° Anschlussflansch. 38,1 mm Flansch x 1 1/2-Zoll-NPSM-Überwurfmutter. Gewicht 1,5 kg.

**Nr. 203156** – 90° Anschlussflansch. 38,1 mm Flansch x 1 1/2-Zoll-NPSM-Überwurfmutter. Gewicht 1,9 kg.

**Nr. 203017** – Geteilter Anschlussflansch. Bestehend aus vier Flanschhälften mit Befestigungsschrauben zur Verwendung mit den links aufgeführten Anschlussflanschen (38,1 mm Innendurchmesser). Gewicht 1,3 kg.



**Nr. 203003** – Bestehend aus zwei geraden Anschlussflanschen mit Innengewinde und Befestigungsschrauben. Für den Anschluss eines Schlauchendes mit 1 1/2-Zoll-NPT-Außengewinde am Zu- oder Rücklaufanschluss des Testers. Gewicht 3,9 kg.

### FLANSCHPLATTE MIT INNENGEWINDE

#### HYDRAULISCHE ANSCHLUSSARMATUREN ZUR VERWENDUNG MIT ALLEN TESTERN

	<b>Nr. 16954</b> – Drehverschraubung, 90° Winkel, 3/4-Zoll-NPTF-Außengew. x 3/4-Zoll-NPSM-Innengew. Gewicht 0,4 kg.		<b>Nr. 26073</b> – Drehverschraubung, 3/4-Zoll-NPTF-Innengew.- x 1/2-Zoll-NPSM-Innengew. Gewicht 0,1 kg.
	<b>Nr. 22041</b> – Kupplung, 3/4-Zoll-NPTF-Außengew. x 3/4-Zoll-16-Innengew. ORB. Gewicht 0,2 kg.		<b>Nr. 26074</b> – Drehverschraubung, 45° Winkel, 3/4-Zoll-NPSM-Innengew. x 3/4-Zoll-NPTF-Außengew. Gewicht 0,3 kg.
	<b>Nr. 22042</b> – Kupplung, 3/4-Zoll-16-Innengew. ORB x 1 1/16-Zoll-12-Innengew. 37° JIC. Gewicht 0,2 kg.		<b>Nr. 26075</b> – Drehverschraubung, 3/4-Zoll-NPSM-Innengew. x 3/4-Zoll-NPTF-Innengew. Gewicht 0,2 kg.
	<b>Nr. 22043</b> – Kupplung, 3/4-Zoll-16-Innengew. ORB x 9/16-Zoll-18-Innengew. 37° JIC. Gewicht 0,2 kg.		<b>Nr. 26076</b> – Drehverschraubung, 3/4-Zoll-NPTF-Außengew. x 3/4-Zoll-NPSM-Innengew. Gewicht 0,2 kg.
	<b>Nr. 22044</b> – Kupplung, 3/4-Zoll-16-Innengew. ORB x 1/2-Zoll-20-Innengew. 37° JIC. Gewicht 0,2 kg.		<b>Nr. 26077</b> – Kappe, 3/4-Zoll-NPTF. Gewicht 0,3 kg.
	<b>Nr. 27737</b> – Drehverschraubung, 3/4-Zoll-16-Außengew. x 3/4-Zoll-NPSM-Innengew. Für Schlauch Nr. 9785 mit 3/4-Zoll-NPTF-Außengewinde. Gewicht 0,1 kg.		<b>Nr. 26078</b> – Stopfen, 3/4-Zoll-NPTF. Gewicht 0,1 kg.
	<b>Nr. 27287</b> – Kupplung, 3/4-Zoll-16-UNF-Innengew. ORB x 7/8-Zoll-14-UNF-Innengew. 37° JIC. Gewicht 0,2 kg.		<b>Nr. 26079</b> – Adapter, 3/4-Zoll-NPTF-Innengew. x 1 1/16-Zoll-12-Außengew. ORB. Gewicht 0,2 kg.
	<b>Nr. 13449</b> – Kappe, 1 1/16-Zoll-12-UNF-Innengew., Rohr m. 3/4 Zoll Außendurchm., 37° Öffnungswinkel. Gewicht 0,1 kg.		<b>Nr. 208402</b> – Verbindungsstück, 45° Winkel, 7/8-Zoll-14-UNF-Außengew. 37° JIC x 3/4-Zoll-NPTF-Innengew. Betriebsdruck 210 bar. Gewicht 0,3 kg.
	<b>Nr. 26068</b> – Drehverschraubung, 45° Winkel, 1-Zoll-NPTF-Außengew. x 3/4-Zoll-NPSM-Innengew. Gewicht 0,4 kg.		<b>Nr. 208401</b> – Verbindungsstück, 45° Winkel, 7/8-Zoll-14-UNF-Außengew. 37° JIC x 3/4-Zoll-NPTF-Innengew. Gewicht 0,4 kg.
	<b>Nr. 26069</b> – Drehverschraubung, 1-Zoll-NPTF-Innengew. x 3/4-Zoll-NPSM-Innengew. Gewicht 0,2 kg.		<b>Nr. 206753</b> – Kupplung, 1 15/16-Zoll-12-UNF-Innengew. 37° JIC x 3/4-Zoll-NPTF-Innengew. Gewicht 0,5 kg.
	<b>Nr. 26070</b> – Adapter, 1-Zoll-NPTF-Außengew. x 3/4-Zoll-NPTF-Innengew. Gewicht 0,1 kg.		<b>Nr. 26666</b> – Zwischenstück, 1 5/16-Zoll-12-UNF-Außengew. 37° JIC x 3/4-Zoll-NPTF-Außengew. Gewicht 0,2 kg.
	<b>Nr. 26071</b> – T-Stück, 3/4-Zoll-NPTF-Innengew. (2) x 3/4-Zoll-NPTF-Außengew. Gewicht 0,4 kg.		<b>Nr. 28984</b> – Gerader Adapter, 3/4-Zoll-NPTF-Innengew. x 1 3/16-Zoll-12-UN-Außengew. 37° JIC. Gewicht 0,3 kg.
	<b>Nr. 26072</b> – Drehverschraubung, 3/4-Zoll-NPSM-Innengew. x 1/2-Zoll-NPTF-Außengew. Gewicht 0,2 kg.		<b>Nr. 28985</b> – Gerades Verbindungsstück, 1 3/16-Zoll-12-UN-Innengew. 37° JIC x 3/4-Zoll-NPTF-Innengew. Gewicht 0,6 kg.

Bitte beachten:

Maximalen Betriebsdruck von 350 bar bei diesen Armaturen nicht überschreiten; außer 208402 hier maximal 210 bar.



7313



714  
US Spezifikation:  
GGG-P-480

# SICHERUNGS- RINGZANGEN

## Innenringe und Außenringe

### SPEZIALZANGE FÜR SICHERUNGSRINGE MIT GLATTEN ENDEN

- Zum Ausbau von Sicherungsringen mit glatten Enden, wie sie bei hydraulischen Bremsen, Differentialgetrieben usw. verwendet werden. Länge: 203 mm, max. Öffnung: 23,8 mm.

**Nr. 714** – Spezialzange für Sicherungsringe mit glatten Enden. Gewicht 0,2 kg.

**Nr. 7313** – Außenringzange zum leichten Ausbau von Sprengringen an Wellenlagern. Max. Öffnung: 27 mm.

### SICHERUNGSRINGZANGEN-SÄTZE

- Es stehen vier Sätze zur Auswahl: Innenring-, Außenring- und Universalzangen für Innen- oder Außenringe.

**Nr. 7053K** – Sicherungsringzangen-Satz mit austauschbaren Spitzen. Dieser vielseitige Satz enthält eine Innenring- und eine Außenringzange mit acht austauschbaren Spitzen. Je zwei Sätze: 0,9 mm Durchm. 90° gebogen, 1,2 mm Durchm. gerade, 1,2 mm Durchm. 90° gebogen, 1,8 mm Durchm. gerade. Empfohlen für Ringe von 6,4 bis 51 mm. Mit Aufbewahrungskoffer. Gewicht 0,3 kg.

**Nr. 15702** – Ersatzspitzen-Satz (nur für Nr. 7053K).

**Nr. 7123K** – Universalzangen-Satz. Umfasst **Nr. 1120** (gerade Spitzen, 1 mm Durchm.) und **Nr. 1340** (gerade Spitzen, 1,8 mm Durchm.). Beide Zangen können zum Austausch von sowohl Innen- als auch Außenringen „umgewandelt“ werden. Mit wiederverwendbarem Aufbewahrungskoffer aus Kunststoff. Gewicht 0,4 kg.

**Nr. 7125K** – Universalzangen-Satz. Umfasst **Nr. 1125** (45° gebogene Spitzen, 1 mm Durchm.) und **Nr. 1345** (45° gebogene Spitzen, 1,8 mm Durchm.). Beide Zangen können zum Austausch von sowohl Innen- als auch Außenringen „umgewandelt“ werden. Mit wiederverwendbarem Aufbewahrungskoffer aus Kunststoff. Gewicht 0,4 kg.

**Nr. 7406K** – Professioneller Zangensatz. Bestehend aus: 6 Universalzangen zum Ausbau von sowohl Innen- als auch Außenringen von 6,4 mm bis 51 mm. Mit geraden und 90° gebogenen Spitzen (1, 1,2 und 1,8 mm Durchmesser). Umfasst **Nr. 1120**, **Nr. 1131**, **Nr. 1320**, **Nr. 1329**, **Nr. 1340** und **Nr. 1349**. In stoßfestem Aufbewahrungskoffer. Gewicht 0,9 kg.

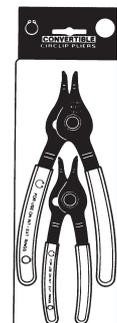
### ERSATZSPITZEN FÜR DIE ZANGEN NR.

#### 7300 UND NR. 7301

**Nr. 209201** – Je ein Paar Ersatzspitzen für die Zangen **Nr. 7300** und **Nr. 7301**. Gewicht 0,1 kg.



7053K  
Innen- und  
Außenring-  
zange, 4  
Spitzen-  
größen



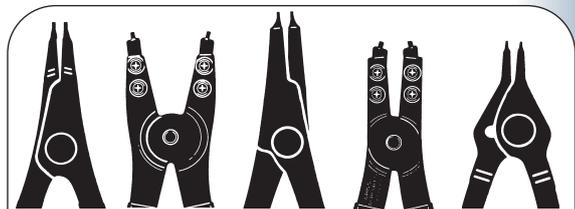
7123K



7406K

### AUSWAHLTABELLE FÜR SICHERUNGSRINGZANGEN

Zangen-Nr.	Spitze	Durchm. Spitze (mm)	Bohrungsdurchm. für Innenringe* (mm)	Wellendurchm. für Außenringe* (mm)
0100	Gerade	1	9,5 - 26	--
0200	Gerade	1	--	6,4 - 22
0300	Gerade	1,8	27 - 44,5	--
0400	Gerade	1,8	--	24 - 36,5
0500	Gerade	2,3	46 - 89	--
0600	Gerade	2,9	--	38 - 89
7300	Gerade	3	78 - 152	--
7301	Gerade	3	--	38 - 165
<b>Universalzangen</b>				
1120	Gerade	1	9,5 - 14	6,4 - 17
1125	45°	1	9,5 - 14	6,4 - 17
1131	90°	1	9,5 - 14	6,4 - 17
1320	Gerade	1,2	16 - 26	17 - 22
1329	90°	1,2	16 - 26	17 - 22
1340	Gerade	1,8	27 - 44,5	24 - 36,5
1345	45°	1,8	27 - 44,5	24 - 36,5
1349	90°	1,8	27 - 44,5	24 - 36,5



Außenringzange		Innenringzange		Universalzange
Nr. 0200	Nr. 7301	Nr. 0100	Nr. 7300	Nr. 1120
Nr. 0400		Nr. 0300		Nr. 1320
Nr. 0600		Nr. 0500		Nr. 1340
				Nr. 1125*
				Nr. 1345*
				Nr. 1131**
				Nr. 1329**
				Nr. 1349**

US-Spezifikation: GGG-P-480-E

\* 45° Angled Tips

\*\* 90° Angled Tips

Bei der Verwendung von Zangen immer eine Schutzbrille tragen!

\* Die Größen sind für Ringe in Standardausführung angegeben.

## Werkzeuge für Wartungsarbeiten ZUBEHÖR



3344A

### INFRAROT-DREHZAHLMESSER

- Mit Infrarotlampe und mikroprozessorgesteuerter LCD-Anzeige.
  - Mit stabiler Magnetfußhalterung.
- Die richtige Drehzahl ist ausschlaggebend für die einwandfreie Funktion einer Maschine. Zu hohe oder zu niedrige Drehzahlen können die Lebensdauer eines Werkzeugs verkürzen und teure, unnötige Ausfallzeiten verursachen. Mit diesem digitalen Drehzahlmesser können Sie Drehzahlen von Bohr- und Schleifmaschinen, Drehbänken und anderen Maschinen kontrollieren. Das Gerät eignet sich auch zur Überprüfung der Motordrehzahlen von Fahrzeugen wie Gabelstaplern usw. Der Drehzahlmesser Nr. 3344A arbeitet mit einer

Genauigkeit von  $\pm 1$  U/min. Die 10 mm hohe LCD-Anzeige ist auch unter ungünstigen Lichtverhältnissen leicht abzulesen.

- Nr. 3344A** – Digitaler Infrarot-Drehzahlmesser. Mit Speicher, Infrarotlampe, Magnetfußhalterung, 2,75 m Reflektorband und Kunststoffkoffer. Gewicht 2 kg.
- Nr. 39811** – Ersatz-Magnetfußhalterung. Gewicht 0,1 kg.
- Nr. 45329** – Ersatz-Infrarotlampe. Gewicht 0,2 kg.
- Nr. 204666** – Ersatz-Reflektorband, 2,75 m x 12,7 mm. Gewicht 0,1 kg.

#### TECHNISCHE DATEN

**Ablesung:** LCD-Anzeige: 4 Ziffern (10 mm hoch), Batterieanzeige, Speicheranzeige, Speicherung

der höchsten und niedrigsten Drehzahl.  
**Bereich:** 200 bis 9999 U/min. Genauigkeit:  $\pm 0,25\%$ ,  $\pm 1$  U/min. Messdauer: 3/4 Sekunde.  
**Hauptschalter:** Membranschalter (ohne Signaleingabe schaltet das Gerät nach einer Minute automatisch ab).

**Stromquelle:** 9-V-Alkalibatterie. Lichtquelle: Infrarot mit 4,6 m langem Stekkabel.  
**Lampenhalterung:** Magnetfuß mit 13,6 kg Haftfestigkeit; 50,8 mm Durchm. x 6,4 mm Höhe (Gesamthöhe mit Halterung 102 mm).  
**Abmessungen:** 86 mm B x 152 mm H x 38 mm T.  
**Tragekoffer:** 343 mm B x 254 mm H x 102 mm T.

### HTS50 HOCHLEISTUNGS-DICHTUNGSPASTE MIT TEFLON®

- Zum Abdichten von neuen oder beschädigten Gewinden; beständig gegen Wasser, Chemikalien und Öl.
- Ersetzt herkömmliches Dichtungsband; bildet sofort eine glatte Abdichtung. Geeignet für 700 bar.

Zum Abdichten hydraulischer Systeme gibt es jetzt eine bessere Lösung als Band, das reißen oder verfilzen und dadurch Filter, Ventile oder Manometer verstopfen kann. Diese Paste kom-

biert die schmierenden Eigenschaften von Teflon® mit den Eigenschaften eines schnell trocknenden, anaeroben Dichtmittels. Dichtet sofort und schnell jegliche Anschlussarmaturen, Stopfen und Gewindeanschlüsse aus Metall. Härtet zu einer dauerhaften Dichtung aus, die gegen nahezu alle Kohlenwasserstoffe, Säuren, Chemikalien, Lösungsmittel und Dampf beständig ist. Bleibt bis zu 16 Stunden elastisch; vibrationsbeständig. Verhindert Beschädigung von verschraubten Teilen bei der Demontage. Temperaturfest von  $-54^{\circ}\text{C}$  bis  $+190^{\circ}\text{C}$ .

**Nr. HTS50** – Dichtungspaste, Tube mit 50 ml.

Gewicht 0,2 kg. (Teflon® ist ein eingetragenes Warenzeichen von duPont Co.)

HTS50



### O-RING-HEBER

Selbst das augenscheinlich problemlose Entfernen und Einsetzen eines O-Rings kann zum Problem werden, wenn das geeignete Werkzeug fehlt. Mit dem O-Ring-Heber Nr. 7312 lassen sich solche Aufgaben leicht bewältigen. Die speziellen Nadelhaken (Satz Nr. 7103) gelangen auch an schwer zugängliche Stellen.

**Nr. 7312** – O-Ring-Heber. Gewicht 0,1 kg.

7312

**Nr. 7103** – Satz mit zwei O-Ring-Hebern. Gewicht 0,1 kg.

7103



### UNIVERSAL-AUSSENGEWINDE-NACHSCHNEIDER

Zum Nachschneiden von beschädigten Gewinden an Wellen, Gehäusen usw. bei der Wiedermontage von Verschraubungen. Kein Gewindeschneider mehr erforderlich! Gewinde werden nicht beschädigt. Mit austauschbaren Gewindematrizen. Geeignet für Gewinde mit einem Außendurchmesser von 32 bis 127 mm.

**Nr. 7402** – Gewindenachschneider komplett (mit 6 Matrizen für Gangzahlen: 4, 5, 6, 7, 7,5, 8, 9, 10, 11, 11,5, 12, 14, 16, 18, 20 und 24 pro Zoll). Gewicht 0,2 kg.

7402

**Nr. 202817** – Metrischer Matrizensatz (3 Matrizen mit folgenden Steigungen: 1, 1,25, 1,5, 1,75, 2, 2,5, 3, 3,5, und 4 mm). Gewicht 0,1 kg.



### WERKSTATTMAGNET

Werkstattmagnet zum Aufnehmen metallischer Gegenstände an sonst unzugänglichen Stellen.

**Nr. 7395** – Werkstattmagnet mit Halteclip. 152 mm lang. Gewicht 0,1 kg.

7395



# Schlüssel UND HEBEISEN

## KETTENROHRZANGEN

Die spezielle Kopfform dieser Kettenrohrzange ermöglicht die Betätigung in beide Richtungen. Nachfassen ohne Abnehmen durch Ratschenfunktion. Für Teile fast aller Größen und Formen geeignet.

**Nr. 7400** – Kettenrohrzange für 12,7 bis 121 mm Außendurchmesser, (450 Nm) Gewicht 0,9 kg.

**Nr. 7401** – Kettenrohrzange für 76 bis 171 mm Außendurchmesser, (900 Nm) Gewicht 2,3 kg.

**Nr. 209199** – Ersatzkette mit Stift für Kettenrohrzange Nr. 7400 (406 mm lang).

**Nr. 209200** – Ersatzkette mit Stift für Kettenrohrzange Nr. 7401 (610 mm lang).

## VERSTELLBARER HAKENSCHLÜSSEL

Für Anwendungen, die einen stufenlos verstellbaren Schlüssel erfordern. Verstellbereich: 38 bis 102 mm. Gesamtlänge des Hebels: 483 mm.

**Nr. 885** – Verstellbarer Hakenschlüssel. Gewicht 1,4 kg.

## VERSTELLBARE HAKENSCHLÜSSEL

Ersetzen eine Vielzahl nicht-verstellbarer Schlüssel... vielseitig einsetzbar bei der Wartung von Zugmaschinen o.ä. Gesenkgeschmiedete Backen sind in elf verschiedene Positionen zwischen 121 bis 324 mm Außendurchmesser einstellbar. Gesamtlänge des Hebels: 610 mm; Durchmesser: 25,4 mm.

**Nr. 7307** – Verstellbarer Hakenschlüssel mit einer Backe, 9,5 mm stark. Gewicht 3,3 kg.

**Nr. 7308** – Verstellbarer Hakenschlüssel mit zwei auswechselbaren Backen: 9,5 mm und 19 mm stark. Gewicht 5 kg.

## VERSTELLBARER HAKENSCHLÜSSEL, SCHWERE AUSFÜHRUNG

Extra starke Ausführung. Mit einer 19 mm starken Backe, in elf Positionen zwischen 131 bis 324 mm Außendurchmesser einstellbar. Geschmiedeter Stahl. Länge des Hebels: 654 mm; Hebeldurchm.: 33,3 mm.

**Nr. 7309** – Verstellbarer Hakenschlüssel, schwere Ausführung. Gewicht 5 kg.

## VERSTELLBARER ZAPFENSCHLÜSSEL

Passend für Halteringe an Hydraulikzylindern von Baufahrzeugen (Durchmesser zwischen 51 und 152 mm). Für Bohrungen mit 6,4 mm und 7,9 mm Durchmesser; mit Vierkantloch (3/4 Zoll).

**Nr. 1266** – Verstellbarer Zapfenschlüssel. Gewicht 1,4 kg.

**Nr. 204928** – Ersatzstift für Nr. 1266.

## HEBELEISEN

Unsere Winkel-Hebeleisen sind äußerst beliebte und nützliche Werkzeuge. Aufgrund der großen erzeugten Hebelwirkung ist der Kopf für nahezu alle Hubzwecke geeignet. Die lange konische Stange kann auch als Zentrierdorn verwendet werden.

**Nr. 7162** – Hebeleisen; 9,5 mm Durchm., 152 mm lang. Gewicht 0,1 kg.

**Nr. 7163** – Hebeleisen; 11,1 mm Durchm., 305 mm lang. Gewicht 0,3 kg.

**Nr. 7164** – Hebeleisen; 14,3 mm Durchm., 406 mm lang. Gewicht 0,5 kg.

**Nr. 7165** – Hebeleisen; 19 mm Durchm., 457 mm lang. Gewicht 1 kg.

## BRECHEISEN

Diese robusten Werkzeuge aus legiertem Chromstahl eignen sich hervorragend für allgemeine Hebe- und Hebelanwendungen.

**Nr. 7166** – Brecheisen; 15,9 mm Durchm., 457 mm lang. Gewicht 0,6 kg.

**Nr. 7167** – Brecheisen; 19 mm Durchm., 610 mm lang. Gewicht 1,1 kg.

**Nr. 7168** – Brecheisen; 22,2 mm Durchm., 762 mm lang. Gewicht 1 kg.

## BRECHEISEN, SCHWERE AUSFÜHRUNG

Zwei starke Hebeleisen für schwere Arbeiten. Aus legiertem Chromstahl geschmiedet.

**Nr. 7420** – Brecheisen; 22,2 mm Durchm., 1.168 mm lang. Gewicht 3,4 kg.

**Nr. 7421** – Brecheisen; 25,4 mm Durchm., 1.372 mm lang. Gewicht 1,9 kg.

