

1. Zylinder Z -

Übersicht Standardbauformen 1
 CAD Programm 2
 Übersicht Sonderbauformen 3
 Reparaturen – Fremdfabrikate 4
 Konstruktionsmerkmale und Benutzerhinweise 5–7
 Formeln und Berechnungsgrundlagen 8–12
 Zylinderbefestigungen 13–16
 Dichtsätze für Standardzylinder 17
 Bestellschlüssel für Zylinder 18
 Zylinder – ohne Befestigung (B00.x) 19–25
 Zylinder – Boden mit Querbohrung (B01.x) 26–34
 Zylinder – Boden mit Gabelstück (B02.x) 35–41
 Zylinder – Boden mit Gelenkauge (B03.x) 42–48
 Zylinder – Kopflansch (B04.x) 49–55
 Zylinder – Bodenflansch (B05.x) 56–57
 Zylinder – Rohr mit Tangentialfüße (B06.x) 58–61
 Zylinder – Rohr mit kardanische Aufhängung (B07.x) 62–68
 Zylinder – Scharnierboden (B08.x) 69–72
 Teleskopzylinder ew 160 und 180 bar, Aufnahmen 73–76
 Stützfußzylinder ew & dw, Bremszylinder 77

2. Motoren M -

Zahnradmotoren – Konstruktion und Bestellhinweise 1–2
 Zahnradmotoren – Baugröße 1 3
 Zahnradmotoren – Baugröße 2 4–6
 Zahnradmotoren – Baugröße 3 7
 Gerotomotoren – Konstruktionshinweise 8
 Gerotomotoren – OMM, OMP, OMR, OMS, OMT 9–13
 Gerotomotoren – Flanschregelventile 14
 Untersetzungsgetriebe für Gerotomotoren 15–19
 Steckverbindungen für Gerotomotoren 20
 Radialkolbenmotoren 21
 Radialkolbenmotoren mit Untersetzungsgetriebe 22
 Drehmotoren (Schwenkmotoren) 23
 Drehstrommotoren 24

3. Pumpen P -

Zahnradpumpen – Konstruktion und Bestellhinweise 1–3
 Zahnradpumpen – Baugröße 1 4
 Zahnradpumpen – Baugröße 2 5–12
 Zahnradpumpen – Baugröße 3 & 3,5 13–14
 Zahnradtandempumpen – Baugröße 2 15–21
 Zahnradtandempumpen – Baugröße 3, 2, 1 22
 Zahnradpumpen – langsam laufend 23
 Zahnradpumpen – Enddeckel mit Ventilen 24
 Zahnradpumpen – Vorsatzlager & Antriebe 25–26
 Flanschverschraubungen – Bosch, Plessey, SAE 27–30
 Kolbenpumpen 31–32
 Handpumpen – Leitungseinbau ew & dw 33
 Handpumpen mit Behälter ew & dw 34

4. Plattenaufbauventile - CETOP C -

Wegeventile – Plattenaufbau NG06 (Cetop 3) & NG10 (Cetop5) 1
 Wegesitzventile – Plattenaufbau NG06 (Cetop 3) 2
 Anschlussplatten – NG06 (Cetop 3) & NG10 (Cetop5) 3–4
 Zwischenplattenventile – NG06 (Cetop 3) & NG10 (Cetop5) 5–9
 Befestigungsschrauben 10

5. Wegeventile Leitungseinbau W -

Beschreibung & Funktionshinweise 1
 Wegeventile mit Sonderkolben (Eilgang, Holzspalter, Abschalter) 2
 Wegeventile Q= 45, 70, 120, 150 L/min, 1 bis 6-fach 3–5
 Handhebelbetätigungen 5
 Handhebel mit Fernbetätigungszüge 6
 Wegeventile 2-fach mit Einhandbetätigung 7
 Wegeventile 2-fach mit Einhandbetätigung & Fernbetätigungszug 8
 Hydraulische Vorsteuereinheiten 9–10
 Verteilerblöcke elektromagnetisch 11
 Sitzventile 2/2 Wege (elektrisch betätigt) 12–13
 Schieberventile 2/2, 3/2, 6/2, 8/3 Wege (elektrisch betätigt) 14–15
 Handhebel mit Elektrokontakt 16
 Wegeventile proportional (Übersicht) 17
 Funkfernsteuerungen (Übersicht) 18

6. Regelventile Leitungseinbau R -

Druckbegrenzungsventile ew & dw 1
 Rückschlagventile entsperrbar ew & dw 2
 Lasthalte- bzw. Senkbremsventile ew & dw 3
 Differentialventil (Eilgangsventil) 4
 Druckreduzierventile 4
 Rohrbruch bzw. Schlauchbruchsicherungen 5
 Rückschlagventile einschraubbar 5
 Rückschlagventile Leitungseinbau 6
 Kugelhähne 7
 Drosselventile, Drosselrückschlagventile 8
 Reihenschaltkombinationen 8
 Kugelhähne Mehrwege 9
 Hubbegrenzungen 9
 Stromregelventile 2, 3 Wege, druckkompensiert 10–11
 Wechselventile 11
 Stromregelventile 3 Wege, elektrische Verstellung 12
 Ölstromteiler ew & dw 13–14
 Zahnradölstromteiler & Zylindermengenteiler 14–15
 Speicher, Membran, Blasen, Speicherezubehör 16–17

7. Aggregate A -

Aggregate – Baugröße 1 1–2
 Aggregate – Baugröße 2 3
 Aggregate – Baugröße 3 Industrieausführung 4
 Aggregate – Spezifikationsblatt zur Anfrage 5
 Wellenkupplungen & Pumpenträger 6
 Aggregate – Fremdantriebe 7
 Ölbehälter mobil und stationär 8–9
 Tankzubehör 10–12
 Tankheizter 13
 Ölstandsanzeiger & Schaugläser 14
 Filter – Saugkörbe 15
 Filter – Leitungseinbau Saug- & Rücklauf 16–17
 Filter – Tankeinbau Rücklauf 18–19
 Filter – Leitungseinbau Hochdruck 20
 Filteraggregat 21
 Öl-Luftkühler & Thermostate 22–25

8. Meß- und Elektrotechnik M&E -

Manometer, - Anschlüsse, Schläuche 1–3
 Druckmesskoffer 4–5
 Prüf & Testgeräte 6–7
 Druckschalter & Drucksensor 8–9
 Relais 1 bis 6-fach 9
 Elektrobetätigungen (Miniatur) 10
 Elektrobetätigungen (Serie 22), Betätigungen & Kontakte 11
 Elektrobetätigungen (Serie 22), Gehäuse 12
 Gehäuse, Kabel, Ventilstecker 12–13

9. Getriebe, Lenkungsbauteile G&L -

Übersetzungsgetriebe Zapfwelle, Hydraulikpumpe Bg 2, 3, 3,5 1–4
 Hydraulische Lenkungen, Zubehör 5–7

10. Installationsmaterial I -

Diagramm zur Nennweitenermittlung 1
 Hydraulikschläuche, Standardgrößen 2
 Saugschläuche & Hydraulikrohre 3
 Befestigungsschellen für Rohre & Schläuche 4
 Hydraulikschläuche und Pressarmaturen 5–8
 Verschraubungen – Schneidringe 24° 9–29
 Verschraubungen – UNF 37° 30–32
 Verschraubungen – BSP 60° 32–37
 Verteiler und Sammlerleisten 38
 Schnellverschlusskupplungen – Steck Leckagefrei 39
 Schnellverschlusskupplungen – Steck Schnellverschluss 40–41
 Schnellverschlusskupplungen – Schraub 42–43
 Schnellverschlusskupplungen – Bremsleitungen 43
 Staubkappen für Schnellverschlusskupplungen 44
 Schnellverschlusskupplungen – Mehrfach 45

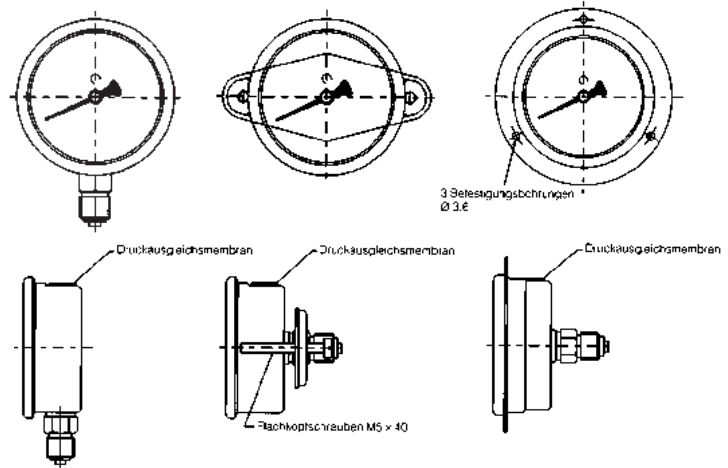
11. AGB's, Listen L -

Allgemeine Verkaufsbedingungen 1–3
 Allgemeine Geschäftsbedingungen für Reparaturaufträge 4–5

Manometer für Hydraulik

Glyzeringefüllte Manometer stellen eine einfache Druckdarstellung dar. Durch unterschiedliche Verbindungsmöglichkeiten können diese Manometer in Hydrauliksysteme eingebunden werden.

Genauigkeitsklasse: 1,6
 Temperaturbereich: - 10 °C bis + 80 °C
 Füllflüssigkeit: Glycerin 89 %
 Gehäuse: Edelstahl
 Sichtscheibe: Polycarbonate
 Schutzart: IP65
 Anschluss: Messing-Gewinde mit Zapfen



Manometer-Absperrventil

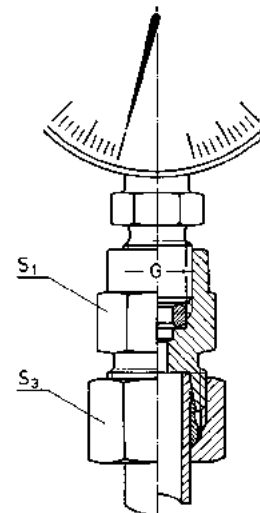
Betriebsdruck: 400 bar
 Anschluss: 1/4"

Lage	Bestell-Nr.	Preis
0°	161087	_____
90°	161091	_____

Ø	Druck	Gewinde	Bestell-Nr.	Preis	Anschluss unten		Anschluss hinten		Fronteinbau Anschluss hinten	
					Bestell-Nr.	Preis	Bestell-Nr.	Preis	Bestell-Nr.	Preis
63	16	G 1/4"	161022	_____			161102	_____	161202	_____
63	25	G 1/4"	161023	_____			161103	_____	161203	_____
63	40	G 1/4"	161024	_____			161104	_____	161204	_____
63	60	G 1/4"	161013	_____			161105	_____	161205	_____
63	100	G 1/4"	161006	_____			161106	_____	161206	_____
63	150	G 1/4"	161007	_____			161107	_____	161207	_____
63	250	G 1/4"	161008	_____			161108	_____	161208	_____
63	400	G 1/4"	161009	_____			161109	_____	161209	_____
100	250	G 1/2"	161010	_____			161110	_____	161210	_____
100	400	G 1/2"	161011	_____			161111	_____	161211	_____

Manometer-Anschlussverschraubung – MAV

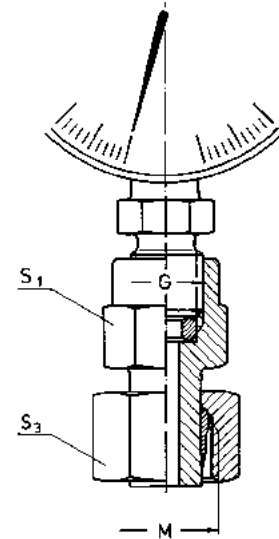
Nenn-druck	Rohr-Ø AD	Gewinde G	S1	S3	Bestell-Nr.	Preis
400	6	G 1/4"	19	14	162000	_____
	8	G 1/4"	19	17	162001	_____
	10	G 1/4"	19	19	162002	_____
	12	G 1/4"	19	22	162003	_____
630	6	G 1/2"	27	17	162011	_____
	8	G 1/2"	27	19	162012	_____
	10	G 1/2"	27	22	162013	_____
	12	G 1/2"	27	24	162004	_____



Einstellbare Manometer-Verschraubung – EMV

Innengewinde G - Whitworth-Rohrgewinde
Überwurfmutter vormontiert

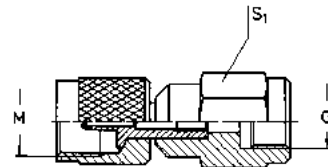
Nenn- druck	Rohr-Ø AD	Gewinde G	Gewinde M	S1	S3	Bestell-Nr.	Preis
400	6	G 1/4"	M12 x 1,5	19	14	162021	_____
	8	G 1/4"	M14 x 1,5	19	17	162005	_____
	10	G 1/4"	M16 x 1,5	19	19	162006	_____
	12	G 1/4"	M18 x 1,5	19	22	162007	_____
630	6	G 1/2"	M14 x 1,5	27	17	162025	_____
	8	G 1/2"	M16 x 1,5	27	19	162026	_____
	10	G 1/2"	M18 x 1,5	27	22	162027	_____
	12	G 1/2"	M20 x 1,5	27	24	162008	_____



Manometer-Direktanschlüsse

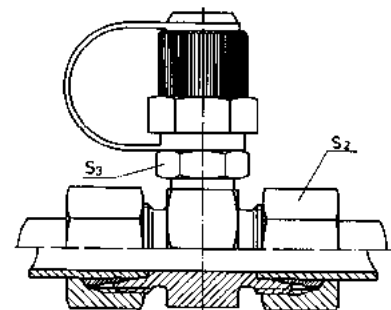
Zum Direktaufschrauben auf Manometer-Prüfanschlüsse mit M16

Gewinde M	Gewinde G	S1	Bestell-Nr.	Preis
M 16	G 1/4"	19	031071	_____
M 16	G 1/2"	27	031072	_____
M 16	NPT 1/4"	19	031073	_____
M 16	NPT 1/2"	27	031074	_____



Gerade Verschraubung mit Schraubkupplung M16

Nenn- druck	Rohr-Ø AD	S2	S3	Bestell-Nr.	Preis
400	6L	14	17	031101	_____
	8L	17	17	031102	_____
	10L	19	17	031103	_____
	12L	22	17	031104	_____
	15L	27	17	031105	_____
315	18L	32	17	031106	_____
	22L	36	17	031107	_____
250	28L	41	17	031108	_____
	35L	50	17	031109	_____
	42L	60	17	031110	_____
400	6S	17	17	031111	_____
	8S	19	17	031112	_____
	10S	22	17	031113	_____
	12S	24	17	031114	_____
	14S	27	17	031115	_____
	16S	30	17	031116	_____
	20S	36	17	031117	_____
	25S	46	17	031118	_____
315	30S	50	17	031119	_____
	38S	60	17	031120	_____

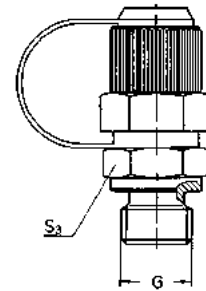


Meßanschlüsse

Schraubkupplungen M16 mit Einschraubzapfen - 400 bar

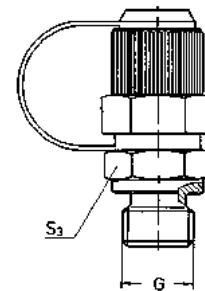
Einschraubgewinde: Metrisches Gewinde, zylindrisch - Einschraubzapfen mit Wellendichtung

Nenn- druck	Gewinde G	S3	Bestell-Nr.	Preis
400	M8 x 1	17	161071	_____
	M10 x 1	17	161072	_____
	M12 x 1,5	17	161073	_____
	M14 x 1,5	19	161074	_____
	M16 x 1,5	22	161075	_____



Einschraubgewinde: Whitworth-Gewinde, zylindrisch - Einschraubzapfen mit Dichtung

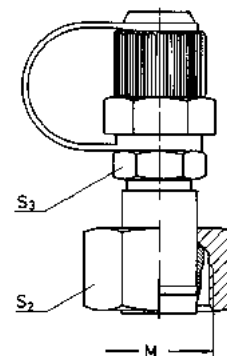
Nenn- druck	Gewinde G	S3	Bestell-Nr.	Preis
400	G 1/8 A	17	161076	_____
	G 1/4 A	19	161077	_____
	G 3/8 A	22	161078	_____



Schraubkupplungen M16

Passend für 24°-Innenkonus - Schneidringverschraubung - Überwurfmutter vormontiert

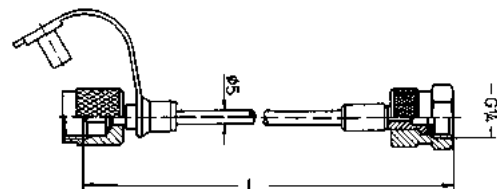
Nenn- druck	Rohr- Ø	Gewinde M	S2	S3	Bestell-Nr.	Preis
400	6L	M12x1,5	14	17	031010	_____
	8L	M14x1,5	17	17	031011	_____
	10L	M16x1,5	19	17	031012	_____
	12L	M18x1,5	22	17	031013	_____
	15L	M22x1,5	27	17	031014	_____
315	18L	M26x1,5	32	17	031025	_____
	22L	M30x2,0	36	17	031026	_____
250	28L	M36x2,0	41	17	031027	_____
	35L	M45x2,0	50	17	031028	_____
	42L	M52x2,0	60	17	031029	_____
400	6S	M14x1,5	17	17	031030	_____
	8S	M16x1,5	19	17	031031	_____
	10S	M18x1,5	22	17	031032	_____
	12S	M20x1,5	24	17	031033	_____
	14S	M22x1,5	27	17	031034	_____
	16S	M24x1,5	30	17	031035	_____
	20S	M30x2,0	36	17	031036	_____
	25S	M36x2,0	46	17	031037	_____
30S	M42x2,0	50	17	031038	_____	
315	38S	M52x2,0	60	17	031039	_____



Hochdruck-Meßschläuche DN 2 für Schraubkupplung M16

Meßanschluß M16 - G 1/4" Manometeranschluß

Länge	Bestell-Nr.	Preis
200	161121	_____
400	161122	_____
630	161123	_____
800	161124	_____
1000	161125	_____
1500	161126	_____
2000	161127	_____
2500	161128	_____
3200	161129	_____
4000	161130	_____



Weitere Messschläuche und Anschlussverschraubungen lieferbar.

Druckmesskoffer

Die Ausstattung des Druckmesskoffers ermöglicht eine schnelle Drucküberprüfung. Rasche Druckmessung kann an beliebigen Stellen im System erfolgen, wodurch Installationskosten von Rohren und Messgeräten gespart werden. Die Messschläuche können von Hand bei vollem Systemdruck angeschlossen werden, ohne das Öl verloren geht oder Schmutz eindringen kann. Probeentnahmen von Öl und Entlüftung sind möglich. Zur Ausstattung gehören bis zu 6 Manometer, bis zu 6 Schläuche, Prüfanschlüsse und Adapter. Der Koffer bietet genügend Stauraum und die Manometertafel kann während des Messvorganges abgenommen werden, so dass eine bequeme Handhabung gewährleistet ist. Anwendungshinweis: Bei Erstmessung Manometer mit höchster Druckstufe verwenden.

**Druckmesskoffer mit 4 Instrumenten
Ausstattung A, B**



**Druckmesskoffer mit 6 Instrumenten
Ausstattung C**



Inhalt:

- **Ausstattung A**
4 glyzeringefüllte Manometer
Druckanzeige 0 - 10 / 0 - 20 / 0 - 40 / 0 - 400 bar
2 Schläuche
4 Prüfanschlüsse
4 Adapter
- **Ausstattung B**
wie Ausst. A, jedoch mit
Druckanzeige 0 - 20 / 0 - 70 / 0 - 200 / 0 - 400 bar
- **Ausstattung C**
6 glyzeringefüllte Manometer
Druckanzeige 0 - 10 / 0 - 40 / 0 - 40 / 0 - 70 / 0 - 400 / 0 - 400 bar
6 Druckschläuche mit Mikrobohrung (Länge: 2 m)
2 Prüfanschlüsse R 1/8" (400 bar)
2 Prüfanschlüsse BSPT 1/4" (400 bar)
2 Prüfanschlüsse M 14x1,5 (400 bar)
Adapter: 2 x 9/16"-O-Ring-Außengewinde passend für R 1/8"
2 x R 1/2"-Außengewinde passend für R 1/8"

Gewicht: ca. 5 kg
Maße: 250 x 350 x 75 mm

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis
Druckmesskoffer Ausstattung A - 4 Manometer	096101	_____
Druckmesskoffer Ausstattung B - 4 Manometer	096102	_____
Druckmesskoffer Ausstattung C - 6 Manometer	096103	_____

Druckmesssatz für Hydrauliksysteme

Im Koffer befindet sich eine komplette Ausstattung für schnelle Druckmessungen. Er ermöglicht eine praktische Aufbewahrung des gesamten Zubehörs.

Rasche Druckmessung kann an beliebigen Stellen im System erfolgen, wodurch Installationskosten von Rohren und Messgeräten gespart werden können.

Die Messschläuche können von Hand unter vollem Systemdruck angeschlossen werden, ohne dass Öl ausfließt oder Schmutz eindringen kann. Probeentnahmen von Öl und Entlüftung sind möglich.

Inhalt:

- Koffer mit
 - 8 glyzeringefüllte Manometer Ø 63 mm mit Schutzüberzug
 - Druckanzeige 1 x 0 - 10 / 2 x 0 - 40 / 3 x 0 - 210 / 2 x 0 - 400 bar
 - 3 Druckschläuche mit Mikrobohrung (Länge: 2 m)
 - 4 Prüfanschlüsse UNF 7/16" (400 bar)
 - 3 Prüfanschlüsse 1/8" (400 bar)
 - Adapter: 1 x M 18x1,5-Außengewinde passend für R 1/8"
 - 1 x M 14x1,5-Innengewinde 60° Dichtkegel passend für R 1/8"
 - 1 x JIC 7/8" passend für R 1/8"

Gewicht: ca. 5,5 kg

Maße: 400 x 32 x 100 mm



Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis
Druckmesssatz mit 8 Manometer	096104	

Hydrauliktestgeräte – Übersicht

Neben den hier im Detail vorgestellten Mess- und Testgeräten können wir Ihnen folgende Geräte anbieten:

1. Tragbare, strömungsunabhängige Testgeräte

- Durchfluss-, Druck-, Temperatur- und Drehzahl-Messung
- Digitale Testgeräte mit und ohne Belastungsventil (60 bis 800 l/min)
- Analoge Testgeräte mit und ohne Belastungsventil (50 bis 300 l/min)

2. Durchflussmessgeräte für Rohrleitungseinbau

- Durchfluss- und Temperatur-Messung
- Analoge Messgeräte mit und ohne Belastungsventil (16 bis 400 l/min)
- Für Öl und Wasser mit elektrischem Schalter

3. Durchflussmessblöcke und Anzeigergeräte für Prüfstände und Labor

- Digitale Messsysteme für Durchfluss-, Druck-, Spitzendruck- und Temperatur-Messung
- Digitale Messgeräte für Druck-, Temperatur-, Frequenz- und Drehzahl-Messung
- Tragbare Durchflussmesscomputer mit eingebautem Drucker für Durchfluss-, Druck- und Temperatur-Messung
- Handdruckmessgeräte für kontinuierlichen als auch Spitzendruck-Messung bis 700 bar

Schnelltestgerät zum Prüfen von Hydraulikanlagen

Bestehend aus Druckregelventil, Stecker für Kipperanschluss, Manometer 400 bar, Ø63 mm und Rücklaufschlauch. Das Testen geht sehr einfach und hundertprozentig sicher, gleichgültig ob das Öl kalt oder warm ist.

Öldrucktest:

Gerät am Kipperanschluss einstecken, Hebel auf "Heben" stellen, Öldruck ablesen.

Öldruck mit Durchlaufstest:

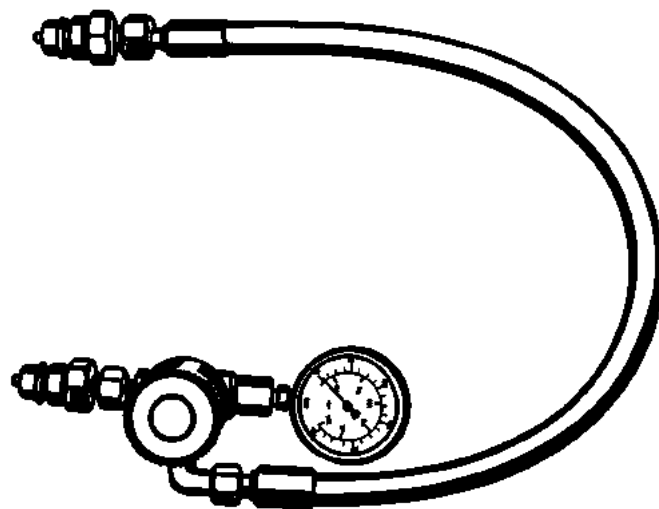
Gerät am Kipperanschluss A einstecken. Rücklaufschlauch an B einstecken. Druckregelventil aufdrehen. Hebel an Steuergerät auf "Heben" stellen. Druckregelventil zudrehen und Druck ablesen.

Öldruck-Ölmengentest:

Gerät am Kipperanschluss A einstecken.

Sollwert 180-200 bar eingestellt lassen, von vorhergehendem Test. Auf den Stecker der Rücklaufleitung eine Muffe aufstecken, damit Stecker geöffnet ist und in Ölbehälter mit Messskala einhängen. Schleppmotor auf Vollgas stellen, Hebel am Steuergerät 15 Sekunden betätigen. Wert mit 4 multiplizieren und die Literleistung pro Minute steht fest.

- Druckregelventil
- Manometer bis 250 bar
- Rücklaufschlauch
- Steckkupplung Baugröße 3



Gesamtleistung [l/min]	Bestell-Nr.	Preis
40	096001	_____
60	096002	_____

Mobiles Durchflussmessgerät für Rohrleitungseinbau

Dieses Gerät umfasst einen Durchflussmesser mit eingebautem Thermometer, ein Belastungsventil und ein Manometer in einem Stahlgehäuse mit abnehmbarem Deckel. Es ist ideal dafür geeignet, Hydrauliksysteme in rein mechanischen Einrichtungen zu überwachen und zu warten.

Die Einheit benötigt keine Stromversorgung. Die Anzeigenskalen sind deutlich und übersichtlich. Der Durchflussmesser kann direkt in Druck- oder Rücklaufleitungen äußerst einfach eingebaut werden. Das Belastungsventil und das Manometer ermöglichen eine gefahrlose und kontinuierliche Erhöhung des Systemdrucks. Das Testgerät bietet dem Wartungsingenieur eine schnelle, genaue und einfache Überprüfung der Funktion von Pumpen, Ventilen und anderen Komponenten hydraulischer Systeme.

- kostengünstige, robuste Konstruktion
- Durchfluss-, Druck- und Temperaturmessung
- große, übersichtliche Anzeigeskala
- sichere Handhabung
- interner Ölbypass schützt das System und den Bediener vor Unfällen

Max. Arbeitsdruck: 420 bar ± 4%
 Durchflussmessbereich: 2 bis 180 l/min
 Temperaturbereich: 10 bis 80°C ± 2%



Gesamtleistung [l/min]	Standard Bestell-Nr.	Preis
2 - 30	096010	_____
3 - 60	096011	_____
5 - 120	096012	_____
8 - 180	096013	_____

Mechanischer Druckschalter – stufenlos einstellbar

Dieser kompakte mechanische Druckschalter mit Öffner / Schließerschaltung wird bei einfachen Messungen verwendet. Eine stabile Konstruktion und die einfache Bedienbarkeit zeichnen diesen Druckschalter aus. Die Einstellung erfolgt über einen Innensechskantschlüssel und kann in jeder Stellung fixiert werden.

Techn. Daten

Schaltfunktion: Öffner (Klemme 1&2) oder Schließer (Klemme 1&3)
 Betriebsspannung: 12 bis 250 VDC
 Schaltstrom: 24 DC = 5A
 250 AC = 5A
 Hysterese: 5–12 % (bei 60–70 % vom Nenndruckbereich)
 Schutzart: IP65
 Abschluss elektr.: Ventilstecker Bauform DIN 43650 (im Lieferumfang enthalten)
 Anschluss hydr.: IGW 1/4"
 Befestigung: 2 x M540 DIN 912 12.9 (im Lieferumfang nicht enthalten)
 Temperaturbereich: -40° bis +90° C



Bezeichnung	Messbereich (bar)	Überlastdruck (bar)	Bestell-Nr.	Preis
Druckschalter einstellbar 5-70 bar	5-70	200	240709	_____
Druckschalter einstellbar 20-240 bar	20-240	500	240149	_____
Druckschalter einstellbar 20-350 bar	20-350	500	240217	_____

Zubehör

Bezeichnung	Länge (mm)	Bestell-Nr.	Preis
Kabel Ventilstecker DIN 43650 auf M12 Steckverbinder gerade	1000	243413	_____
Kabel Ventilstecker DIN 43650 auf M12 Steckverbinder 90°	1000	243416	_____

Relais passend für Druckschalter und Elektromagnetventil

Schaltleistung: 12 Volt / 6 Ampère
 24 Volt / 5 Ampère

Ausführung	Spannung [V]	Bestell-Nr.	Preis
Relais mit Sockel 1 x Öffner / 1 x Schließer	12	243101	_____
	24	243102	_____
2 x Öffner / 2 x Schließer	12	243103	_____
	24	243104	_____
4 x Öffner / 4 x Schließer	12	243105	_____
	24	243106	_____
6 x Öffner / 6 x Schließer	12	243107	_____
	24	243108	_____

Sockel vorbereitet für DIN-Befestigungsschienen.



Elektronischer Druckschalter mit Drucksensor

Dieser kompakte elektronische Druckschalter mit zwei Schaltausgängen (z. B. Minimal & Maximaldruck, Regelfunktionen) wird bei genauen Messungen bzw. hoher Schalthäufigkeit verwendet. Über die 4 stellige LED Anzeige können die Einstellwerte und der aktuelle Druck abgelesen werden. Der Druckschalter ist frei programmierbar, die Einstellungen können über einen Zahlencode geschützt werden

Schaltfunktion:	Öffner/Schließer (programmierbar) Schaltzeitverzögerung, Nullpunkt-Reste, Spitzenwertspeicher, Schaltpunktzähler.
Druckanzeige:	4 Stellige LED Anzeige rot
Betriebsspannung:	12 bis 30V DC
Schaltstrom:	2 Schaltausgänge jeweils 0,7A 1 Analogausgang 0/4 bis 20 mA
Schaltgenauigkeit:	+/- 0,5% vom Maximalwert
Hysterese:	1 bis 99 % programmierbar
Schaltzeit:	10ms
Schutzart:	IP67
Abschluss elektr.:	M12
Anschluss hydr.:	IGW 1/4"
Temperaturbereich:	-20 °C bis + 80 °C



Bezeichnung	Messbereich (bar)	Überlast -druck (bar)	Bestell-Nr.	Preis
Elektronischer Druckschalter 0-60bar	0-60	120	240672	_____
Elektronischer Druckschalter 0-100bar	0-100	200	240673	_____
Elektronischer Druckschalter 0-250bar	0-250	500	240674	_____
Elektronischer Druckschalter 0-400bar	0-400	800	240665	_____
Elektronischer Druckschalter 0-600bar	0-600	1200	240675	_____

Bezeichnung	Länge (m)	Bestell-Nr	Preis
Kabel M12 Steckverbinder gerade – offen	es Ende	5	_____
243120			_____
Kabel M12 Steckverbinder 90° – offenes Ende	5	243121	_____

Sensoren – Messwertgeber – Elektrische Bauteile

Für viele Anwendungsfälle haben wir die passenden Sensoren, Messwertgeber oder elektrische / elektronische Bauteile zur Verfügung.
Bitte teilen Sie uns Ihren Anwendungsfall mit, wir stellen Ihnen eine Auswahl an passenden Bauteilen zusammen.
Lagerbestand bzw. sehr kurzfristig sind elektrische und elektronische Bauteile aus folgenden Bereichen lieferbar:

- Gehäuse
- Kabel
- Steckverbinder
- Relais
- Schalter
- Sensoren induktiv und mechanisch
- Messwertgeber

Miniaturschalter

Miniaturschalter als Druckschalter, -Taster, Kippschalter.

- Verdrehschutz durch Scheibe
- mit Dichtungskappe

Schaltleistung: 240 Volt / 3 A
24 Volt / 5 A
12 Volt / 6 A

Schutzart: IP 67

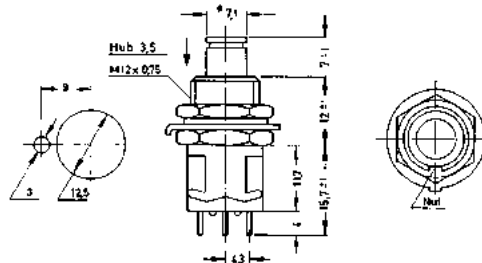
Befestigung: Einlochmontage

Befestigungsgewinde: M12x0,75 SW 14 mm

Druckschalter - Drucktaster

Kontakt in gedrücktem Zustand

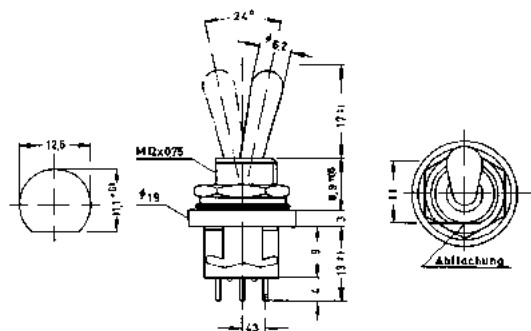
Pole	Ausführung	Bestell-Nr.	Preis
1	0 Tasten	243045	_____
	0 Rasten	243046	_____
2	0 Tasten	243047	_____
	0 Rasten	243048	_____
3	0 Tasten	243049	_____
	0 Rasten	243050	_____
4	0 Tasten	243051	_____
	0 Rasten	243052	_____



Kippschalter

mit Dichtungskappe

Pole	Ausführung	Bestell-Nr.	Preis
1	Raster / Raster	243021	_____
	Rasten 0 Rasten	243022	_____
	Rasten / Tasten	243023	_____
	Taster 0 Taster	243024	_____
	Taster 0 Raster	243025	_____
2	Rasten / Raster	243026	_____
	Rasten 0 Raster	243027	_____
	Taster / Raster	243028	_____
	Taster 0 Taster	243029	_____
	Taster 0 Raster	243030	_____



Elektrosteuerungen nach Kundenwunsch

Sie benötigen einen komplett bestückten Schaltkasten?

Geben Sie uns Ihre Spezifikationen an, wir bestücken für Sie den Schaltkasten montagefertig.

Mögliche Varianten:





- Kunststoff- oder Aluminiumgehäuse
- Druckknopf- oder Joysticksteuerung
- Not-Aus-Funktion
- Zuführkabel oder Steuerkabel
- Schnittstellen

Elektrobetätigungen Serie 22

Das modulare System der Elektrokomponenten erlaubt einen kompakten Aufbau von Steuerungen. Neben Befehlsgeräten können auch Meldegeräte in dem Steuerkasten untergebracht werden. Elektrobetätigungen, Kontakte und Steuerkasten sind aufeinander abgestimmt. Ein elegantes Design stellt die verchromte Ausführung dar. Im Lieferumfang ist die Adapterplatte für bis zu 3 Kontaktelemente enthalten.

Technische Daten

Einbaubohrung: \varnothing 22,3 mm
Schutzart: IP 66
Temperaturbereiche: - 25° bis + 70° C

Bezeichnung	Abbildung	Bestell-Nr.	Preis
Drücker bündig / rot		243276	_____
Kippschalter 2 x rastend 1 - 2		243218	_____
Kippschalter 2 x tastend		243281	_____
zur Mittelstellung 1 > 0 < 2		243217	_____
Kippschalter 1 x rastend 1 x tastend zur 1 - 0 < 2		253203	_____
Not- Aus Taste mit rotem Pilzknopf, Drücken, Rückstellung durch Drehend. Achtung, Pils \varnothing größer als Rastermaß			
Stellwähler mit 2 Schaltstellungen Schaltwinkel 90° 0 - 1		243204	_____
Stellwähler mit 3 Schaltstellungen Schaltwinkel 45° + 45° 1 - 0 - 2		243205	_____
Schwenk - Stellwähler links rastend, rechts tastend Schaltwinkel 45° + 45° 1 - 0 < 2		243206	_____
Schwenktaster rechts tastend Schaltwinkel 45° 0 < 2		243207	_____
Schwenktaster links tastend, rechts tastend Schaltwinkel 45° + 45° 1 > 0 < 2		243208	_____
Dreh Schloss mit Steckschlüssel		243209	_____
Bezeichnungsträger Blank, zur freien Beschriftung		243211	_____
Joystick, 2 x rastend 1 - 0 - 2		242416	_____
Joystick, 2 x tastend 1 > 0 < 2		242415	_____
Joystick, 1 x tastend, 1 x rastend 1 > 0 - 2		242414	_____
Joystick, 4 x rastend, 1 - 0 - 2 / 3 - 0 - 4		242419	_____
Joystick, 4 x tastend, 1 > 0 < 2 / 3 > 0 < 4		242418	_____

Kontaktelemente Serie 22


Diese Kontaktelemente sind für die Betätigungselemente Serie 22 ausgelegt. Durch die Schließer, Öffner und Wechslerfunktion können die unterschiedlichsten Schaltungen realisiert werden.

Technische Daten

Einbaubohrung: \varnothing 22,3 mm
Schutzart: IP 66
Temperaturbereiche: - 25 °C bis + 70 °C
Schaltleistung: 220 Volt = 3 Ampere
24 Volt = 8 Ampere
24 Volt = 10 Ampere

Schaltelemente Auswahl (bei Betätigung)

0 > 1 und 1 Schaltkontakt: je 1 Schließer oder Öffner
0 > 1 und 2 Schaltkontakt: je 2 Schließer oder Öffner
1 > 0 < 2 mit 1 Schaltkontakt: 1 x Wechsler
1 > 0 < 2 mit 2 Schalkontakte: 2 x Wechsler
1 > 0 < 2 & 3 > 0 < 4 mit 2 Schalkontakte: 4 x Wechsler

Bezeichnung Schaltelemente	Abbildung	Bestell-Nr.	Preis
1 x Öffner		243269	_____
1 x Schließer		243270	_____
2 x Öffner		242273	_____
1 x Wechsler Schließer & Öffner		243274	_____
2 x Schließer		243275	_____
Adapterplatte für 4 Kontakte und 2 Schaltkontakte		242424	_____

Weitere Schaltelemente und Logikelemente auf Anfrage lieferbar.

Gehäuse Serie 22

Diese Gehäuse aus Alu sind besonders stabil. Durch die vorgefertigten Montagelöcher für die Betätigungselemente wird eine schnelle Montage realisiert. Bitte beachten Sie, dass bei der Verwendung von Joysticks mit 4 Positionen die nebenstehenden Plätze nicht belegt werden können. Die Stromzufuhr erfolgt über eine seitliche Bohrung, welche für eine PG Verschraubung vorbereitet ist.

Technische Daten

- Material: Aluminiumlegierung
- Schutzart: IP 66
- Farbe: grau (RAL 7012)

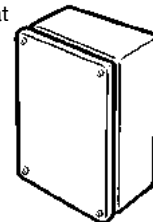
Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis
Schalkasten Alu 1 Bohrung	240083	_____
Schalkasten Alu 2 Bohrungen	240084	_____
Schalkasten Alu 3 Bohrungen	240074	_____
Schalkasten Alu 4 Bohrungen	240085	_____
Schalkasten Alu 6 Bohrungen	240073	_____
Schalkasten Alu 8 Bohrungen	240076	_____
Schalkasten Alu 12 Bohrungen	240075	_____



Kleingehäuse für Schaltkasten

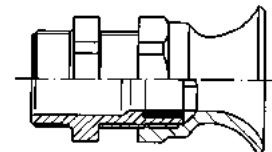
- Schutzart: IP 67 - Schutzklasse II
- Staub- und Wasserdicht
- Material: Polycarbonat

Maße (BxHxT)	Bestell-Nr.	Preis
120 x 80 x 85	240100	_____
160 x 80 x 87	240101	_____
240 x 80 x 80	240102	_____
160 x 120x 90	240103	_____



Zugentlastungsmuffen

Größe	Bestell-Nr.	Preis	Größe	Bestell-Nr.	Preis
M 12	240129	_____	M 32	240133	_____
M 16	240130	_____	M 40	240134	_____
M 20	240131	_____	M 50	240135	_____
M 25	240132	_____	M 63	240136	_____



Steuerkabel 1,5 mm²

Litzenzahl	Bestell-Nr.	Preis
3	240140	_____
7	240141	_____
12	240142	_____
18	240143	_____
25	240144	_____



2 Polsteckverbinder für mobilen Einsatz

Für Scheibenwischersteckdosen. Mit Zugentlastung.

Anzahl Pole	Bestell-Nr.	Preis
2	243301	_____

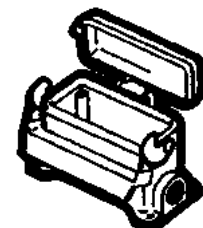


Mehrpolesteckverbindungen für industriellen Einsatz

Mit Klemmbügel und seitlichem Anschluss - Festhälfte mit Abschlussdeckel und mit 4 Befestigungslöchern.

- Schutzart: IP 65
- Für Kabel bis 1,5 mm

Anzahl Pole	Bestell-Nr.	Preis
7	243311	_____
15	243312	_____
25	243313	_____
40	243314	_____



Leitungsdosen für Elektromagnetventile und Sensoren (AGR 731)

Mit den Leitungsdosen (allgemein als Ventilstecker oder Hirschmannstecker bezeichnet) können Elektromagnetventile und Sensoren schnell und damit kostengünstig angeschlossen werden. Die unterschiedlichen Ausführungen erlauben eine optimale Abstimmung auf die jeweilige Anwendung.

- Die 3-poligen + Masse Leitungsdosen sind für Druckschalter bzw. Wechselkontakte notwendig.
- Die Leitungsdosen mit angespritztem Kabel eignen sich hervorragend für kürzeste Montagezeiten.

Bauform: DIN 43650 A / ISO 4400
Kontaktabstand: 18x18 mm
Betriebsstrom: 10 Ampere
Breite: 18 mm
Schutzart: IP 65 (montiert)
**Leitungs-
verschraubung:** PG9/PG 11
**Leitungs-
querschnitt:** max. 1,5mm²
Bei Kabel: 0,75mm² PVC/PVC
Isolationsklasse: C

Bild 1**Bild 2****Bild 3****Bild 4**

Lieferung erfolgt kpl. Mit Befestigungsschraube und Dichtung

Bezeichnung	PIN Belegung	Kabel-länge (m)	Bild	Farbe	Spannung (Volt)	Bestell Nr. Assfalg	Preis		
Leitungsdose 2 polig	2 polig + 1 Masse	ohne	01	Grau	1-230V	243355			
				Schwarz		243357			
		3	02	Grau		243380			
				Schwarz		243381			
Leitungsdose 3 polig	3 polig + 1 Masse	Ohne	01	Schwarz	1-230 V	243382			
						02	243383		
		7	03			Transparent	12&24 V	243352	
							115 V	243384	
Leitungsdose LED rot, Überspannungsschutz	2 polig + 1 Masse	Ohne	03	Transparent	230V	243385			
					24 V	243369			
		3	04	Schwarz	115 V	243387			
					230V	243388			
Leitungsdose. mit Gleichrichter AC auf DC Überspannungsschutz	2 polig + 1 Masse	Ohne	01	Schwarz	24 V	243389			
					115 V	243390			
					230V	186455			
	2 polig + 2 Masse	3	02	Schwarz	24 V	243391			
					115 V	243392			
					230V	243393			

Ventilstecker für Elektromagnetventile (Cetop/Cartridges)

Kippbare Ventilstecker stellen eine kostengünstige, wirtschaftliche Lösung zum Anschluss von Elektromagnetventilen dar.

Bauform: A nach DIN 43650
 Anzahl Pole: 2-polig + Nulleiter
 elektr. Belastung: 12/24 Volt / 4 A
 230 Volt / 2 A
 Temperaturbereich: beweglich verlegt: -5 °C bis + 70 °C
 fest verlegt: -30 °C bis 80 °C
 Schutzart: IP 67



Abbildung ähnlich

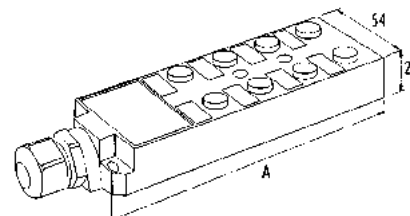
Ausführung	Bestell-Nr.	Preis
Standard	243351	_____
mit Leuchtdiode und Schutzbeschaltung 12-24 Volt	243352	_____
mit Leuchtdiode 12-24 Volt & 3 m Kabel	243353	_____

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis
Unterbau-LED in Plattenbauweise 12-24 Volt/60W	243354	_____

Verteilersystem für Elektromagnetventile (Cetop/Cartridges)

Verteilersysteme stellen das Bindeglied zwischen Ventilen und Steuerungen dar. Über die schraubbaren Steckverbinder werden die Ventile und Sensoren vor Ort an die Verteiler angeschlossen. Vorteile, die sich aus diesem System ergeben sind die sehr kurzen Montagezeiten, Vermeidung von Anschlussfehlern, kompakte Bauform. Über eingebaute LED's kann die Schaltfolge beobachtet werden. Die Verteiler werden standardmäßig mit fest montierten Zuführkabel (Länge 5m) und Anschlussbelegungsplan ausgeliefert. Andere Zuführkabellängen bis 15 m sind lieferbar.

Anzahl Pole: 4-polig
 elektr. Belastung: 12/24 Volt / 4 A (Gesamtstrom 16 A)
 Temperaturbereich: beweglich verlegt: -5 °C bis + 70 °C
 fest verlegt: -30 °C bis 80 °C
 Schutzart: IP 67



Ausführung	Maß A	Bestell-Nr.	Preis
4-fach Verteiler	106	243401	_____
6-fach Verteiler	133	243402	_____
8-fach Verteiler	158	243403	_____

Steckverbinder M12 mit Ventilstecker (Cetop/Cartridges)

Für Ventile und Verteiler.
 Leitungsquerschnitt: 3 x 0,75 mm²
 Kabelmaterial: PUR
 Steckverbinder für Sensoren auf Anfrage.

Ausführung	Länge	Abb.	Bestell-Nr.	Preis
Steckverbinder Verteiler/Ventil	300	1	243411	_____
	600	1	243412	_____
	1000	1	243413	_____
	300	2	243414	_____
	600	2	243415	_____
	1000	2	243416	_____

