

4/2- und 4/3-Proportional Wegeventil direktgesteuert P4WE 10

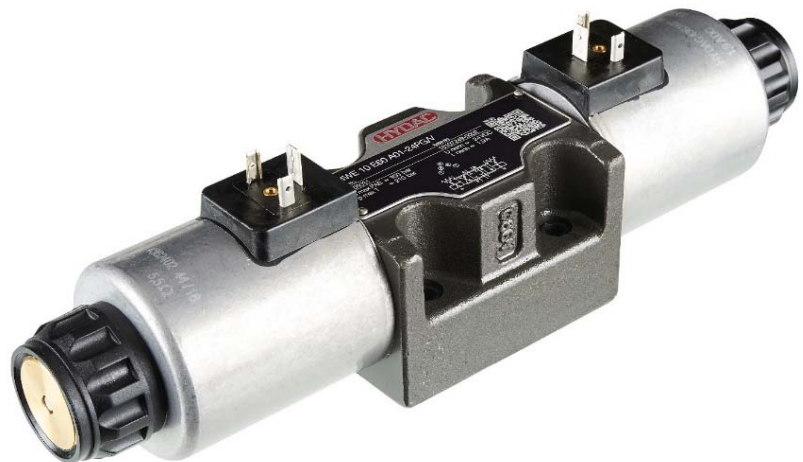
BESCHREIBUNG

HYDAC 4/2- und 4/3 Proportional Wegeventile der Baureihe P4WE kombinieren die Richtungssteuerung mit einer Geschwindigkeitssteuerung des Verbrauchers.

Der gesteuerte Volumenstrom ist proportional dem elektrischen Eingangssignal an der Magnetspule.

EIGENSCHAFTEN

- Hohe Durchflussleistung durch optimiertes, gegossenes Gehäuse
- Geringe Hysterese durch Feinstbearbeitung der bewegten Teile
- Einfache Austauschbarkeit durch international genormtes Lochbild ISO 4401
- Elektronische Ansteuerung mittels EHCD (siehe in Prospekt 2.429.2)



Nenngröße 10
bis 90 l/min
bis 350 bar

INHALT

Beschreibung	1
Eigenschaften	1
Typenschlüssel	2
Kolbentypen / Symbole	2
Technische Daten	3
Funktion	3
Schnittdarstellung	3
Kennlinien	4
Abmessungen	5
Elektrische Anschlüsse	6
Nothandbetätigungen	6
Zubehör	6

TYPENSCHLÜSSEL

P4WE 10 EA60 A01 – 24 PG /V

Benennung

Proportional Wegeschieberventil mit 4 Hauptanschlüssen, direktgesteuert

Nenngröße

10

Symbol

siehe Seite 2

Nennvolumenstrom (bei $\Delta p = 10 \text{ bar}$, $P \rightarrow T$)

30 = 30 l/min

60 = 60 l/min

Serie

A01 = wird vom Hersteller festgelegt

Nennspannung

12 = 12 VDC

24 = 24 VDC

Elektrische Anschlussart (Details siehe Seite 6)

PG = Gerätestecker nach DIN EN175301-803

PN = Deutsch Stecker

Dichtungswerkstoff

V = FKM (Standard)

N = NBR

KOLBENTYPEN / SYMBOLE

4/2-WEGE-SCHIEBERVENTILE

Typ	Grundsymbol
EA	
QA	

4/3-WEGE-SCHIEBERVENTILE

Typ	Grundsymbol
E	
Q	

FUNKTION

Die Proportionalventile der Baureihe P4WE sind direktgesteuerte proportionale Wegeventile. Der Volumenstrom wird stetig (proportional) zum elektrischen Eingangssignal an der Magnetspule gesteuert.

Das Ventil besteht aus einem Ventilgehäuse (1), einem Steuerkolben (2) und den beiden Proportionalmagneten (3).

Entsprechend dem Eingangssignal erzeugt der Magnet eine Kraft und verschiebt den Kolben gegen die Feder. Hierbei werden Öffnungsquerschnitte freigegeben, die die Größe des Volumenstroms, abhängig von der Druckdifferenz an der jeweiligen Steuerkante, bestimmen.

Zur elektronischen Ansteuerung des Magneten stehen Elektronikmodule zur Verfügung (siehe in Prospekt 2.429.2).

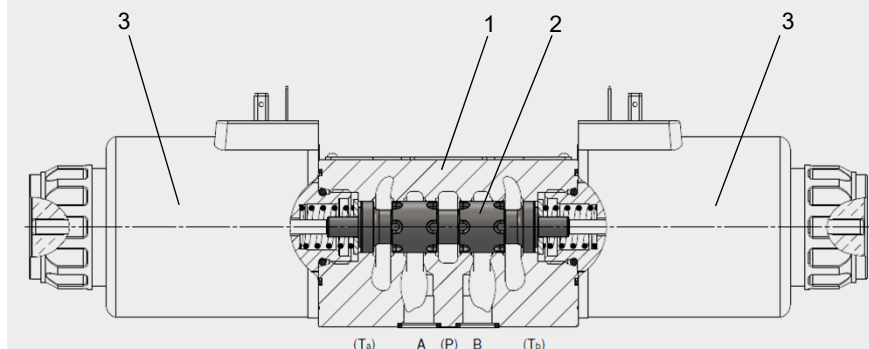
Hinweis:

Anlage und Ventil vor Inbetriebnahme entlüften.

Achtung:

Die Ventile sind in 12V und 24V Spulenausführung verfügbar. Eine mit 24VDC versorgte Ansteuerlektronik ermöglicht bei einem Ventil mit 12V Spule verbesserte Dynamik- und Hysteresewerte. Eine mit 12VDC versorgte Ansteuerlektronik kann nur in Kombination mit einer 12V Spulenausführung genutzt werden. Der Dynamikvorteil des Ventils geht dann verloren.

SCHNITTDARSTELLUNG



TECHNISCHE DATEN ¹

Allgemeine Kenngrößen	
MTTFd	Gemäß EN ISO 13849-1:2015 Tabelle C1 & C2
Umgebungstemperatur	[°C] -20 bis +60
Einbaulage	beliebig
Gewicht	[kg] 4,0 mit einem Magnet; 6,0 mit zwei Magneten
Material	Ventilgehäuse: Gusseisen Typenschild: Aluminium
Oberflächenbeschichtung	Ventilgehäuse: Phosphatiert
Hydraulische Kenngrößen	
Betriebsdruck	[bar] Anschluss P, A, B: $p_{\max} = 350$ Anschluss T: $p_{\max} = 210$
Volumenstromeinstellbereich (bei Δp A \rightarrow B min. 10 bar)	[bar] siehe Schalleistungsgrenzen ab Seite 5
Druckflüssigkeit	Hydrauliköl nach DIN 51524 Teil 1, 2 und 3
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	[°C] -20 bis +80
Viskositätsbereich	[mm ² /s] 15 bis 400
Zulässiger Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit	Klasse 18/16/13 gemäß ISO 4406
Max. Schalthäufigkeit	[1/h] 7.000
Hysterese	[%] 6 von Q_{\max}
Wiederholgenauigkeit	[%] $\pm 1,5$ von Q_{\max}
Dichtungswerkstoff	FKM (Standard), NBR
Elektrische Kenngrößen	
Schaltzeit	[ms] Einschaltzeit: 80 bis 120 Ausschaltzeit: 70 bis 110 Die Schaltzeitangaben hängen stark von Druck, Volumenstrom und Anwendung des Ventils ab.
Spannungsart	Gleichspannung
Nennspannung	[V] 12 24
Max. Strom	[A] 2,5 1,9
Widerstand bei 20°C	[Ω] 3,2 5,5
Spannungstoleranz	[%] ± 10
Einschaltdauer	[%] 100
Schutzart gemäß DIN EN 60529	mit elektrischen Anschluss "G" IP65 ² mit elektrischen Anschluss "N" IP65 ²

¹ siehe „Einsatzbedingungen und Hinweise für Ventile“ in Prospekt 53.000

² bei sachgemäßer Montage

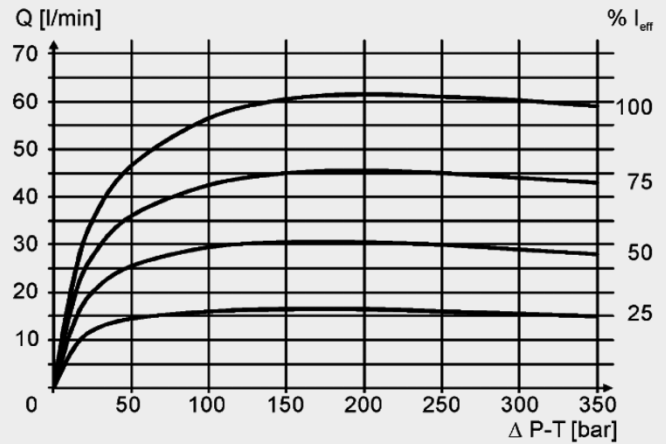
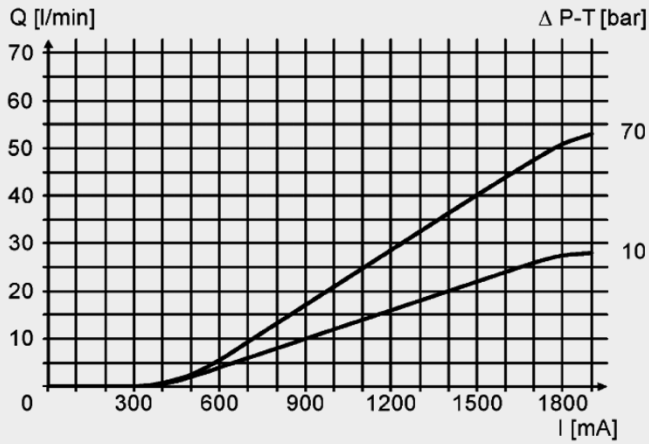
KENNLINIEN

gemessen bei $T_{01} = 42^\circ\text{C}$ und $36 \text{ mm}^2/\text{s}$ und beidseitiger Durchströmung des Kolbens (z.B. $P \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow T$)

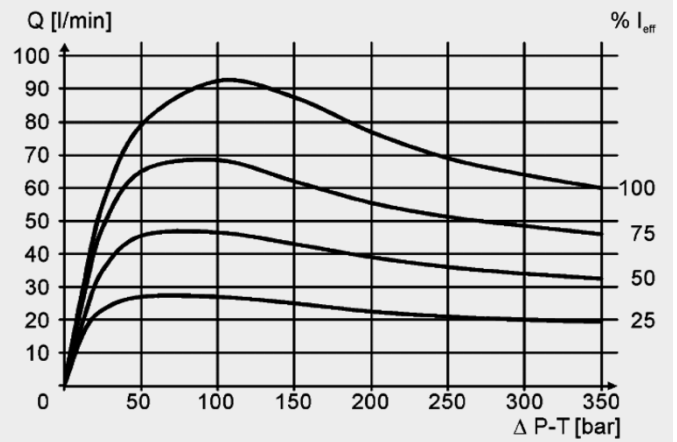
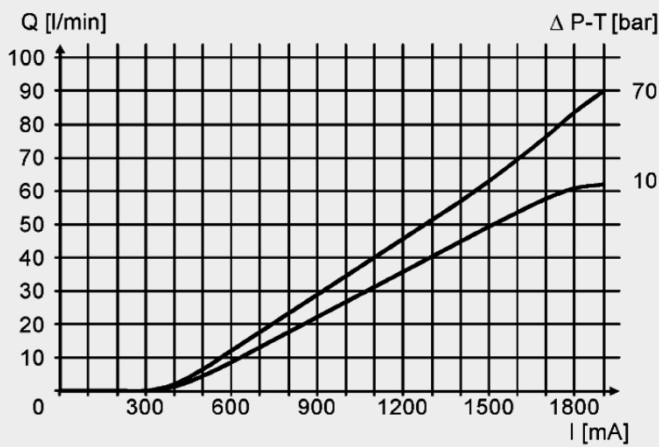
Die Kennlinien stellen typische Durchflusskurven für die verschiedenen Ventilkolben dar. Hierbei zeigt die jeweils erste Kennlinie den Durchflusswert bei konstantem Δp , in Abhängigkeit von der Magnetbestromung. Die zweite Kennlinie beschreibt die Abhängigkeit von Durchflusswert und Δp bei konstanter Magnetbestromung. Der Gesamtventildruckabfall (Δp) wurde zwischen den Leitungen P und T des Ventils gemessen.

Hinweis: $I_{\text{eff}} = I_{\text{efficient}} = I_{\text{max}} - I_{\text{empty}}$

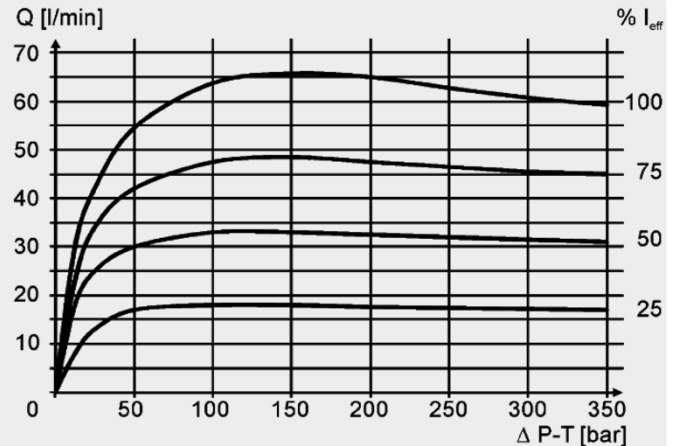
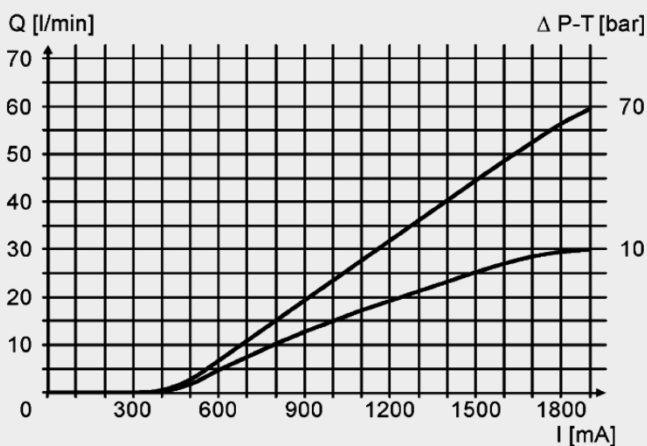
E 30 Kolben



E 60 Kolben

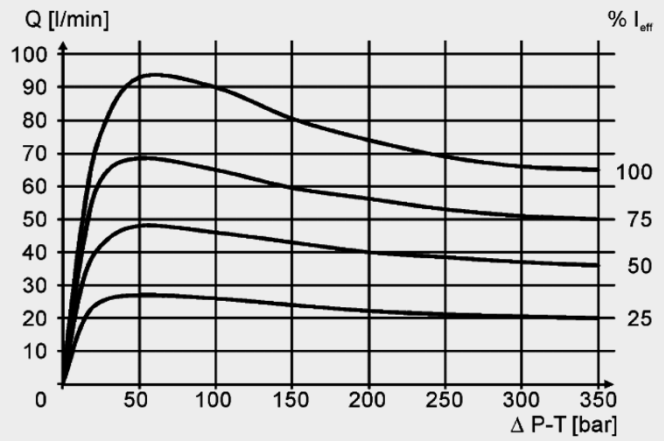
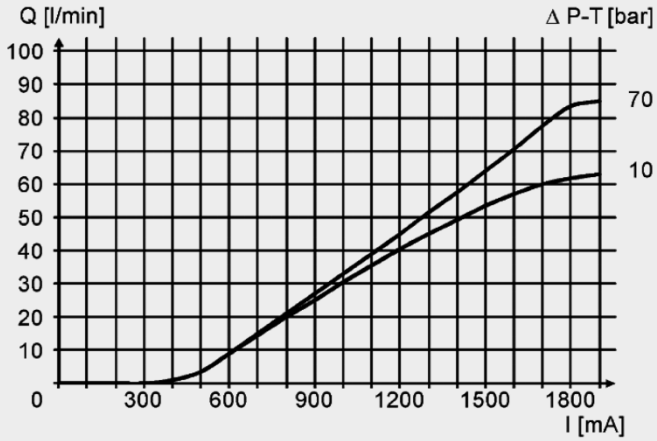


Q 30 Kolben



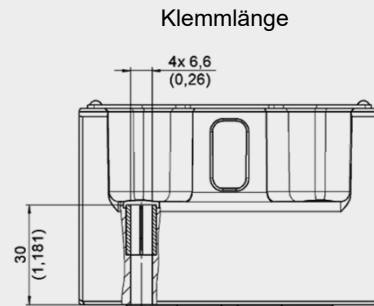
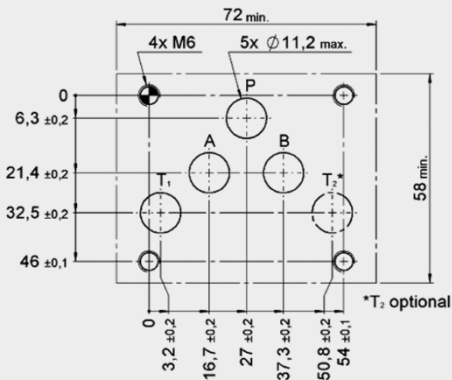
KENNLINIEN

Q 60 Kolben



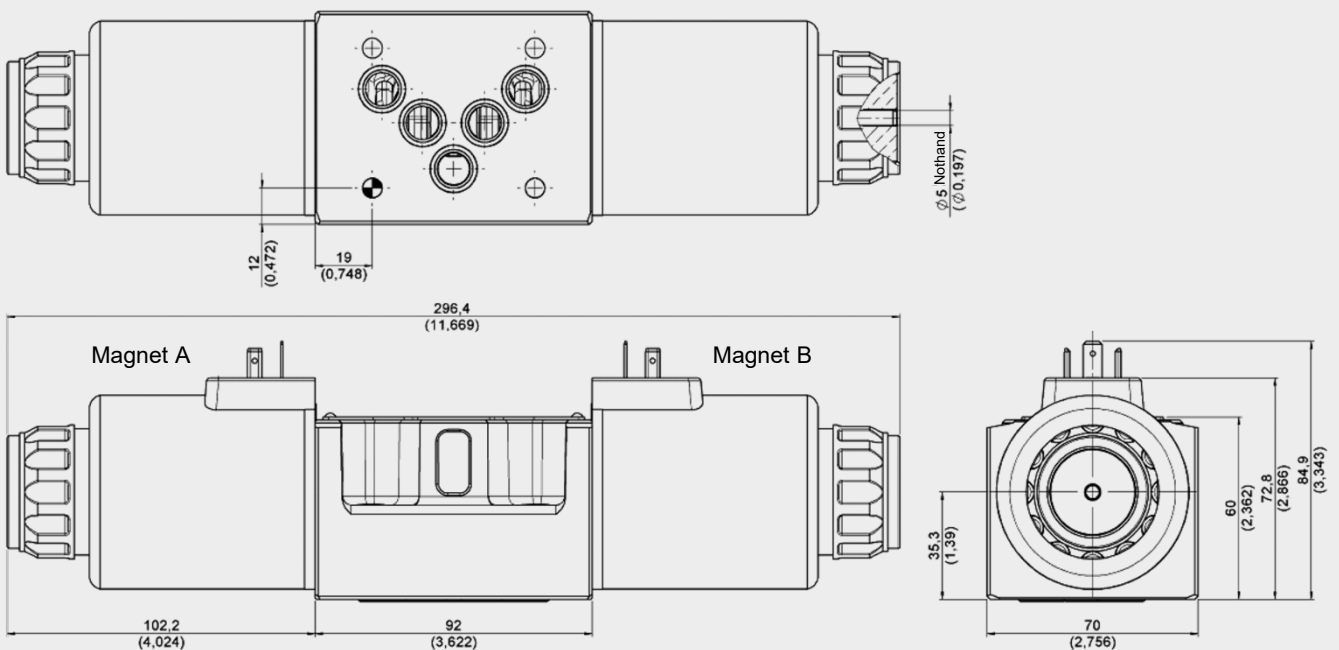
ABMESSUNGEN

Lochbild nach ISO 4401-05-04-0-05 (CETOP 5)

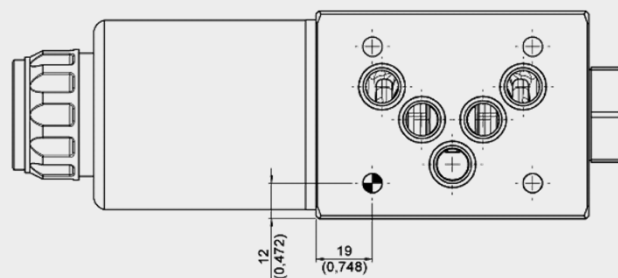
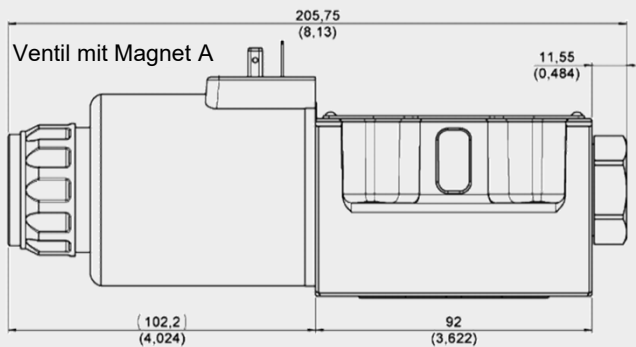


Befestigungsschrauben:
(nicht im Lieferumfang enthalten)
DIN EN ISO 4762 - M6x40 - 10.9
Anziehdrehmoment: 10 Nm

Mit zwei Magneten



Mit einem Magnet

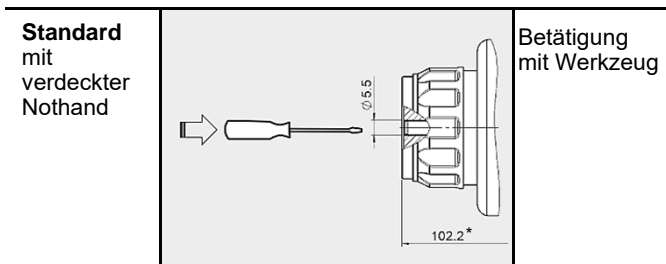


ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

G Gerätestecker DIN EN 175301-803 A		<ul style="list-style-type: none"> • IP65
N Gerätestecker Deutsch (DT04-2P)		<ul style="list-style-type: none"> • IP65 / IP67 • Optional mit Suppressordiode

Weitere Ausführungen auf Anfrage

NOTHANDBETÄTIGUNG



* Maß bis Ventilgehäuse

Das Ventil kann auch manuell betätigt werden. Hierfür stehen die unterschiedlichen Nothandbetätigungen zur Verfügung.

Der Tankdruck sollte 50 bar nicht übersteigen. Bei höherem Tankdruck erhöht sich der benötigte Kraftaufwand zum Betätigen der Nothand dementsprechend.

Bei Ventilen mit zwei Magneten ist eine gleichzeitige Betätigung beider Nothände nicht zulässig.

ZUBEHÖR

	Bezeichnung	Mat.-Nr.
Dichtsätze (Set aus 4 Stk)	12,42 x 1,78-NBR -80Sh	4348706
	12,4 2x 1,78-FKM -80Sh	4348705
Befestigungsschrauben (4 Stk)	DIN EN ISO 4762 - M6 x 40 – 10.9	3524314
Magnetspulen	COIL 12PG – 3,2 – 75-3164	4362749
	COIL 24PG – 5,5 – 75-3164	4362402
	COIL 12PN – 3,2 – 75-3164	4406246
	COIL 24PN – 5,5 – 75-3164	4406247
Dichtsatz Magnetspule	Mutter offen, O-Ring	4348711
Stecker	Z4 Standard 2-polig ohne PE	394287
	ZW4 inkl. Brückengleichrichter	394293
	Z4L inkl. LED	394285
Regelmodul EHCD*	AM005XXXU	6158999

*Weitere Informationen finden Sie im Prospekt „Regelmodule für hydraulische Antriebe-EHCD“ Produktkatalog-24000.2/10/14 oder kontaktieren Sie den Kundensupport EHCD@hydac.com.

Anmerkung

Die Angaben in diesem Prospekt beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle. Bei abweichenden Einsatzfällen wenden Sie sich bitte an die entsprechenden Fachabteilungen. Technische Änderungen sind vorbehalten.

HYDAC Fluidtechnik GmbH

Justus-von-Liebig-Str.
D-66280 Sulzbach/Saar
Tel: 0 68 97 /509-01
Fax: 0 68 97 /509-598
E-Mail: valves@hydac.com