

2/2-Proportional-Wegeventil, direktgesteuert

RD 18139-09/12.11 1/10
Ersetzt: 04.09

Typ KKDS (High-Performance)

Gerätenenngroße 2
Geräteserie A
Maximaler Betriebsdruck 350 bar
Maximaler Volumenstrom 58 l/min

H7568

Inhaltsübersicht

Inhalt	Seite
Merkmale	1
Bestellangaben	2
Vorzugstypen	2
Funktion, Schnitt, Symbol	3
Technische Daten	4, 5
Kennlinien	6
Leistungsgrenzen	6
Mindestklemmspannung an der Spule und relative Einschaltdauer	7
Geräteabmessungen	8
Einschraubbohrung	9
Lieferbare Einzelkomponenten	10

Merkmale

– Einschraubventil	
– Einschraubbohrung R/T-5A	
– Direktgesteuertes Proportionalventil zur Steuerung der Größe des Volumenstromes	
– Betätigung durch Proportionalmagnet mit Zentralgewinde und abziehbarer Spule	
– Magnetspule drehbar	
– Mit verdeckter Hilfsbetätigungseinrichtung, wahlweise	
– Ansteuerelektronik:	Datenblatt
• Stecker-Proportionalverstärker Typ VT-SSPA1...	30116
• Analogverstärker Typ RA...	95230

Informationen zu lieferbaren Ersatzteilen:
www.boschrexroth.com/spc

Bestellangaben

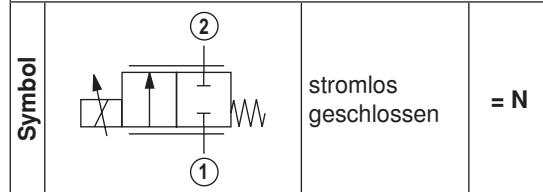
KKDS	R	2	N	A / H	C				V	*
------	---	---	---	-------	---	--	--	--	---	---

Proportional-Wegeventil,
direktgesteuert

Maximaler Betriebsdruck 350 bar = R

Gerätenenngröße = 2

2 Hauptanschlüsse



Geräteserie = A

High-Performance und Einschraubbohrung R/T-5A
(siehe Seite 9) = H

Proportionalmagnet, in Öl schaltend = C

¹⁾ Leitungsdosen, separate Bestellung, siehe Datenblatt
08006

Weitere Angaben im
Klartext

Dichtungswerkstoff

V = FKM-Dichtungen

Achtung!

Dichtungstauglichkeit der
verwendeten Druckflüssigkeit
beachten!

Elektrischer Anschluss ¹⁾

K4 = Ohne Leitungsdose, mit Ge-
rätestecker nach DIN EN 175301-803

K40 = Ohne Leitungsdose, mit
Gerätestecker DT 04-2PA (Deutsch-
Stecker)

C4 = Ohne Leitungsdose, mit
Gerätestecker AMP Junior-Timer

N0 = Ohne Hilfsbetätigungseinrichtung

N9 = Mit verdeckter Hilfsbetätigungsein-
richtung

Versorgungsspannung

G24 = Ansteuerelektronik DC 24 V

G12 = Ansteuerelektronik DC 12 V

Vorzugstypen

Typ	Material-Nr.
KKDSR2NA/HCG24N9K4V	R901074596
KKDSR2NA/HCG12N9K4V	R901036359
KKDSR2NA/HCG24N9C4V	R901055340

Funktion, Schnitt, Symbol

Allgemein

Das 2/2-Proportional-Wegeventil ist ein direktgesteuertes Einschraubschieberventil. Es regelt den Volumenstrom proportional zum Eingangssignal stufenlos von Hauptanschluss ① nach ②.

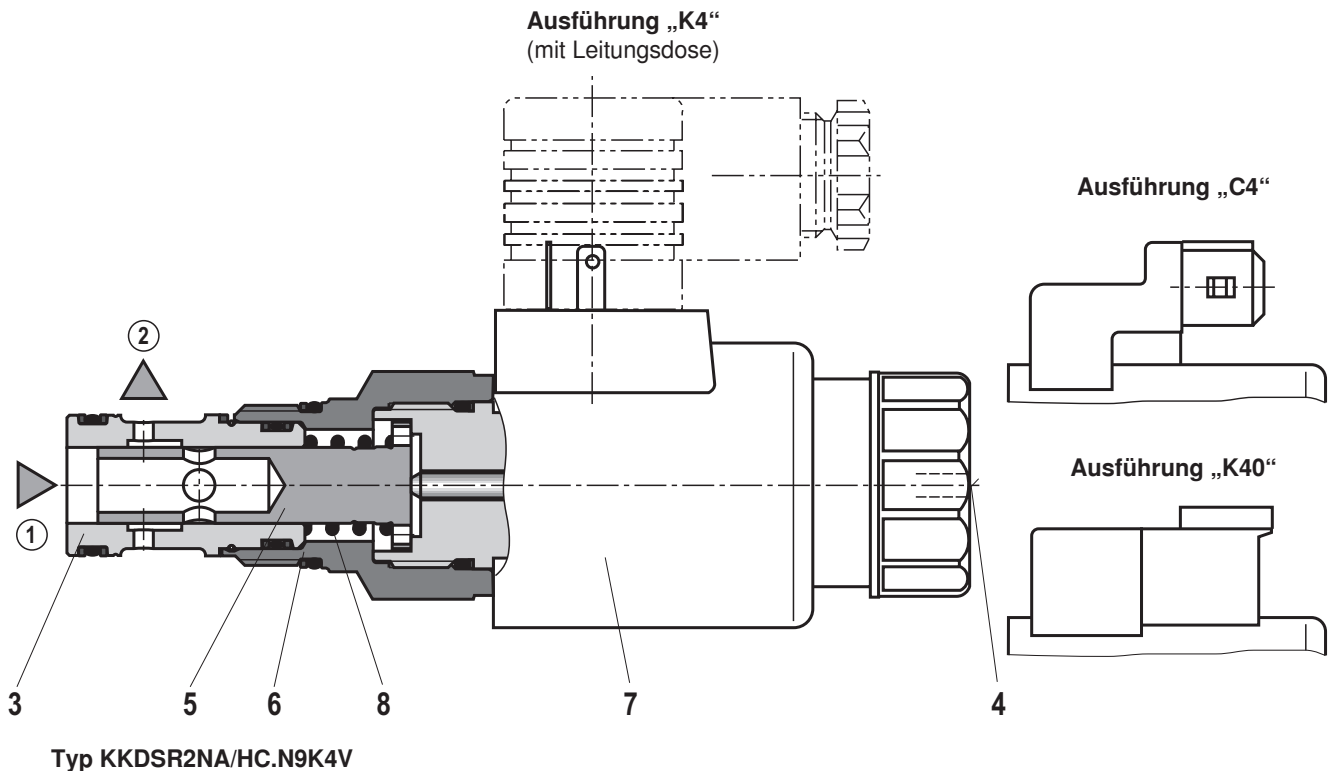
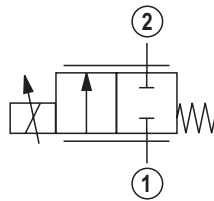
Das Ventil besteht im Wesentlichen aus Hülse (6) mit Außengewinde für die Einschraubbohrung, Buchse (3), Steuerkolben (5) mit Druckfeder (8), sowie Proportionalmagnet (7) mit Zentralgewinde und abziehbarer Spule.

Funktion

Bei unbetätigtem Magnet (7) wird der Steuerkolben (5), der aufgrund konstruktiver Auslegung zu den Stellkräften immer druckausgeglichen ist, durch die Druckfeder (8) in der Ausgangsstellung gehalten und sperrt den Volumenstrom zwischen Hauptanschluss ① und ②. Durch die Erregung des Magneten (7) wird der Steuerkolben (5) direkt – proportional dem elektrischen Eingangssignal – verstellt und verbindet, über blendenartige Querschnitte mit progressiver Volumenstrom-Charakteristik im Kolben, die Hauptanschlüsse ① und ②. Bei Entregung des Magneten (7) wird der Steuerkolben (5) durch die Druckfeder (8) wieder in die Ausgangsstellung gebracht.

Die Hilfsbetätigungseinrichtung (4) gestattet das Schalten des Ventils ohne Magneterregung.

Symbol



Technische Daten (Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)**allgemein**

Masse	kg	0,84
Einbaulage		beliebig – wenn sichergestellt ist, dass sich keine Luft vor dem Ventil sammeln kann. Anderenfalls empfehlen wir das Ventil hängend einzubauen.
Umgebungstemperaturbereich	°C	–40 bis +100 (siehe Mindestklemmspannung Seite 7)
Lagertemperaturbereich	°C	–20 bis +80

Umweltprüfungen

Salzsprühnebeltest nach DIN 50021	h	720
Oberflächenschutz Proportionalmagnet		Überzug nach DIN 50962-Fe//ZnNi mit Dickschichtpassivierung

hydraulisch

Maximaler Betriebsdruck	bar	350
Maximaler Volumenstrom	l/min	58
Leckage	ml/min	< 60 (bei $\Delta p = 100$ bar in ①; HLP46, $\vartheta_{\text{Öl}} = 40$ °C)
Sprungantwort	0 bis 100 %; 100 bis 0 %	ms
Druckflüssigkeit		siehe Tabelle Seite 5
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	°C	–40 bis +100 (vorzugsweise +40 bis +50)
Viskositätsbereich	mm ² /s	5 bis 400 (vorzugsweise 10 bis 100)
Maximal zul. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)		Klasse 20/18/15 ¹⁾
Hysterese ²⁾	%	≤ 5
Umkehrspanne ²⁾	%	≤ 2
Ansprechempfindlichkeit ²⁾	%	≤ 1
Lastwechsel		10 Mio.

¹⁾ Die für die Komponenten angegebenen Reinheitsklassen müssen in Hydrauliksystemen eingehalten werden. Eine wirksame Filtration verhindert Störungen und erhöht gleichzeitig die Lebensdauer der Komponenten.


Zur Auswahl der Filter siehe www.boschrexroth.com/filter.

²⁾ Gemessen mit Analogverstärker Typ RA2-1/10, siehe Datenblatt 95230

Technische Daten (Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

hydraulisch

Druckflüssigkeit	Klassifizierung	Geeignete Dichtungsmaterialien	Normen
Mineralöle und artverwandte Kohlenwasserstoffe	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	FKM	DIN 51524
Umweltverträglich	– wasserunlöslich	HEES	ISO 15380
		HEPR	
	– wasserlöslich	HEPG	ISO 15380
Schwerentflammbar	– wasserfrei	HFDU, HFDR	ISO 12922
	– wasserhaltig	HFAS	ISO 12922

 **Wichtige Hinweise zu Druckflüssigkeiten!**

- Weitere Informationen und Angaben zum Einsatz von anderen Druckflüssigkeiten siehe Datenblatt 90220 oder auf Anfrage!
- Einschränkungen bei den technischen Ventildaten möglich (Temperatur, Druckbereich, Lebensdauer, Wartungsintervalle, etc.)!
- Der Flammpunkt des verwendeten Prozess- und Betriebsmediums muss 40 K über der maximalen Magnetoberflächentemperatur liegen.

- **Schwerentflammbar – wasserhaltig:** Maximale Druckdifferenz je Steuerkante 175 bar, ansonsten erhöhte Kavitationserosion!
Tankvorspannung < 1 bar oder > 20 % der Druckdifferenz. Druckspitzen sollten maximale Betriebsdrücke nicht überschreiten!
- **Umweltverträglich:** Bei Verwendung von umweltverträglichen Druckflüssigkeiten, die gleichzeitig zinklösend sind, kann eine Anreicherung des Mediums mit Zink erfolgen (pro Polrohr 700 mg Zink).

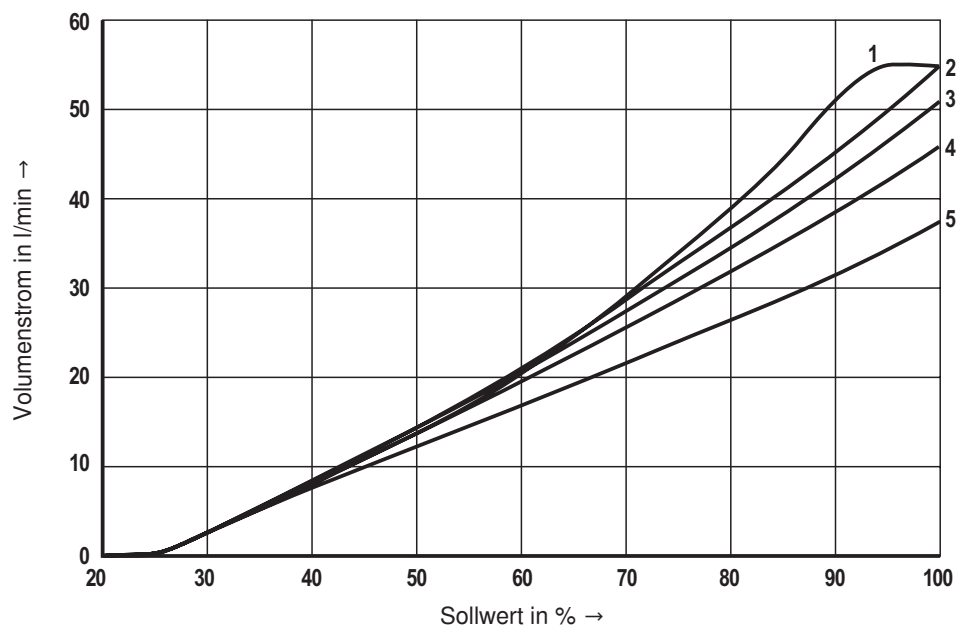
elektrisch

Spannungsart	Gleichspannung (DC)			
Versorgungsspannung	V	12	24	
Maximaler Magnetstrom	A	1,8	1,2	
Spulenwiderstand	– Kaltwert bei 20 °C	Ω	3,3	7,2
	– max. Warmwert	Ω	5,8	13,0
Einschaltdauer	%	100 (siehe Mindestklemmspannung Seite 7)		
Maximale Spulentemperatur ³⁾	°C	150		
Schutzart nach DIN EN 60529	– Ausführung „K4“	IP 65 mit montierter und verriegelter Leitungsdose		
	– Ausführung „K40“	IP 69K mit montierter und verriegelter Leitungsdose		
	– Ausführung „C4“	IP 66 mit montierter und verriegelter Leitungsdose IP 69K mit Rexroth-Leitungsdose (Material-Nr. R901022127)		
Ansteuerelektronik (separate Bestellung)		– Stecker-Proportionalverstärker Typ VT-SSPA1..., siehe Datenblatt 30116 – Analogverstärker Typ RA..., siehe Datenblatt 95230		
Auslegung gemäß VDE 0580				

³⁾ Auf Grund der auftretenden Oberflächentemperaturen der Magnetspulen sind die Normen ISO 13732-1 und EN 982 zu beachten!

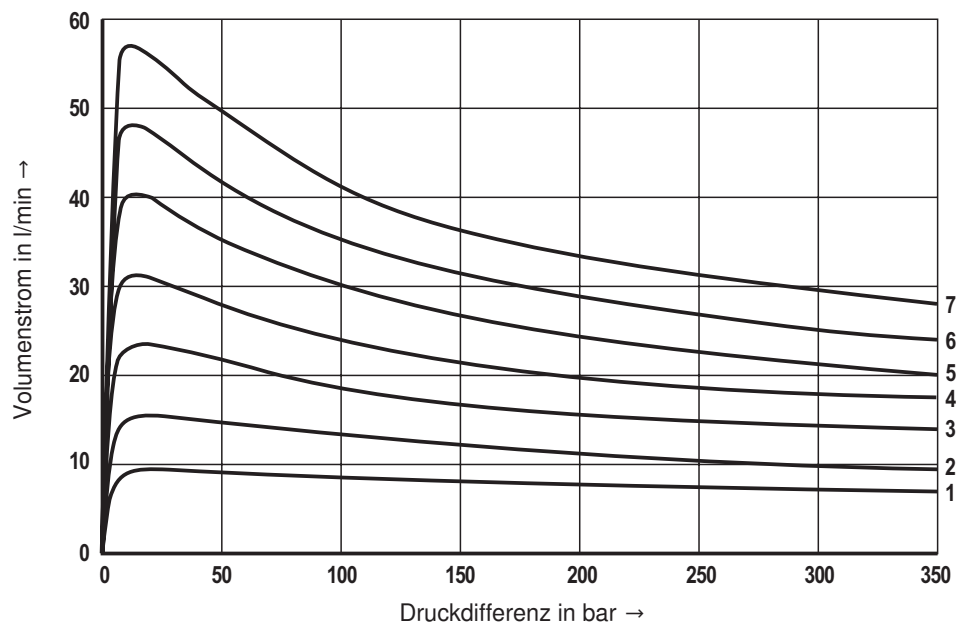
Beim elektrischen Anschluss ist der Schutzleiter (PE $\frac{1}{2}$) vorschriftsmäßig anzuschließen.

Kennlinien (gemessen mit HLP46, $\vartheta_{\text{Öl}} = 40 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$)



- 1 $\Delta p = 10$ bar konstant
- 2 $\Delta p = 20$ bar konstant
- 3 $\Delta p = 30$ bar konstant
- 4 $\Delta p = 50$ bar konstant
- 5 $\Delta p = 100$ bar konstant

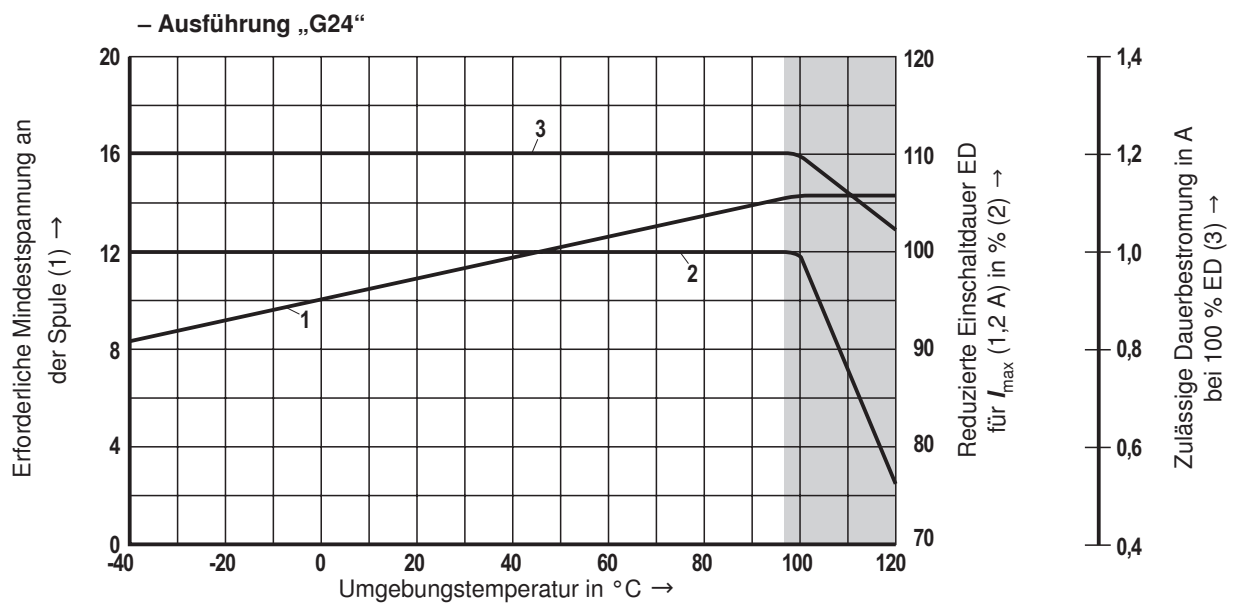
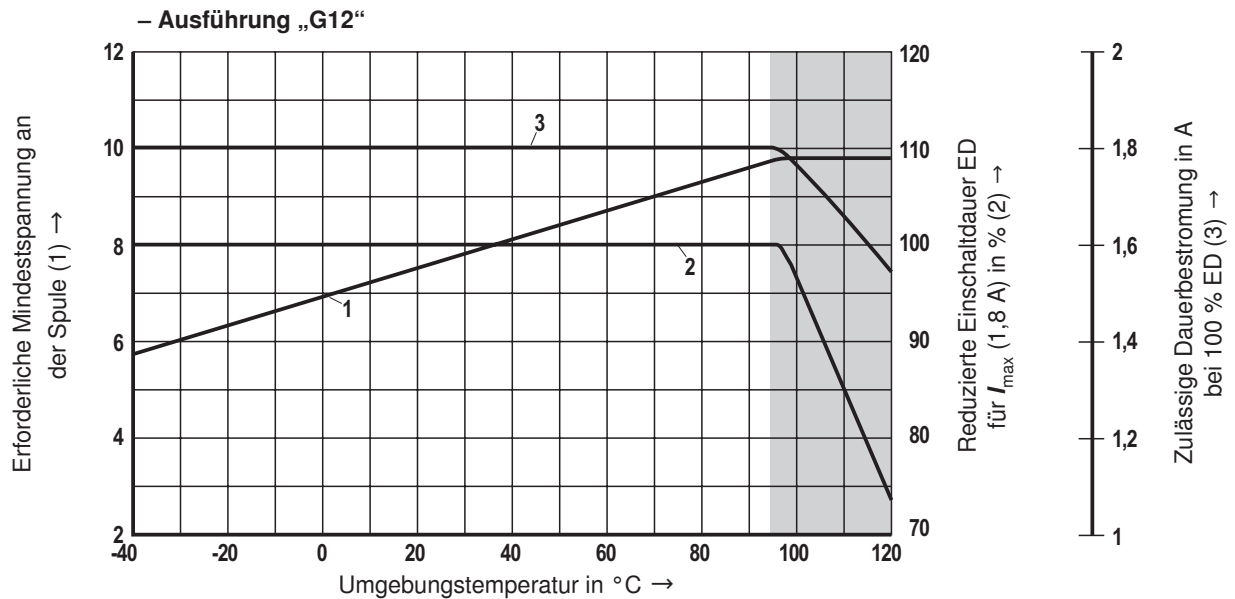
Leistungsgrenzen (gemessen mit HLP46, $\vartheta_{\text{Öl}} = 40 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$)



- 1 Sollwert = 40 %
- 2 Sollwert = 50 %
- 3 Sollwert = 60 %
- 4 Sollwert = 70 %
- 5 Sollwert = 80 %
- 6 Sollwert = 90 %
- 7 Sollwert = 100 %

Mindestklemmspannung an der Spule und relative Einschaltdauer

Zulässiger Arbeitsbereich in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur



 Eingeschränkte Ventilleistung

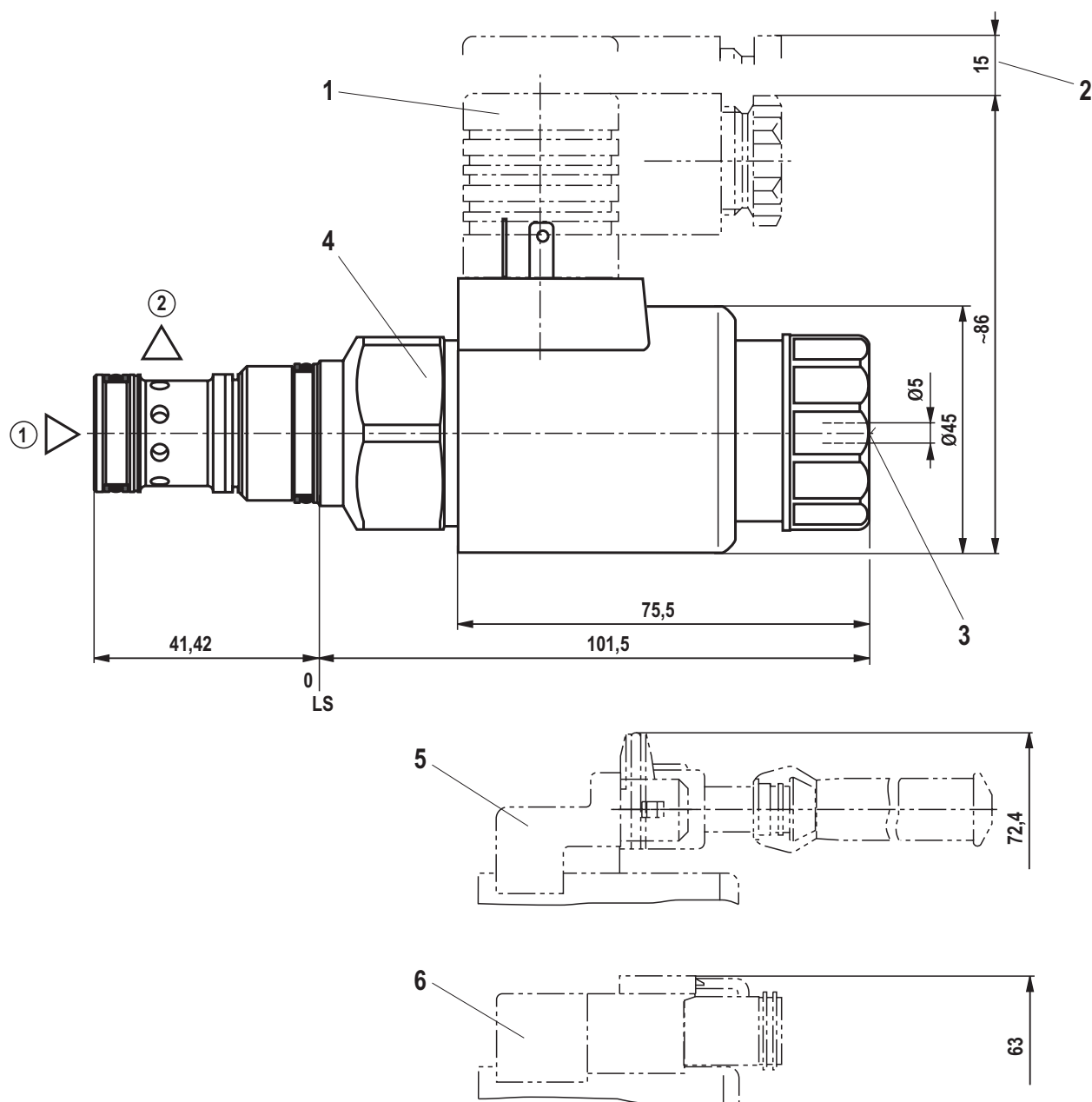
Hinweis!

Die Kennlinien wurden ermittelt für Spulen mit Ventil bei mittlerer Prüfblockgröße (80 x 80 x 80 mm), ohne Durchströmung in ruhender Luft.

Abhängig von den Einbaubedingungen (Blockgröße, Durchströmung, Luftzirkulation, etc.) kann eine bessere Wärmeabgabe vorliegen. Dadurch vergrößert sich der Einsatzbereich.

In Einzelfällen können ungünstigere Bedingungen zu einer Einschränkung des Einsatzbereiches führen.

Geräteabmessungen (Maßangaben in mm)



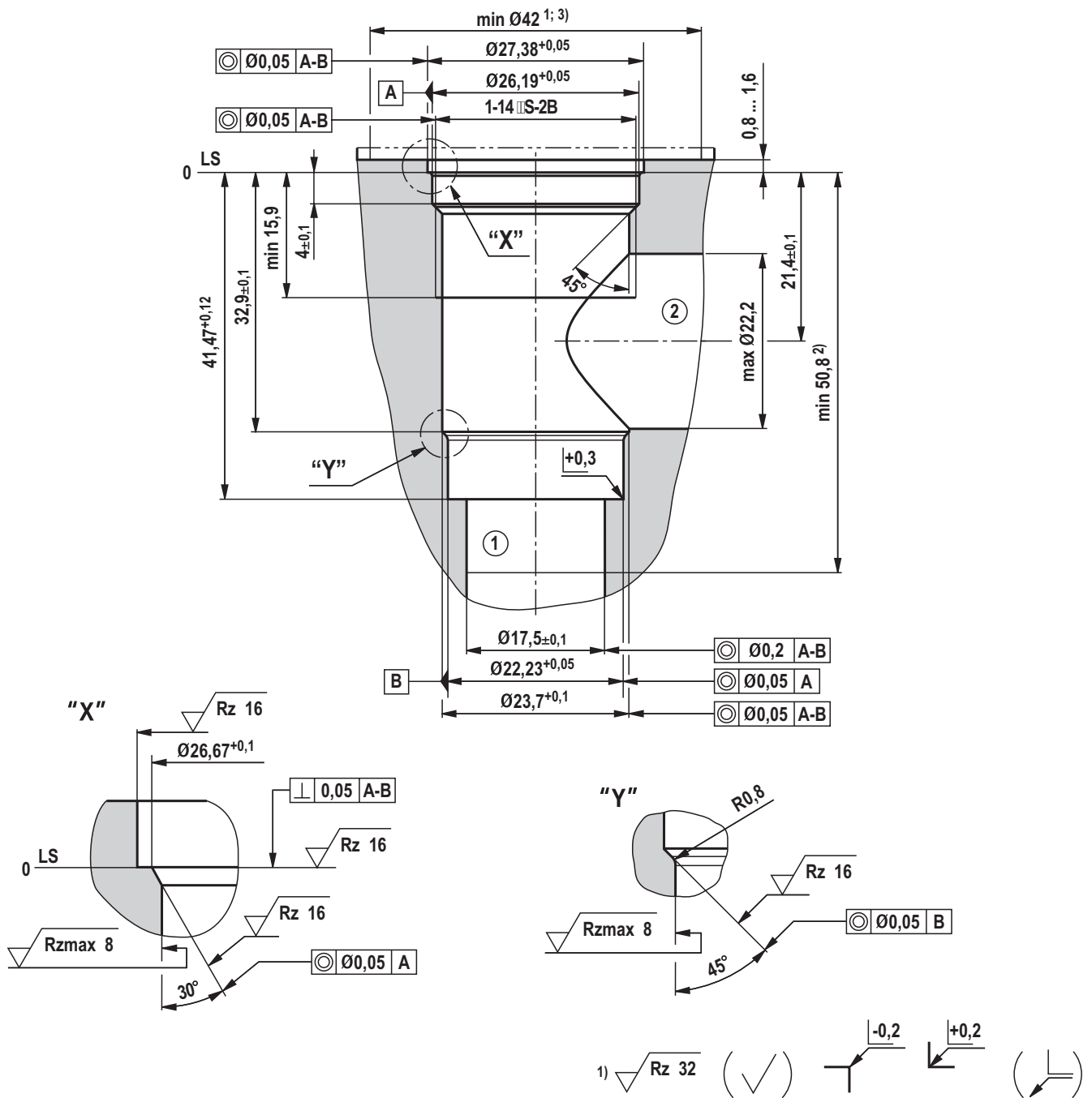
① = Hauptanschluss 1

② = Hauptanschluss 2

LS = Anschlag Schulter (Location Shoulder)

- 1 Leitungsdose ohne Beschaltung für Gerätestecker „K4“ (separate Bestellung, siehe Datenblatt 08006)
- 2 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 3 Verdeckte Hilfsbetätigungseinrichtung „N9“
- 4 SW36, Anziehdrehmoment $M_A = 60$ bis 65 Nm
- 5 Leitungsdose für Gerätestecker „C4“ (separate Bestellung, siehe Datenblatt 08006)
- 6 Leitungsdose für Gerätestecker „K40“ (separate Bestellung, siehe Datenblatt 08006)

Einschraubbohrung R/T-5A¹⁾; 2 Hauptanschlüsse; Gewinde 1-14 UNS-2B (Maßangaben in mm)



① = Hauptanschluss 1

② = Hauptanschluss 2

LS = Anschlag Schulter (Location Shoulder)

1) Abweichend von T-5A

2) Tiefe für bewegte Teile

3) Bei Ansenkung

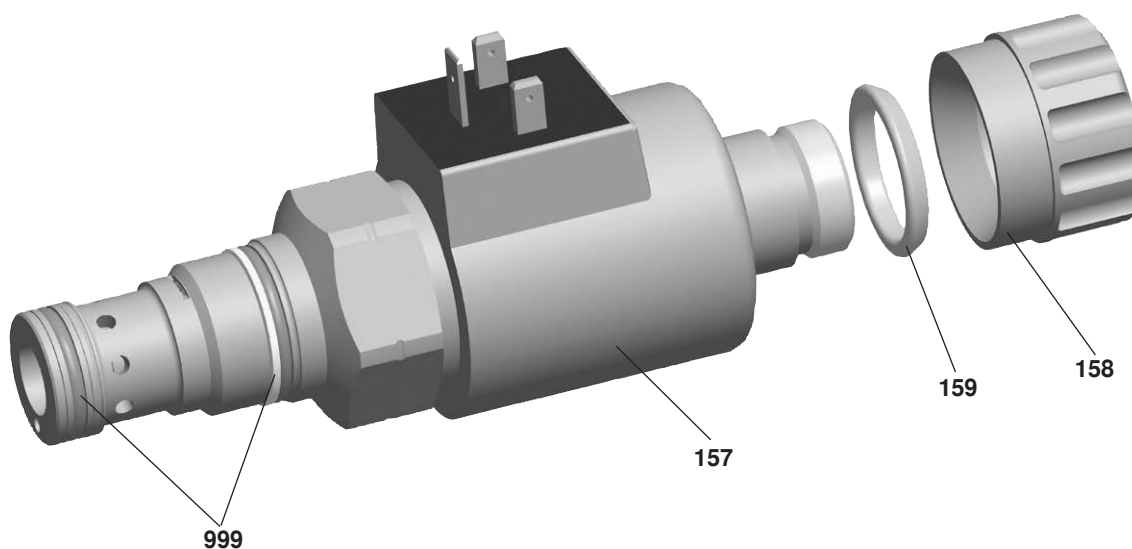
Alle Dichtring-Einführschrägen sind gerundet und gratfrei

Toleranz für alle Winkel $\pm 0,5^\circ$

Normen:

Werkstückkanten	DIN ISO 13715
Form- und Lagetolerierung	DIN EN ISO 1101
Allgemeintoleranzen für spanende Verfahren	DIN ISO 2768-mK
Tolerierung	DIN ISO 8015
Oberflächen-Beschaffenheit	DIN EN ISO 1302

Lieferbare Einzelkomponenten



Pos.	Benennung		Gleichspannung	Material-Nr.
157	Spule für Einzelanschluss	Ausführung „K4“	12 V	R901022180
			24 V	R901022174
		Ausführung „K40“	12 V	R901272648
			24 V	R901272647
		Ausführung „C4“	12 V	R901022680
			24 V	R901022683
158	Mutter			R900029574
159	O-Ring für Polrohr			R900002507
999	Dichtungssatz des Ventils			R961004435

Notizen

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52 / 18-0
Telefax +49 (0) 93 52 / 18-23 58
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Alle Rechte bei Bosch Rexroth AG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

Notizen
