



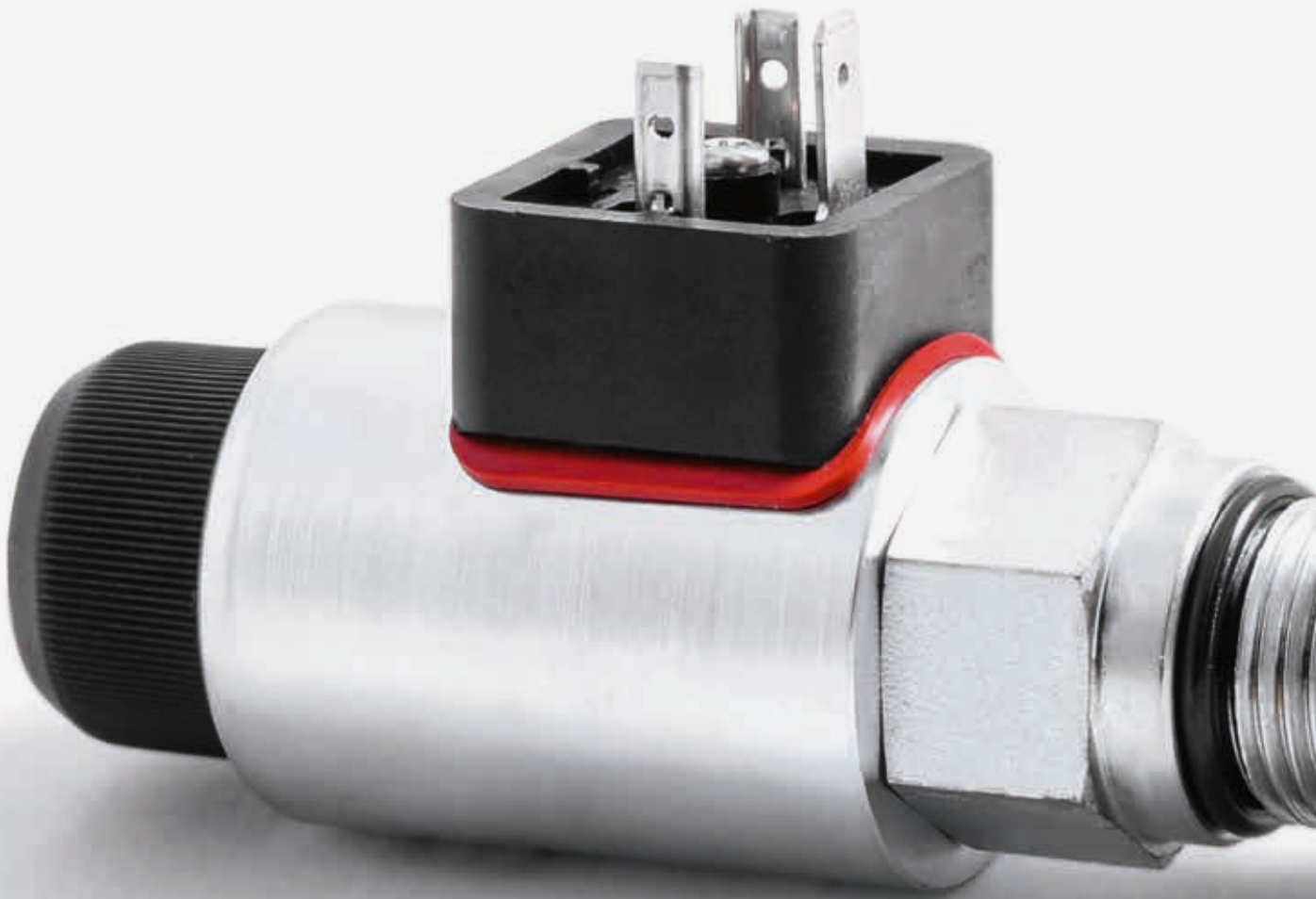
Schramme

Transforming into success.

Bewegen. Halten. Schalten. Regeln. / Moving. Holding. Switching. Regulating.

Hydraulik-Produktkatalog / Hydraulic Product Catalog 2021





# Inhaltsverzeichnis / Contents


Bewegen muss man sich schon, wenn man all seine Versprechen halten will. Wir schalten unsere gesamte Kompetenz ein, um für Sie die Entwicklung des passenden Elektromagneten und Ventile – basierend auf bewährten Baureihen – oder auch des kundenspezifisch zugeschnittenen Sondermagneten zu regeln.

Keeping up all of your promises certainly requires you to move. To regulate the development of valve and electromagnet or solenoid that you need - based on tried-and-tested series or on customized specialty magnets – we switch in our complete competency.

## Produktübersicht / Product Overview

+ Proportionalmagnete / Proportional Solenoids	6
+ Proportionalmagnete mit Wegsensor / Proportional Solenoids with Sensor (LVDT)	14
+ Ventile, elektromagnetisch / Solenoid Valves	20
Magnet-Schaltventile / Solenoid Valves	
2/2-Wege Magnet-Sitzventil / 2/2-way solenoid seat valve (SV2)	20
3/2-Wege Magnet-Sitzventil / 3/2-way solenoid seat valve (SV3)	22
2/2-Wege Magnet-Schieberventil / 2/2-way solenoid sliding valve (SV5)	24
+ Ventile, mechanisch / Mechanical Valves	26
DRV Druckregelventil / PLV Pressure-control valve (DR1)	26
Proportional-Drosselventil / Proportional throttle valves (TV1)	28
4/3 Wegeventil NG3 / 4/3 way directional valve NG3 (WV1)	30
RS + DBV Rückschlagventile mit Druckbegrenzung / Relief valve with anti cavitation function (DB1)	32
Senkbrems-Lasthalteventil / Counter-balance valve (LH1)	34
Logik 2-Wege Druckwaagen / Logic 2-way Pressure Compensators (LV1)	36
Logik 3-Wege Druckwaagen / Logic 3-way Pressure Compensators (LV1)	38





Schramme: Erfahrung  
seit mehr als 45 Jahren!

Schramme. Over 45  
years of experience!



## Über Schramme / About Schramme

Magnetbau Schramme entwickelt kundenspezifisch. Wenn Sie für Ihr Serienprojekt einen passenden Elektromagneten suchen, kommen Sie einfach auf uns zu.

Das Schramme-Prinzip ist ganz einfach: Schildern Sie uns Ihren Anwendungsfall und Sie bekommen Ihren Schramme-Elektromagneten, der bewegt, hält, schaltet oder regelt. Im Laufe der Zeit sind Proportionalmagnete, Hubmagnete, Haftmagnete und Kupplungen in unterschiedlichsten Bauformen und Sonderanwendungen entstanden.

Eine herausragende Kompetenz besitzt Schramme im Bereich Proportionalmagnete für Hydraulik- und Pneumatikventile. In diesem Bereich sind wir führend. Seit Jahrzehnten sind wir zuverlässiger Partner der Automobilzulieferer sowie vieler Branchen der Industrie und der Medizintechnik. Und selbstverständlich ist Schramme nach ISO 9001:2015 und IATF 16949:2016 zertifiziert. Unser Team wird Ihnen garantiert weiter helfen.

Bitte beachten Sie, dass wir keine „ab Lager“-Standardware haben und deshalb nur Anfragen für Serien bearbeiten können. Die im Anschluss aufgeführten Elektromagnete sind Beispiele für in Serie umgesetzte Produkte der Bauarten GP, GT, GL, GC, GE, GD, GF sowie EG.

Magnetbau Schramme developments are customer-specific. If you are searching for the right electromagnet or solenoid for your series project, please contact us for the perfect solution.

The Schramme-principle is very easy: Simply describe your application, and look forwards to receiving your electromagnet, be it for moving, holding, switching or regulating. Over the course of time, proportional solenoids, linear solenoids, holding solenoids and clutches of all design types and for special applications have been developed.

The Schramme Company has extraordinary competence in the area of proportional solenoids for hydraulic and pneumatic valves. We are the market-leader in this segment. For decades, we have proven to be a reliable partner for automotive suppliers as well as for many other sectors in the industry and in medical engineering. And, of course, the Schramme Company is certified to ISO 9001:2015 und IATF 16949:2016 Our team will help you – guaranteed.

Please note that we do not have „ex stock“ standard products, and can therefore only process inquiries for series. The following listed electromagnets and solenoids are design examples for products of the GP, GT, GL, GC, GE, GD, GF as well as EG series.


### Wie Sie uns erreichen / How to reach us:

Magnetbau Schramme GmbH & Co. KG  
Zur Ziegelhütte 1  
88693 Deggenhausertal  
DEUTSCHLAND

Phone +49 (0) 7555/9286-0  
Fax +49 (0) 7555/9286-30  
www.magnetbau-schramme.de  
info@magnetbau-schramme.de

施拉姆电磁传感技术（扬州）有限公司  
Schramme Electromagnetic and Sensing  
Technology (Yangzhou) Co., Ltd  
扬州市创业路20号, 邮编225000  
No. 20 Chuangye Road, Guangling Industrial  
Park, Yangzhou, China, PLZ.225000.  
Phone +86-514-82898899  
Fax +86-514-82208899  
www.magnetbau-schramme.cn





Die im Anschluss aufgeführten Elektromagnete sind Beispiele für in Serie umgesetzte Proportionalmagnete. Magnetbau Schramme entwickelt kundenspezifisch. Wenn Sie für Ihr Serienprojekt einen passenden Elektromagneten suchen, kommen Sie einfach auf uns zu. Unser Team wird Ihnen garantiert weiter helfen.

The following listed electromagnets are examples for proportional solenoids realized in series. Magnetbau Schramme developments are customer-specific. If you are searching for the right electromagnet or solenoid for your series project, simply contact us for the perfect solution. Our team will help you - guaranteed.

Bitte beachten Sie, dass wir keine „ab Lager“-Standardware haben und deshalb nur Anfragen für Serien bearbeiten können.

Please note that we do not have „ex stock“ standard products, and can therefore only process inquiries for series.



# Proportionalmagnete / Proportional Solenoids

## Ausführung

Proportionalmagnete von Magnetbau Schramme sind vollvergossen und damit extrem robust gegen Vibration. Die optimierte Wärmeleitfähigkeit und maximale Ausnutzung des Bauraums ermöglicht wesentlich höhere Kräfte und Hubarbeit bei bester Hysterese im Vergleich zu Steckspulen. Die Langlebigkeit der Spule und des gesamten Proportionalmagneten sind legendär. Die Hysterese und Reproduzierbarkeit der Strom-Weg-Kennlinie werden durch zwei hochwertige, langlebige Lager erreicht. Proportionalmagnete werden als proportionale Stellglieder in hydraulische Steuerketten und Regelkreisen zur Betätigung von Druck- und Stromregelventilen bzw. Proportional-Wegventilen eingesetzt. Die Geräte sind druckdicht und mit einer Handnotbetätigung versehen, die den Sicherheitsvorschriften entspricht. Sie sind gebaut und geprüft nach VDE 0580.

## Funktion

Proportionalmagnete sind Gleichstromhubmagnete mit analogem Weg-Stromverhalten bzw. Kraft-Stromverhalten. Proportional zur Eingangsgröße des Erregerstroms stellt der Proportionalmagnet je nach Anwendungsfall eine reproduzierbare Ausgangsgröße in Form eines bestimmten Weges oder einer bestimmten Kraft dar. Der Anker läuft in einem druckdichten Laufrohr und überträgt die Magnetkraft über einen Stößel nach außen.

## Kraft, Weg, Hubarbeit

Der Proportionalmagnet ist für die Betätigung von Wege-Längsventilen ausgelegt. Seine Kennlinie entnehmen Sie bitte dem Diagramm.

99% der Proportionalmagnete von Magnetbau Schramme sind kundenspezifisch in Hub, Kraftkennlinie, Anschlussmaßen oder elektrischem Anschluss. Auch für Sie.

## Einbauhinweise

Der Einbau kann in beliebiger Lage erfolgen. Die Kraftabnahme ist nur in axialer Richtung vorzusehen, seitliche Belastungen auf den Stößel sind zu vermeiden. Beim Einsatz dieser Geräte ist die „Technische Einführung“ zu beachten.

## Version

Proportional solenoids from Magnetbau Schramme are fully encapsulated and thus extremely robust against vibrations. The optimized thermal conductivity and maximal space utilization allow for significantly greater forces and linear work with a top hysteresis when compared to plug-in solenoids. The durability of the coil and the complete proportional solenoid are legendary. The hysteresis and the reproducibility of the path/current characteristic curve are achieved through two high-quality, long-life bearings. Proportional solenoids are used as proportional actuators in hydraulic control chains and open control loops for actuation of pressure and flow control valves, as well as for proportional directional control valves.

The units are pressure-tight and equipped with a manual emergency override, which corresponds with the safety regulations. They are manufactured and tested according to VDE 0580.

## Function

Proportional solenoids are DC linear solenoids with analog path/current and force/current characteristic. Depending on the applicational case, the proportional solenoid provides a reproducible output defined by a certain path or force, which is proportional to the input of the exciting current. The armature runs in a pressure-tight housing tube and transfers the magnetic force to the outside via a plunger.

## Force, path, linear work

The proportional solenoid is designed for actuation of directional control valves. Its characteristic curve can be viewed in the diagram. In terms of stroke, force characteristic curve, mounting dimensions or electrical connection, 99% of Magnetbau Schramme's proportional solenoids are customer-specific – Just as yours are.

## Installation Instructions

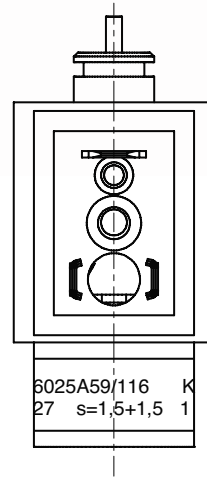
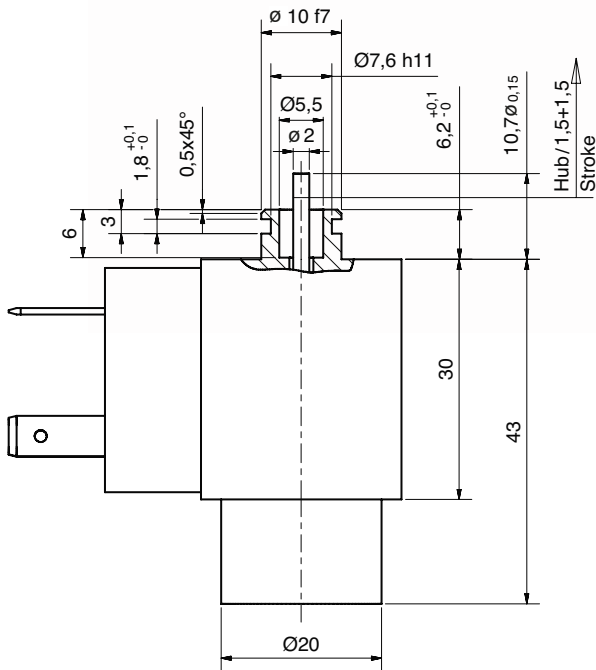
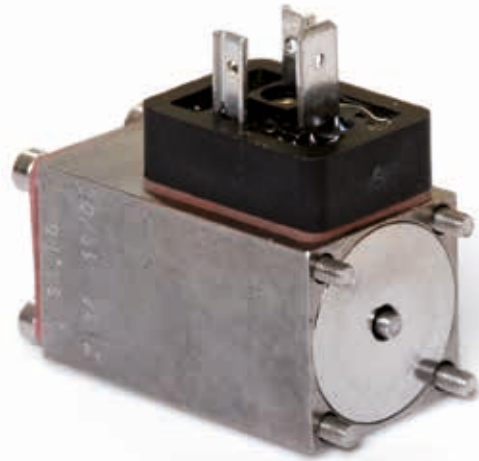
The solenoid can be installed in any position. The power transfer should take place only in axial direction; lateral loads on the plunger are to be avoided. When employing these units, the „Technical Introduction“ is to be observed.

## Neandaten (Vorzugsdaten) / Nominal data (recommended):

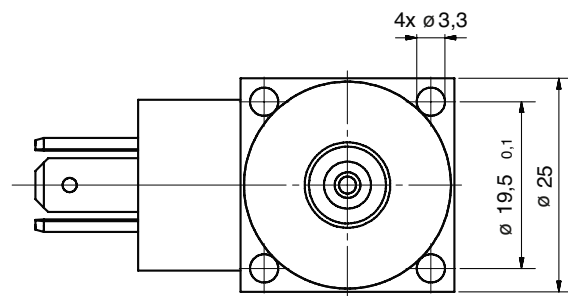
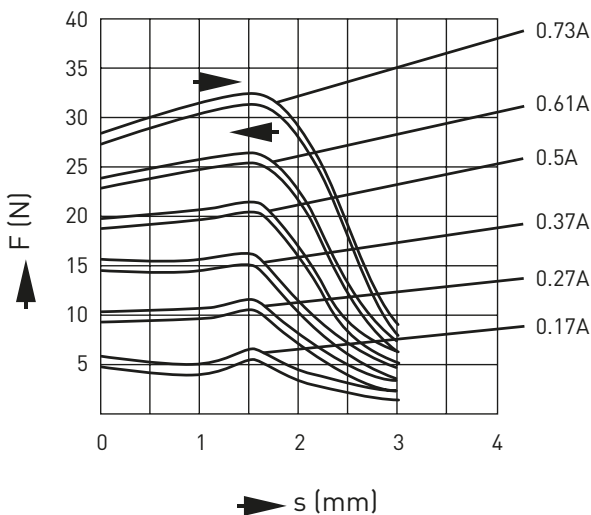
Nennanschlussspannung / Nominal supply voltage	UN 24 VDC
Relative Einschaltdauer / Relative duty cycle	100%
Isolierstoffklasse / Insulation class	„H“ nach VDE 0580 / „H“ according to VDE 0580
Grenztemperatur / Limiting temperature	180 °C
Schutzart / Degree of protection	IP 65 nach DIN 40050 / IP 65 according to DIN 40050
Isolierstoffklasse / Insulation class	H

# GP8025

## Einbauzeichnung / Installation drawing



## Kennlinie / Characteristic curve



Alle Kennlinien aufgenommen bei 30°C mit HLP32 / all performance charts are recorded at 30°C with HLP32.

## Technische Daten / Technical data

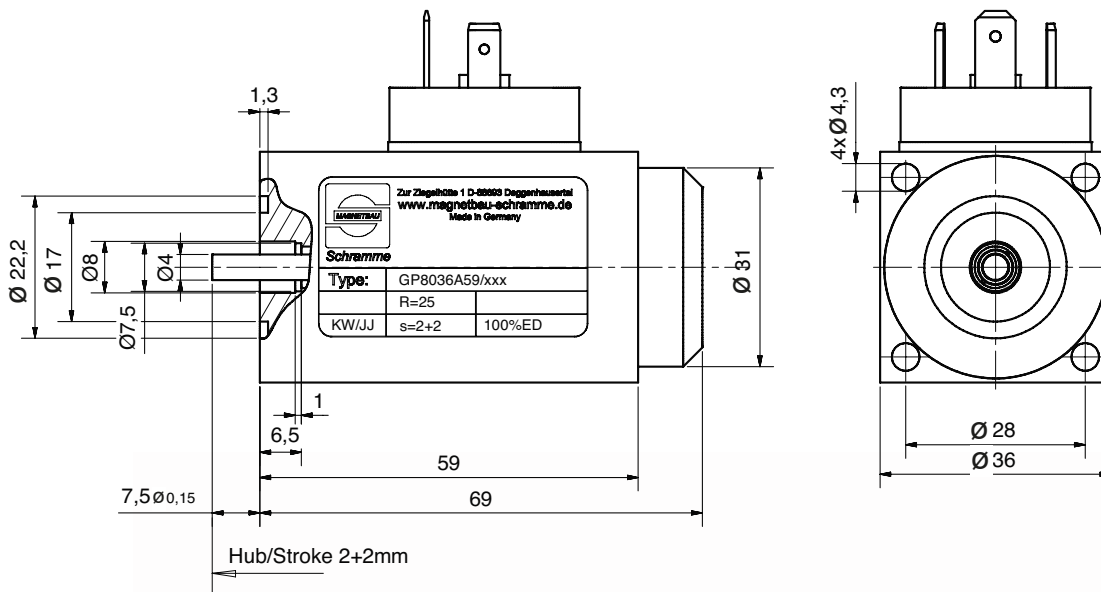
Nennanschlußspannung / Voltage	24 VDC
Relative Einschaltdauer / Duty cycle	100%
Nennstrom / Nominal current	0,61 A / 0.61 A
Nennwiderstand / Nominal resistance	27 Ohm
Regelhub / Working stroke	1,5 mm / 1.5 mm
Oberflächenzustand / Surface finish	verzinkt / zinc coated (Fe/Zn 8A)
Druckdicht / Pressure tightness	350 bar



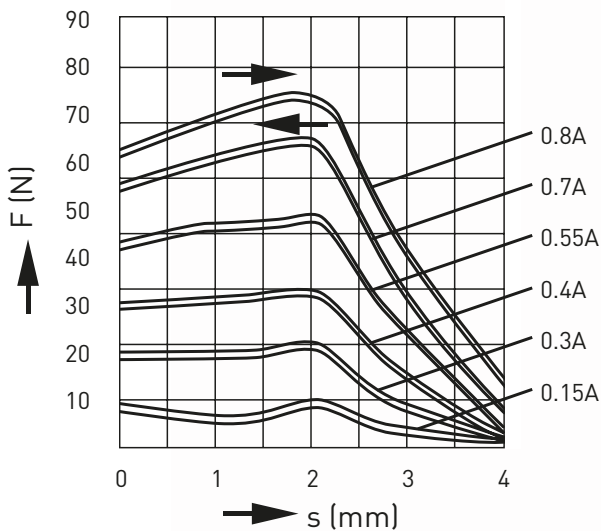
# Proportionalmagnete / Proportional Solenoids

## GP8036

### Einbauzeichnung / Installation drawing



### Kennlinie / Characteristic curve



Alle Kennlinien aufgenommen bei 30°C mit HLP32 / all performance charts are recorded at 30°C with HLP32.

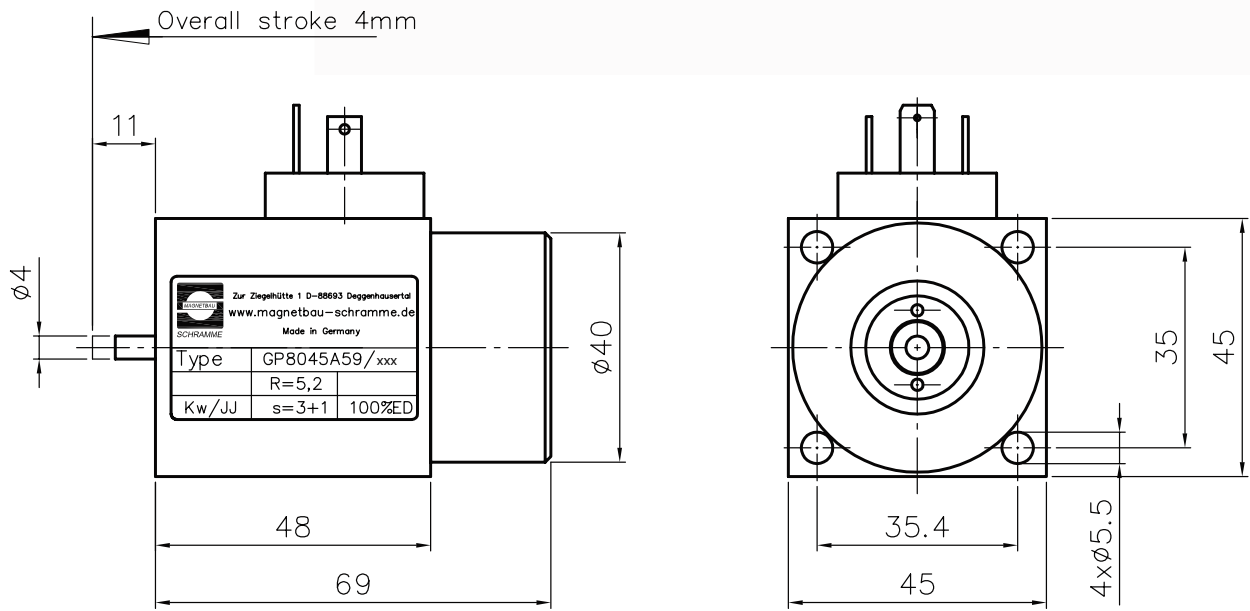


### Technische Daten / Technical data

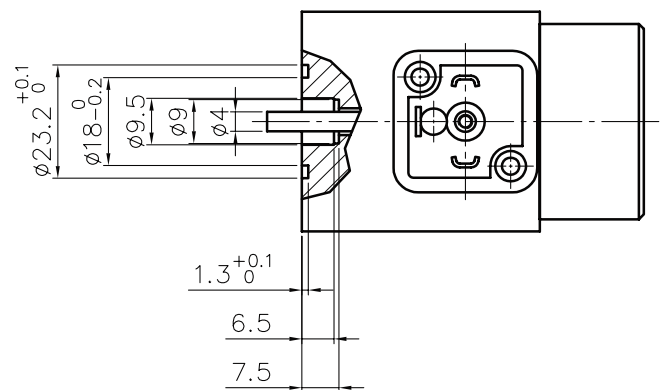
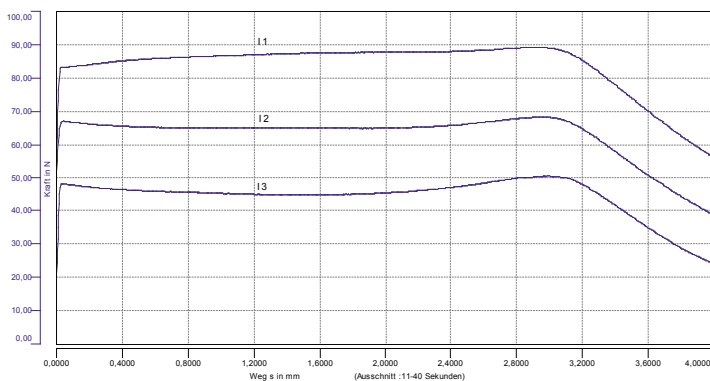
Nennanschlußspannung / Voltage	24 VDC
Relative Einschaltdauer / Duty cycle	100%
Nennstrom / Nominal current	0,7 A / 0.7 A
Nennwiderstand / Nominal resistance	25 Ohm
Regelhub / Working stroke	2 mm
Oberflächenzustand / Surface finish	verzinkt / zinc coated (Fe/Zn 8A)
Druckdicht / Pressure tightness	350 bar

# GP8045

## Einbauzeichnung / Installation drawing



## Kennlinie / Characteristic curve



Alle Kennlinien aufgenommen bei 30°C mit HLP32 / all performance charts are recorded at 30°C with HLP32.

## Technische Daten / Technical data

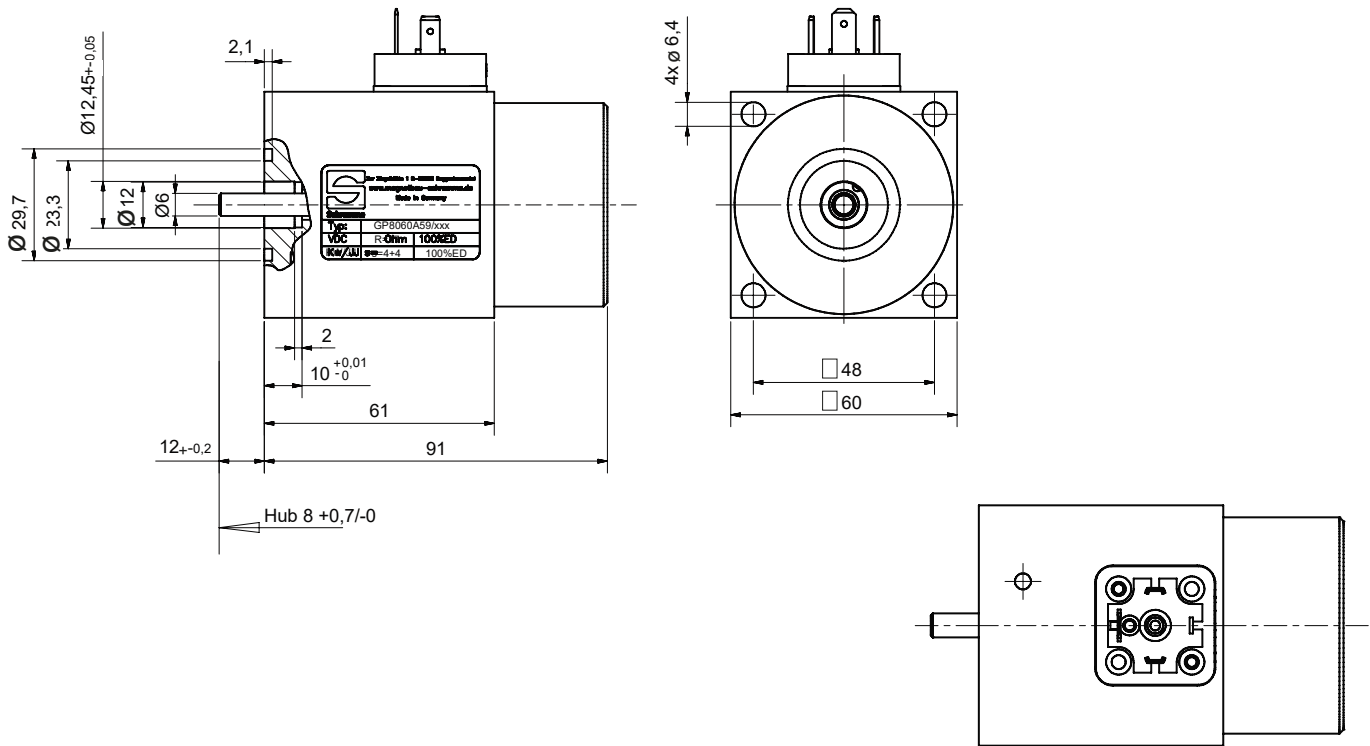
Nennanschlußspannung / Voltage	12 VDC
Relative Einschaltdauer / Duty cycle	100%
Nennstrom / Nominal current	2,3 A / 2.3 A
Nennwiderstand / Nominal resistance	5,2 Ohm / 5.2 Ohm
Regelhub / Working stroke	3 mm
Oberflächenzustand / Surface finish	verzinkt / zinc coated (Fe/Zn 8A)
Druckdicht / Pressure tightness	350 bar



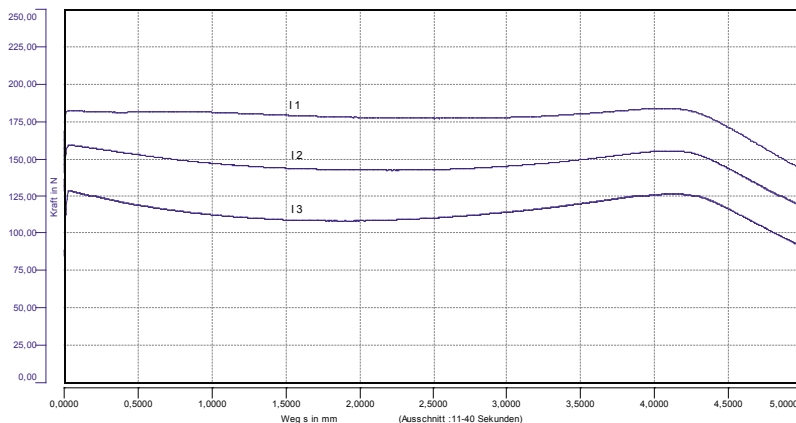
# Proportionalmagnete / Proportional Solenoids

## GP8060

### Einbauzeichnung / Installation drawing



### Kennlinie / Characteristic curve



Alle Kennlinien aufgenommen bei 30°C mit HLP32 / all performance charts are recorded at 30°C with HLP32.

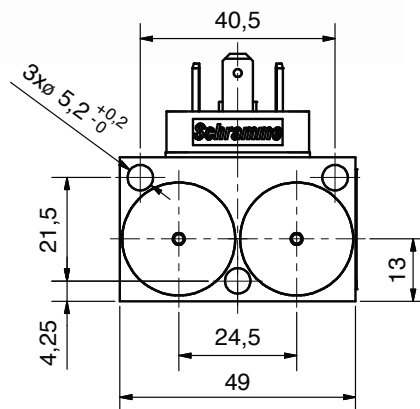
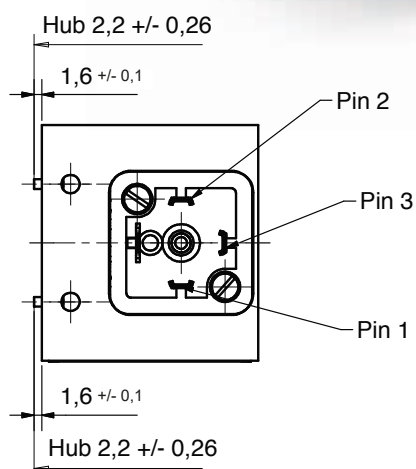
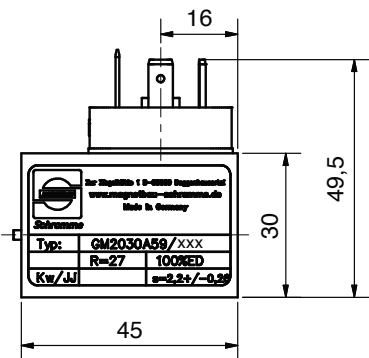
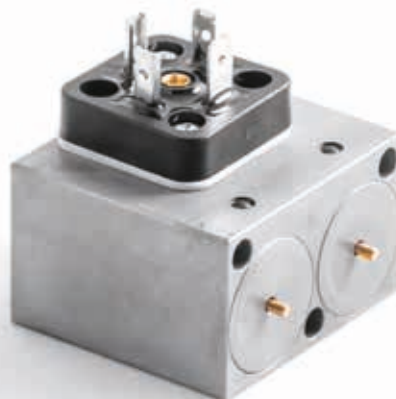


Technische Daten / Technical data	
Nennanschlußspannung / Voltage	24 VDC
Relative Einschaltdauer / Duty cycle	100%
Nennstrom / Nominal current	1,1 A / 1.1 A
Nennwiderstand / Nominal resistance	17 Ohm
Regelhub / Working stroke	4 mm
Oberflächenzustand / Surface finish	verzinkt / zinc coated (Fe/Zn 8A)
Druckdicht / Pressure tightness	350 bar

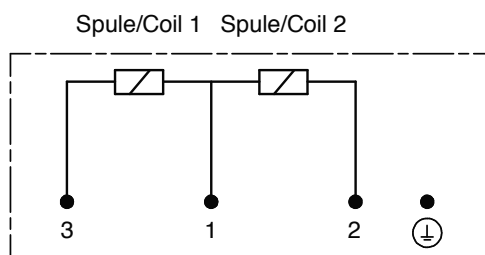
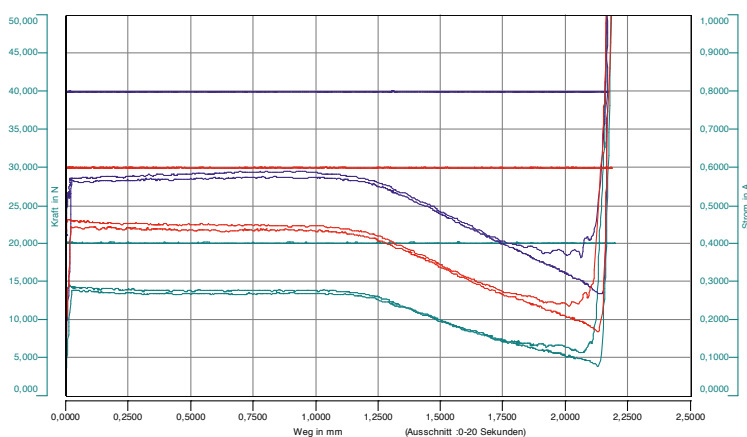
# Doppelmagnets / Double Solenoids

## GM2030

### Einbauzeichnung / Installation drawing



### Kennlinie / Characteristic curve



Alle Kennlinien aufgenommen bei 30°C mit HLP32 / all performance charts are recorded at 30°C with HLP32.

### Technische Daten / Technical data

Nennanschlußspannung / Voltage	24 VDC
Relative Einschaltdauer / Duty cycle	100%
Nennstrom / Nominal current	0,63 A / 0.63 A
Nennwiderstand / Nominal resistance	27 Ohm
Regelhub / Working stroke	1,2 mm / 1.2 mm
Oberflächenzustand / Surface finish	verzinkt / zinc coated (Fe/Zn 8A)
Druckdicht / Pressure tightness	50 bar

Stand 05.2021 Technische Änderungen vorbehalten  
Revision status as of 05.2021 Subject to technical changes



# Kundenspezifische Proportionalmagnete + Ventile Customized Proportional Solenoids and Valves

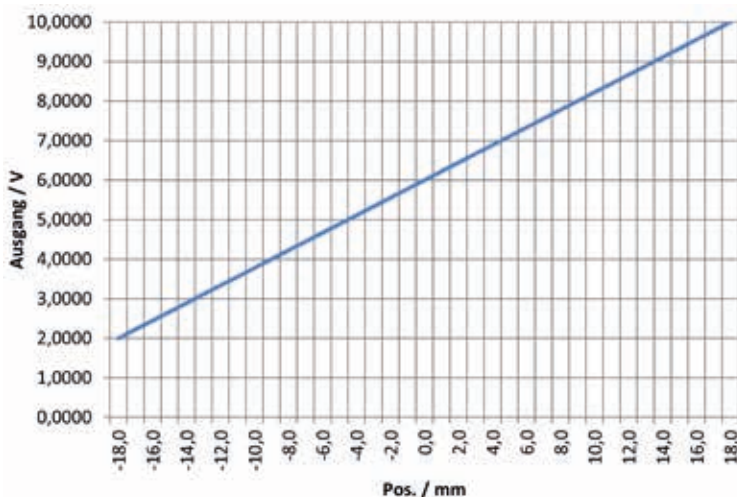


Innovation: Kleiner, kompakter,  
genauer, montiert, kalibriert.

Innovation: Smaller build, more compact,  
more accurate, already mounted and calibrated.



### Kennlinie / Characteristic curve – LVDT



Kennlinie aufgenommen bei 30°C mit HLP32 / performance chart  
are recorded at 30°C with HLP32.

Neendaten / Nominal data	integrierter/internal LVDT	externer/external LVDT
Messweg / Measurement path	6 (+/-3) [mm]	+/- 18 [mm]
Speisespannung / Supply voltage	24 (+- 10%) [VDC]	24 (+- 10%) [VDC]
Stromaufnahme / Power input	20 [mA]	20 [mA]
Ausgangssignal / Output signal	4 ... 20 [mA]	2 ... 10 [V]      Optional 0 ... 10 [V] 0 ... 20 [mA] 4 ... 20 [mA]
Linearitätstoleranz / Linearity tolerance	+/- 0.5 [% F.S.] bei +/- 2mm / +/- 0.5 [% F.S.] at +/- 2mm	+/- 1 [% F.S.] bei +/- 18 mm / +/- 1 [% F.S.] at +/- 18 mm
über gesamten Messbereich / over complete measuring range	+/- 1.5 [% F.S.] bei +/- 3mm / +/- 1.5 [% F.S.] at +/- 3mm	
Temperaturkoeffizient / Temperature coefficient	+/- 0.05 [% F.S. / °C] 150 ppm	+/- 0,05 [% F.S. / °C] 150 ppm
Lastwiderstand (Bürde) / Load impedance	500 [Ohm]	10 [kOhm]
Rauschen (Ripple) / Noise (ripple)	5 [mV RMS]	5 [mV RMS]
Grenzfrequenz (-3 dB) / Cut-off frequency (-3 dB)	1k [Hz]	1 k [Hz]
Druckdichtigkeit / Pressure tightness	250 bar	315 bar



# Proportionalmagnete mit Wegsensor (LVDT) / Proportional Solenoids with Sensor (LVDT)

## Ausführung

Die von Magnetbau Schramme entwickelten LVDTs zeichnen sich insbesondere durch extreme Genauigkeit, höchste Linearität und geringste Baugröße aus. Wegsensoren sind in Hydrauliksystemen dann im Einsatz, wenn die Regelung von Ventilen über einen geschlossenen Regelkreis funktionieren soll. Sehr gute Proportionalmagnete haben eine Hysterese von 2-3%. Die Hysterese / Qualität des Proportionalmagneten entscheidet über die Positioniergenauigkeit zur Eingangsgröße des Stroms. In Anwendungen in denen diese Abweichung ausgeregelt werden muss, benötigt man einen Wegsensor um die genaue Position des Ankers / Ventilschiebers zu erkennen und so den Regelkreis zu schließen.

## Kosteneinsparung

Der LVDT und der Proportionalmagnet bilden eine Baugruppe in der die Verstärkung und die Nulllage werkseitig kalibriert und eingestellt sind. Sie sparen sich die Montage und das Verbinden von vielen Bauteilen und zeitaufwändiges Einstellen.

## Funktion

Proportional zur Eingangsgröße des Erregerstroms stellt der Proportionalmagnet je nach Anwendungsfall eine reproduzierbare Ausgangsgröße in Form eines bestimmten Weges oder einer bestimmten Kraft dar. Der LVDT-Sensor gibt dabei den Weg des Stößels als lineare, analoge Funktion von 4 bis 20 mA zurück. Der Sensor bildet mit dem Proportionalmagnet eine montierte und kalibrierte Einheit. Das Feintuning der Nulllage des Ventils kann über die Offsetschraube hochgenau nachjustiert werden. Proportionalmagnet und Sensor bilden so eine optimal aufeinander abgestimmte Einheit.

## Charakteristik

Der Proportionalmagnet mit Sensor ist für die Betätigung von hochgenauen Wege-Längsventilen ausgelegt. Die Kennlinien entnehmen Sie bitte dem Diagramm. Proportionalmagnete werden bei Bedarf von Magnetbau Schramme kundenspezifisch in Hub, Kraftkennlinie, Anschlussmaßen oder elektrischem Anschluss an Ihre Projektsituation angepasst.

## Einbauhinweise

Der Einbau kann in beliebiger Lage erfolgen. Die Kraftabnahme ist nur in axialer Richtung vorzusehen, seitliche Belastungen auf den Stößel sind zu vermeiden. Beim Einsatz dieser Geräte ist die „Technische Einführung“ zu beachten.

## Design

The special features of the LVDTs developed by Magnetbau Schramme include extreme accuracy, maximum linearity and minimal size. Position sensors are used in hydraulic systems when valves are to be effectively controlled via a closed-loop control circuit. High-end proportional solenoids have a hysteresis of 2-3 %. The hysteresis and the quality of the proportional solenoid determine the positioning accuracy with respect to the input variable of the current. For applications in which this deviation needs to be corrected, a position sensor is required to detect the exact position of the armature / slide valve and thus close the control circuit.

## Cost savings

The LVDT and the proportional solenoid form an assembly in which the operational gain and the zero position are factory-calibrated and set. Your savings are in the assembling and the connecting of various components, along with time-consuming adjustments.

## Function

Depending on the applicational case, the proportional solenoid provides a reproducible output defined by a certain path or a certain force, which is proportional to the input of the exciting current. In this, the LVDT sensor delivers the travel of the plunger as a linear, analog function ranging between 4 and 20 mA. Together with the proportional solenoid, the sensor forms an assembled and calibrated unit. The valve's zero position can be precisely fine-tuned via the offset screw. In this manner, the proportional solenoid and the sensor form an optimally tuned unit with respect to each other.

## Characteristic

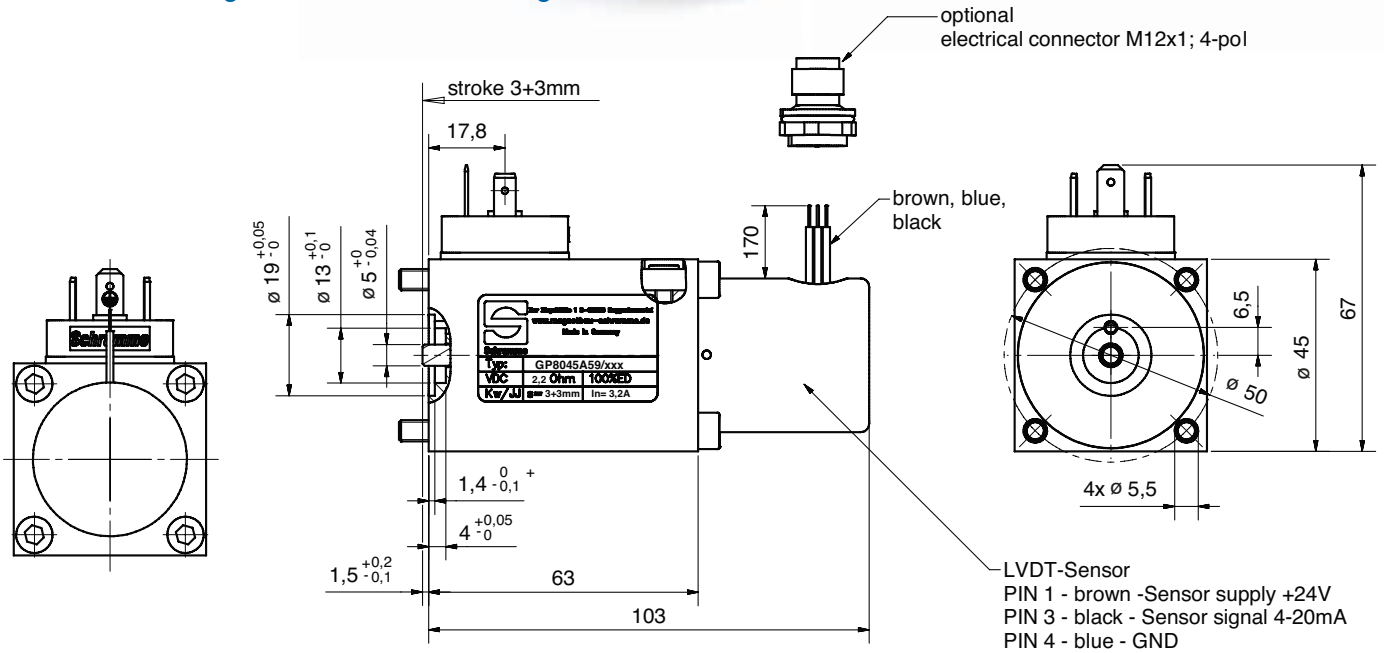
The proportional solenoid with sensor is designed for precise actuation of directional control valves. Its characteristic curve can be viewed in the diagram. If required, Magnetbau Schramme customer-specifically adapts proportional solenoids to your project situation in terms of stroke length, force curve, connection dimensions or electrical connection.

## Installation instructions

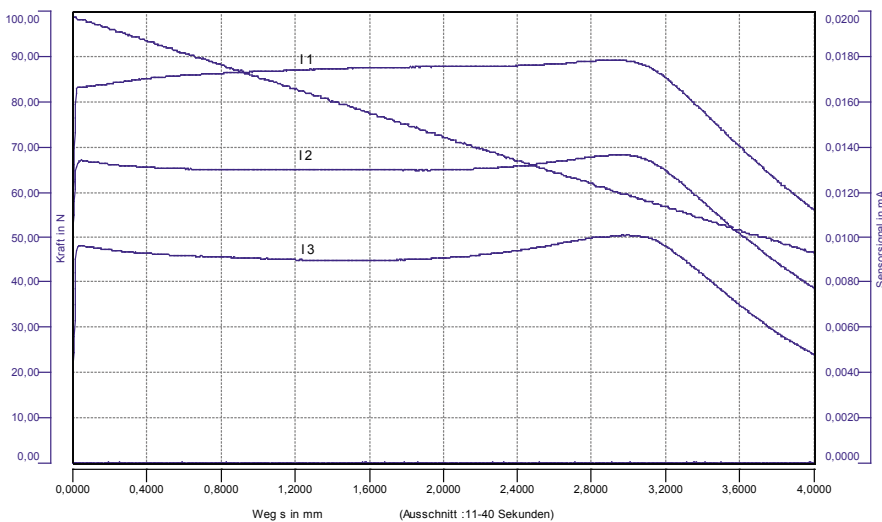
The solenoid can be installed in any position. The power transfer should take place only in axial direction; lateral loads on the plunger are to be avoided. When employing these units, the „Technical Introduction“ is to be observed.

# GP8045 + LVDT

## Einbauzeichnung / Installation drawing



## Kennlinie / Characteristic curve



Alle Kennlinien aufgenommen bei 30°C mit HLP32 / all performance charts are recorded at 30°C with HLP32.

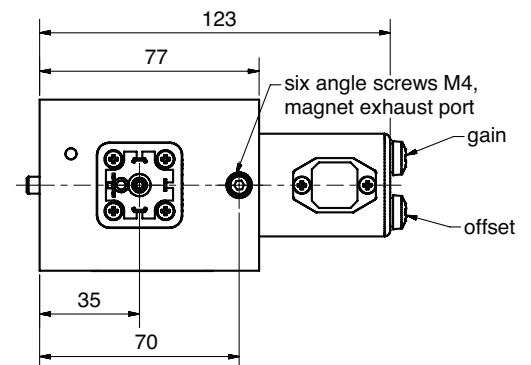
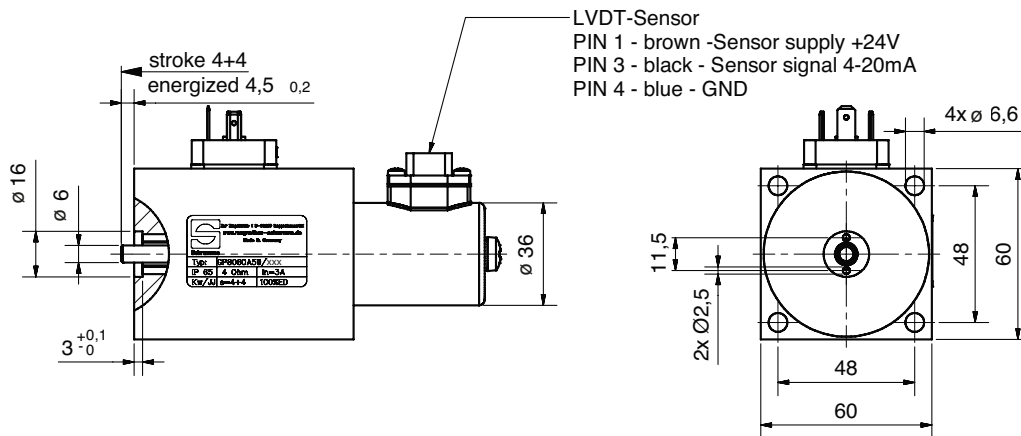
## Technische Daten / Technical data

Nennanschlußspannung / Voltage	12 VDC
Relative Einschaltdauer / Duty cycle	100%
Nennstrom / Nominal current	3,2 A / 3.2 A
Nennwiderstand / Nominal resistance	2,2 Ohm / 2.2 Ohm
Regelhub / Working stroke	3 mm
Oberflächenzustand / Surface finish	verzinkt / zinc coated (Fe/Zn 8A)
Druckdicht / Pressure tightness	250 bar

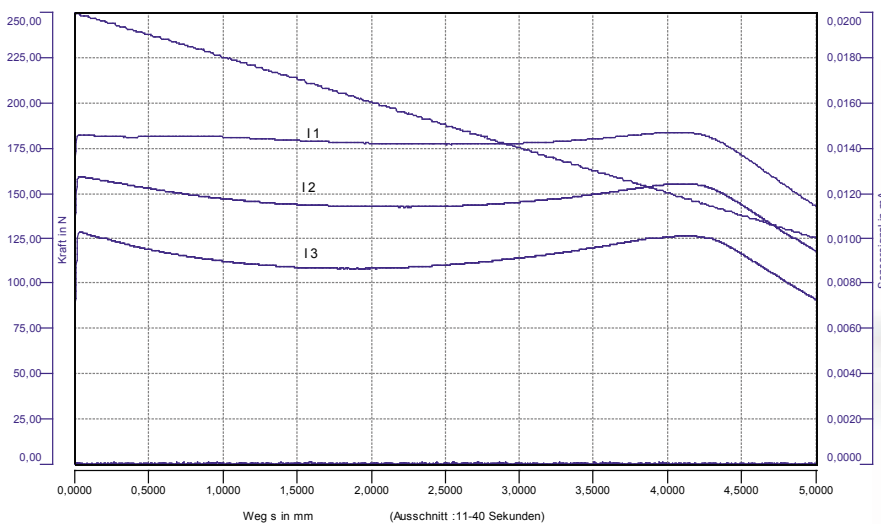
# Proportionalmagnete mit Wegsensor (LVDT) / Proportional Solenoids with Position Sensor (LVDT)

## GP8060 + LVDT

### Einbauzeichnung / Installation drawing



### Kennlinie / Characteristic curve



Alle Kennlinien aufgenommen bei 30°C mit HLP32 / all performance charts are recorded at 30°C with HLP32.

### Technische Daten / Technical data

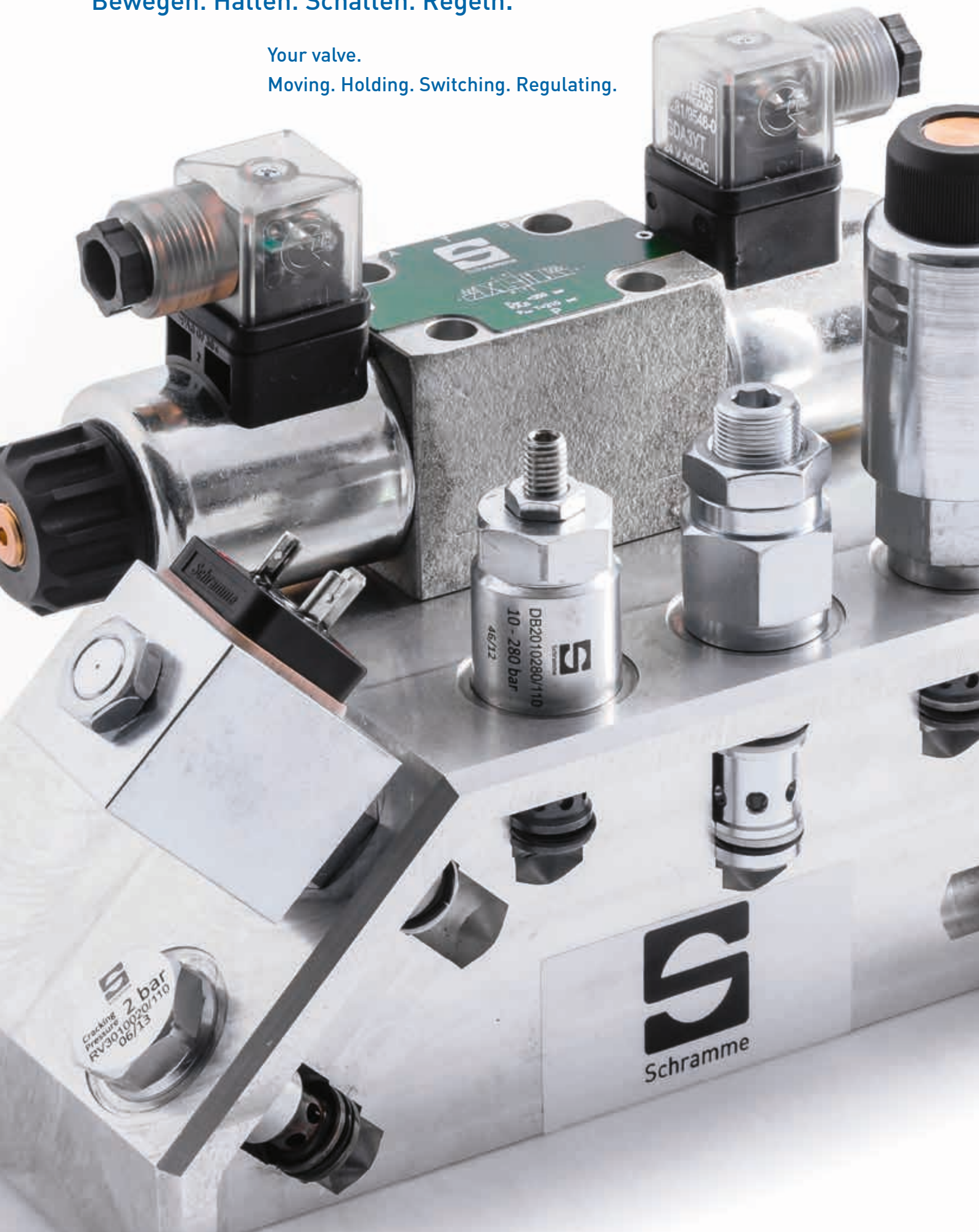
Nennanschlußspannung / Voltage	12 V
Relative Einschaltdauer / Duty cycle	100%
Nennstrom / Nominal current	3 A
Nennwiderstand / Nominal resistance	4 +/- 5% Ohm
Regelhub / Working stroke	4 mm
Oberflächenzustand / Surface finish	verzinkt / zinc coated (Fe/Zn 8A)
Druckdicht / Pressure tightness	315 bar

Stand 05.2021 Technische Änderungen vorbehalten  
Revision status as of 05.2021 object to technical changes



Ihr Ventil.  
Bewegen. Halten. Schalten. Regeln.

Your valve.  
Moving. Holding. Switching. Regulating.



## Ventile mechanisch / Mechanical Valves Ventile elektromagnetisch / Electromagnetic Valves

Zuverlässigkeit, Präzision und Langlebigkeit sind Attribute die hydraulische Komponenten mitbringen müssen um in Ihren Anwendungen Ihren Kunden zu begeistern.

Schramme-Kunden sind fasziniert von Innovationen, Know-how und Tempo in der Umsetzung von Kundenwünschen.

Elektromagnetische Proportionalventile oder mechanische Hydraulikventile von Schramme begeistern. Kundenspezifisch, präzise, zuverlässig, langlebig.

Wir hören zu und setzen Ihre Wünsche und Anforderungen in das passende Produkt um.

In diesem Bereich finden Sie Beispiele für bekannte Produkte, die Sie überwiegend ab Lager erhalten.

Unsere Expertise ist es in Ihre Serienanwendung hinein zu entwickeln.

Ventile mit Elektromagnet, Kompletventil mit Sensor oder mechanische Ventile; wir sind Ihr Partner von der Entwicklung bis zur Serie.

Reliability, accuracy and durability are the required properties of hydraulic components for applications that will inspire customers.

Our customers are fascinated by the innovation, know-how and swift implementation of their technical requirements.

Schramme's electromagnetic proportional valves and mechanical hydraulic valve systems are in a league of their own. Customized, accurate, reliable, durable.

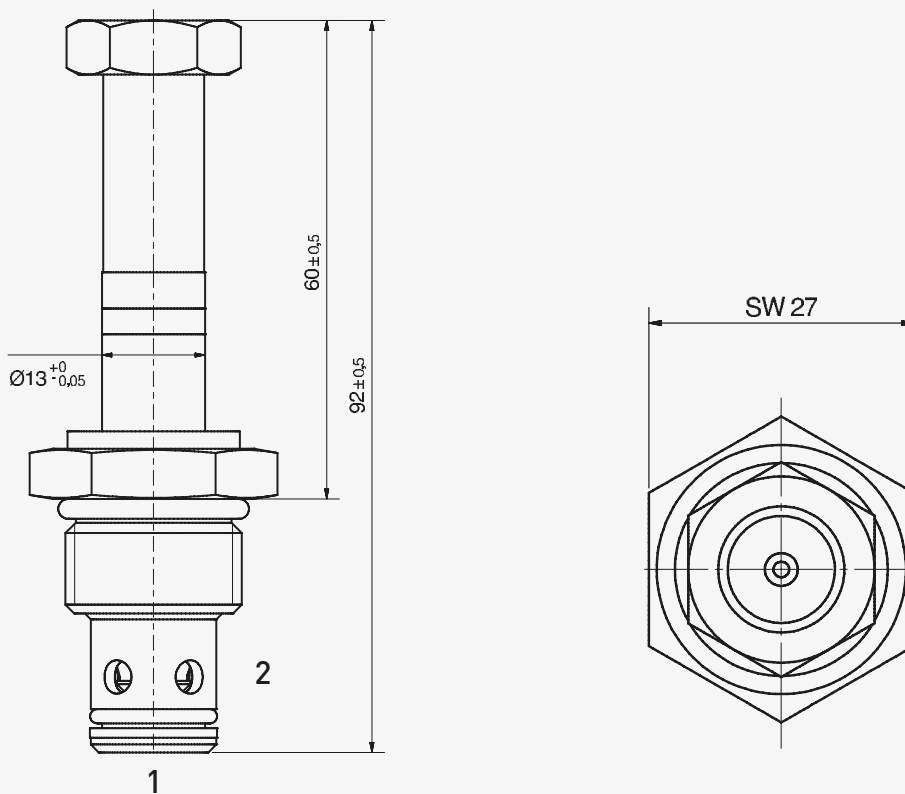
We listen closely and realize your objectives and requirements into the right product.

The following section shows examples for known products that are available ex stock.

Our specialty is product development tailored to your specific applicational requirements.

Valves with solenoids, complete valve units with sensor or mechanical valves - We are your partner, from the development stage to series production.

## Einbauzeichnung / Installation drawing

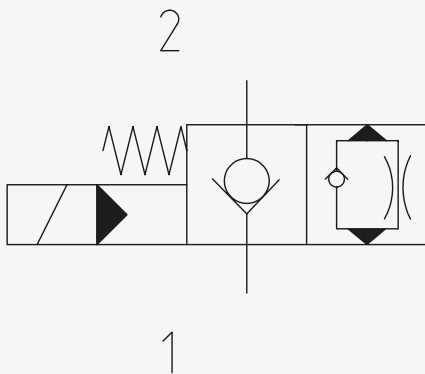


## Technische Daten / Technical data

Aufnahmebohrung / Location bore	C-10-2
Dichtung / Seal	Viton (Alternativen auf Anfrage / alternatives on request)
Temperaturbereich / Temperature range	-30°C bis 120°C / -30°C to 120°C
max. Volumenstrom / max. flow	max. 25 l/min-
Schließdruck / Closing pressure	-
Druckstufen/-bereich / Pressure stages/range	-
Leckage / Leakage	ca. 5 Tropfen/min bei 210 bar / approx. 5 drops/min. at 210 bar
Maximaldruck in bar / Max. pressure in bar	210
NO/NC / NO/NC	NC
Zubehör / Accessories	Gehäuse, Spulen / Housings, coils
Einsteck/Flansch/Einschraub / Insert/Flange/Screw-in type	Einschraub / Screw-in type
Artikelnummer / Order number	SV2010025/110
Varianten / Variants	-
Kompatibel zu / Compatible to	Eaton SV2-10N-C-0-00-06



# Magnet-Schaltventile / Solenoid Valves



## 2/2-Wege Magnet-Sitzventil

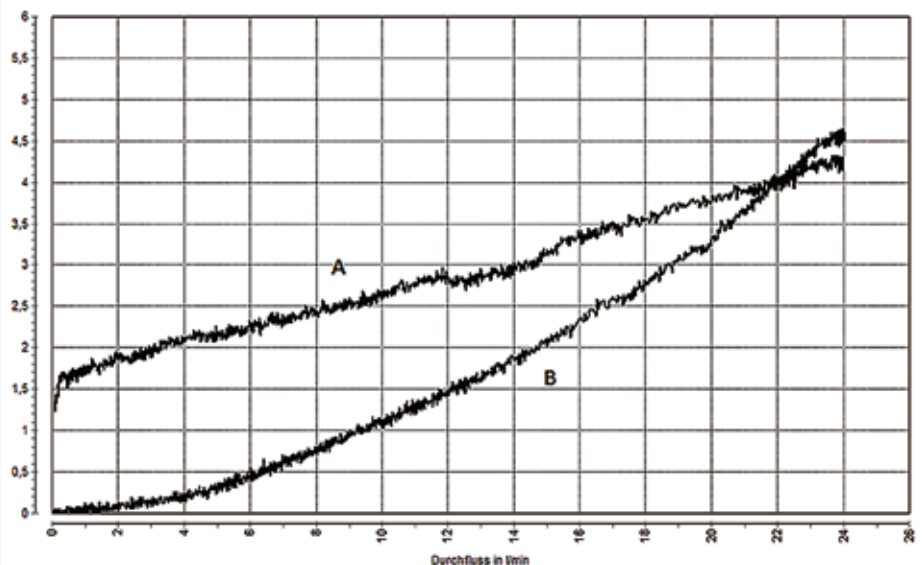
Einschraubventil; vorgesteuert, stromlos geschlossen, unbestromt Durchfluss von Anschluss 1 -> 2; wirkt sperrend von 2->1; bestromt freier Durchfluss von 2->1 und begrenzter Durchfluss von 1->2; Außenteile verzinkt, Ventiltile gehärtet und geschliffen bzw. gehont. min. Schaltspannung: 85% der Nennspannung; Spule min. 20W.

## 2/2-way solenoid seat valve

Screw-in cartridge valve; pilot-operated, shut in de-energized position; flow from connection 1 -> 2 when de-energized; has blocking effect from 2->1; free flow from 2->1 when energized and limited flow from 1->2; exterior parts galvanized; valve parts hardened, ground and honed. Min. switching voltage: 85% of nominal voltage; coil, min. 20 W.



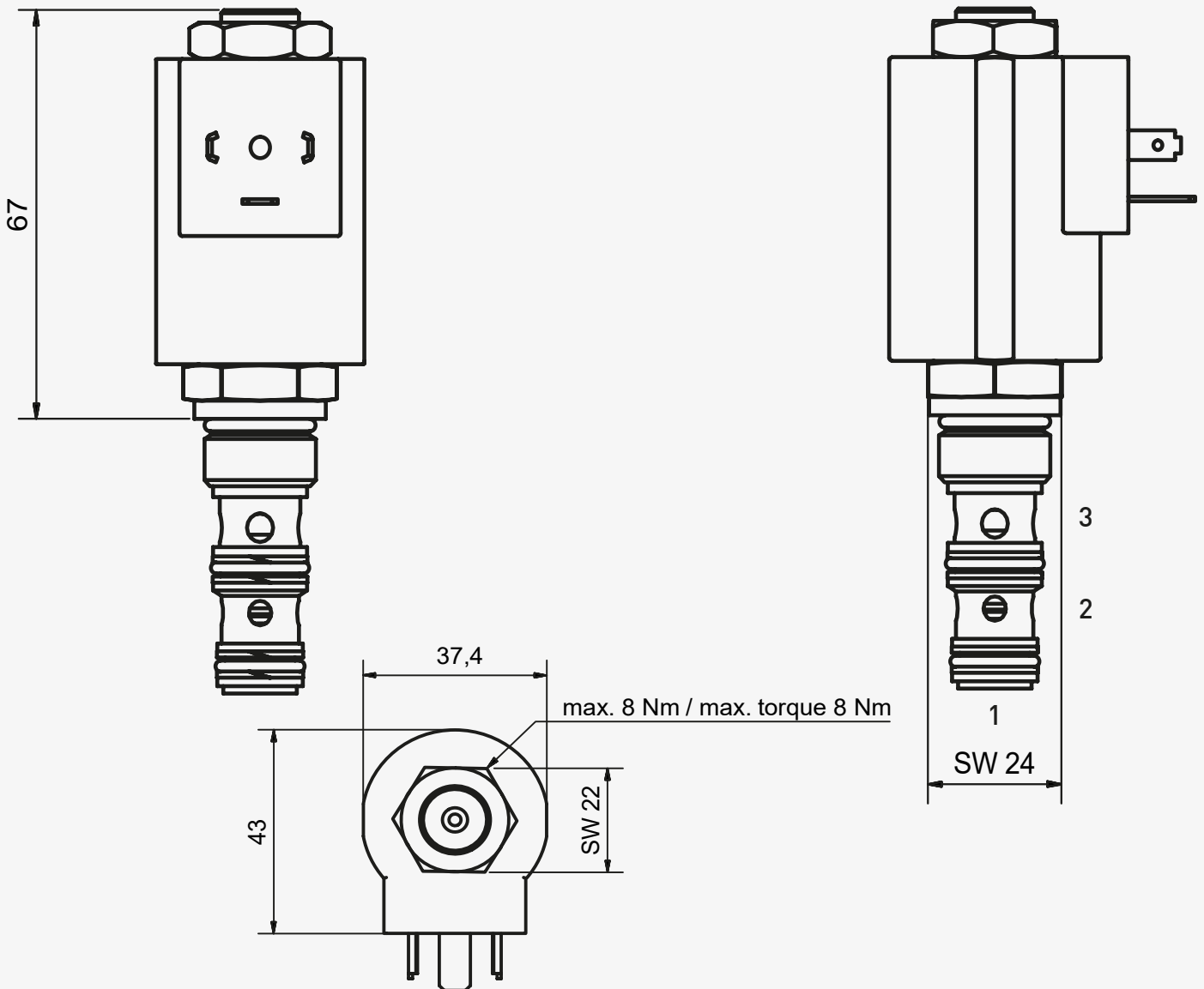
## Kennlinie / Characteristic curve



### Zubehör / Accessories

Spulen / Coils	P	U	für / for
GM 8036D59/111	23 W	120 VAC	SV2
GM 8036D59/112	23 W	240 VAC	SV2
GM 8036A59/114	23 W	12 VAC	SV2
GM 8036A59/113	23 W	24 VAC	SV2
GM 8036A59/119	23 W	28 VAC	SV2
GM 8036A59/117	20 W	10 VAC	SV2
GM8036A49/114	23 W	12 VAC	SV2

## Einbauzeichnung / Installation drawing



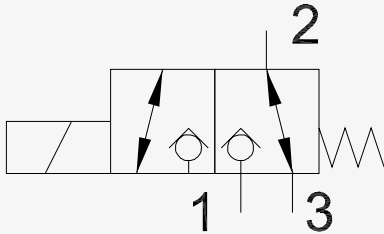
## Technische Daten / Technical data

Aufnahmebohrung / Location bore	08130 metrisch / metric
Dichtung / Seal	Viton (Alternativen auf Anfrage / alternatives on request)
Temperaturbereich / Temperature range	-30° - 65°C
max. Betriebsdruck / max pressure	350 bar
max. Volumenstrom / max. flow	20 l/min
Nennspannung / voltage	12 VDC / 24 VDC
Leckage / Leakage	max. 3 Tropfen/min / max. 3 drops/min
Leistungsaufnahme/power consumption	max. 26 W
Einschaltdauer/duty cycle	100% ED
Anschluss/connection	DIN43650; AMP Junior; Kostal M27x1
Medien / fluids	Hydrauliköl DIN 51524 T1 + T2
Viskositätsbereich / viscosity	5 - 420 cSt
Artikelnummer / Order number	SV3008010/210; SV3008010/211
Filtrierung / filtration	min. 25 µm; 5 µm empfohlen / recommended
Kompatibel zu / Compatible to	WSEC08130-04 (Hydac)

# 3/2-Wege Sitzventil / 3/2-Way Seat Valve

## 3/2-Wege Magnet-Sitzventil

Einschraubventil; direkt gesteuert; unbestromt ist Anschluss 1 gesperrt; Durchfluss von 2 -> 3; bestromt ist Anschluss 3 gesperrt; Durchfluss von 1 -> 2; Außenteile verzinkt; Ventiltile gehärtet und geschliffen bzw. gehont.

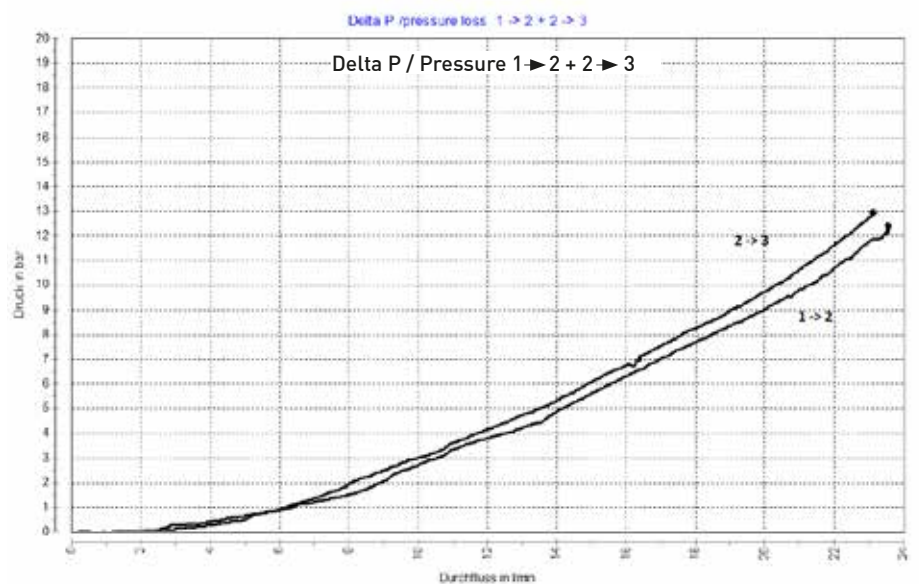


## 3/2-way solenoid seat valve

Screw-in cartridge valve: direkt acting; flow at port 1 is blocked in de-energized position; allows flow from 2 -> 3; In the energized position flow is allowed between port 1 and 2 while port 3 is blocked; External parts galvanized; valve parts hardened, grounded or honed.

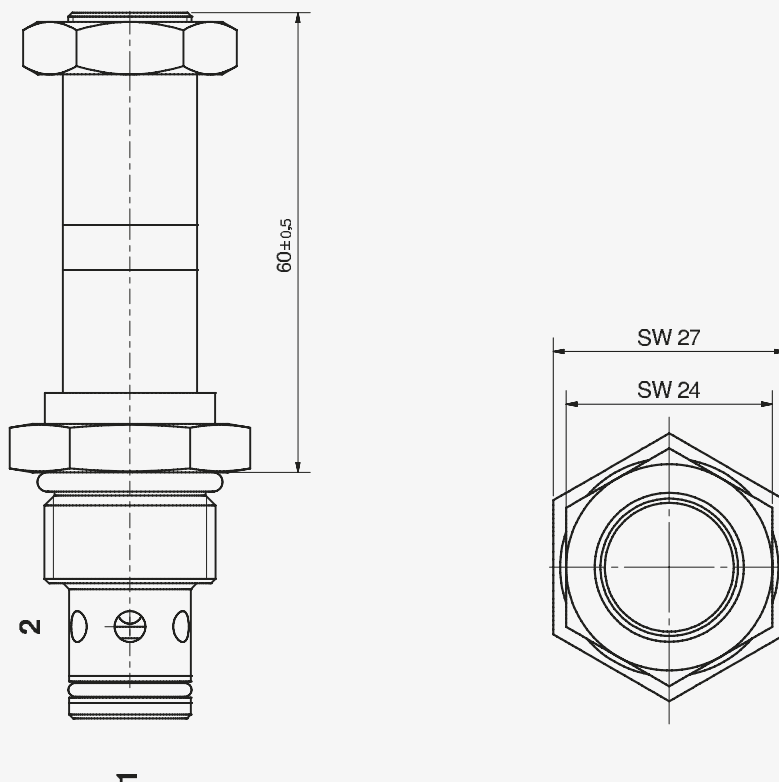


## Kennlinie / Characteristic curve





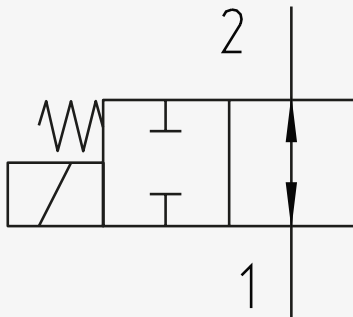
## Einbauzeichnung / Installation drawing



## Technische Daten / Technical data

Aufnahmebohrung / Location bore	C-10-2
Dichtung / Seal	Viton (Alternativen auf Anfrage / alternatives on request)
Temperaturbereich / Temperature range	-30°C bis 120°C / -30°C to 120°C
Einstellart / Adjustment manner	-
Schließdruck / Closing pressure	-
Druckstufen/-bereich / Pressure stages/range	-
max. Volumenstrom / max. flow	25 l/min
Leckage / Leakage	ca. 120ccm/min bei 350 bar / approx. 120ccm/min at 350 bar
Maximaldruck in bar / Max. pressure in bar	350
Schalt/Proportional / Switch/Proportional	-
NO/NC / NO/NC	NO
Zubehör / Accessories	Gehäuse, Spulen / Housings, coils
Einsteck/Flansch/Einschraub / Insert/Flange/Screw-in type	Einschraub / Screw-in type
Artikelnummer / Order number	SV5010025/110
Varianten / Variants	-
Kompatibel zu / Compatible to	Eaton SV14-10N-C-0-00 ... Hydraforce SV10-25-0-V-

# Magnet-Schaltventile / Solenoid Valves



## 2/2-Wege Magnet-Schieberventil

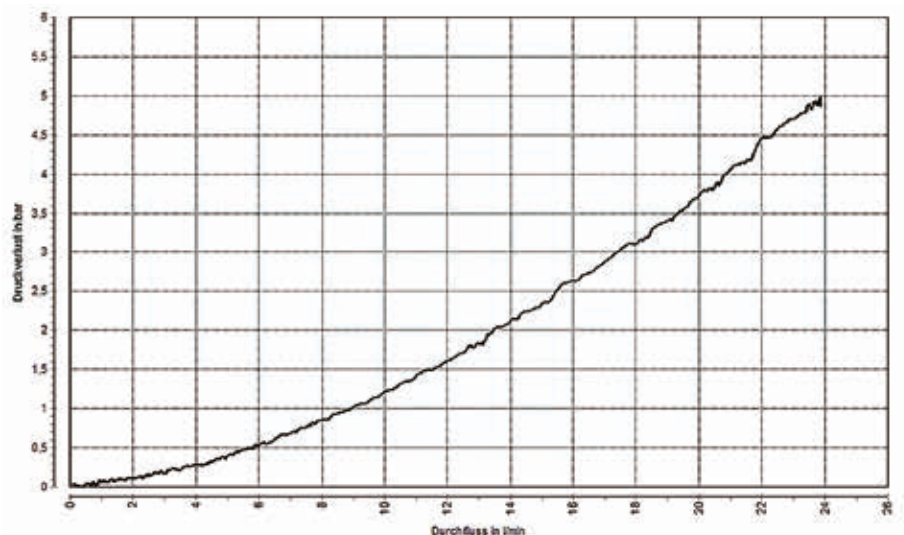
Einschraubventil; direkt gesteuert, stromlos offen, unbestromt Durchfluss zwischen Anschluss 1 und 2 in beide Richtungen möglich; bei Durchfluss 1->2 ist max. dP 250 bar zulässig; Außenteile verzinkt, Ventiltile gehärtet und geschliffen bzw. gehont. min. Schaltspannung: 85% der Nennspannung; Spule min. 23W.

## 2/2-way solenoid sliding valve

Screw-in cartridge valve; directly controlled; open when de-energized; when de-energized, flow between connection 1 and 2 possible in both directions; max. allowable dP is 250 bar when flow is from 1->2; exterior parts galvanized; valve parts hardened, ground and honed. Min. switching voltage: 85% of nominal voltage; coil, min. 23 W.



## Kennlinie / Characteristic curve

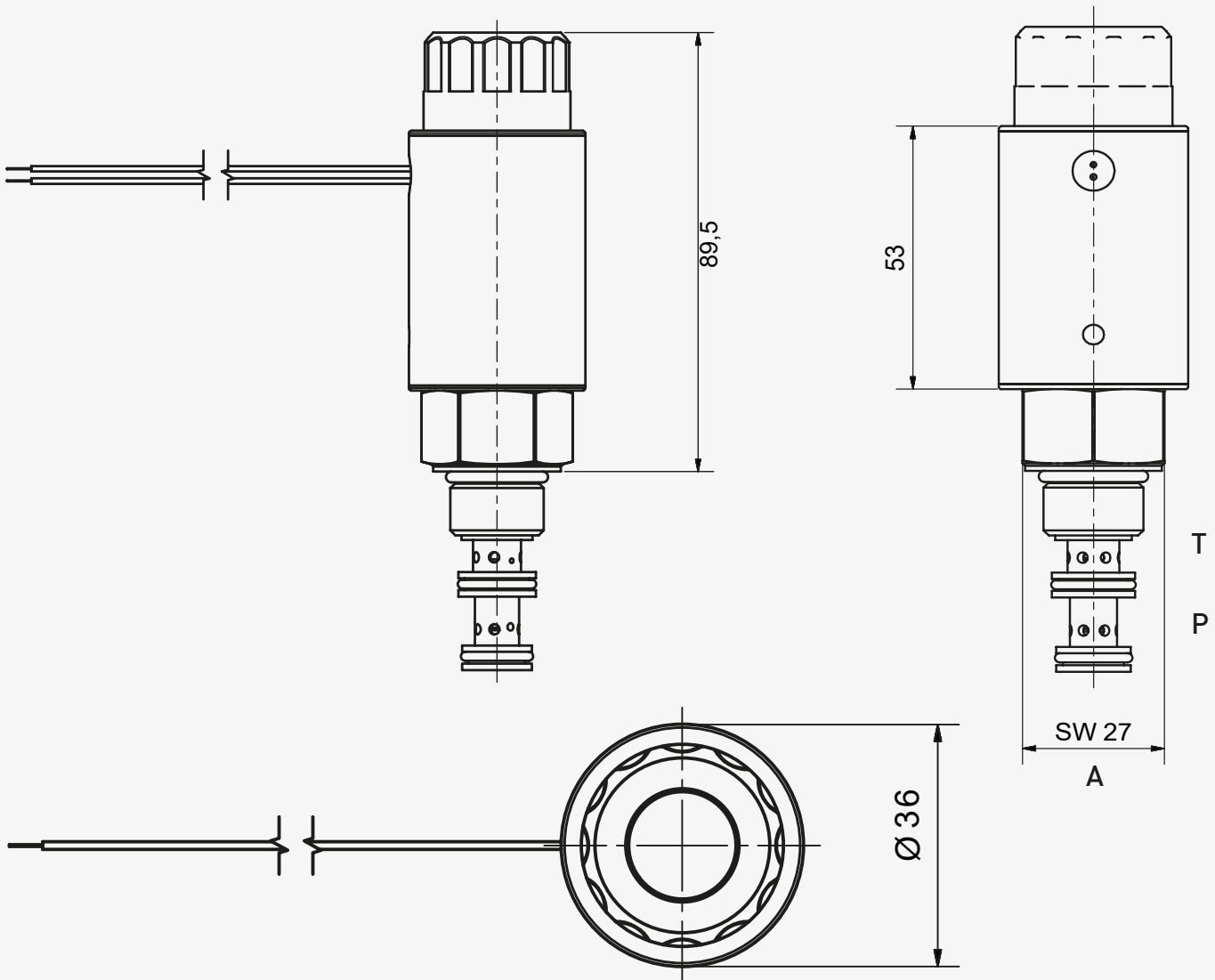


## Zubehör / Accessories

Spulen / Coils	P	U	für / for
GM 8036D59/114	29 W	120 VAC	SV5
GM 8036D59/113	29 W	240 VAC	SV5
GM 8036A59/116	29 W	12 VAC	SV5
GM 8036A59/115	29 W	24 VAC	SV5
GM 8036A59/120	29 W	28 VAC	SV5

# DR1

## Einbauzeichnung / Installation drawing

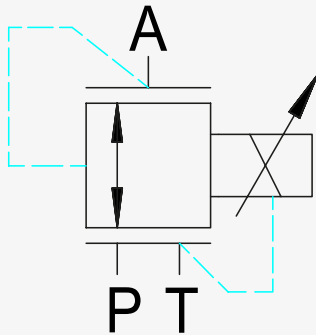


### Technische Daten / Technical data

Aufnahmebohrung / Location bore	C8-3
Dichtung / Seal	HNBR (Alternativen auf Anfrage / alternatives on request)
Temperaturbereich / Temperature range	-30° - 65°C
Betriebsdruckbereich / Working pressure range	0 - 18 bar
max. Volumenstrom / max. flow	5 l/min
Nennspannung / voltage	12V / 24V DC
max. Eingangsdruck in bar / max. inlet pressure in bar	210
Leistungsaufnahme / power consumption	max. 17 W
Einschaltdauer / duty cycle	100% ED
Anschluss / connection	Kabel / flying leads (andere auf Anfrage / others on request)
Medien / fluids	Hydrauliköl DIN 51524 T1 + T2
Viskositätsbereich / viscosity	5 - 450 cSt
Artikelnummer / Order number	DR1003020/210; DR1003020/211
Filtrierung / filtration	min. 10 $\mu$ m; 5 $\mu$ m empfohlen / recommended
Kompatibel zu / Compatible to	-



# Druckregelventil / Pressure-Control Valve



## Druckregelventil

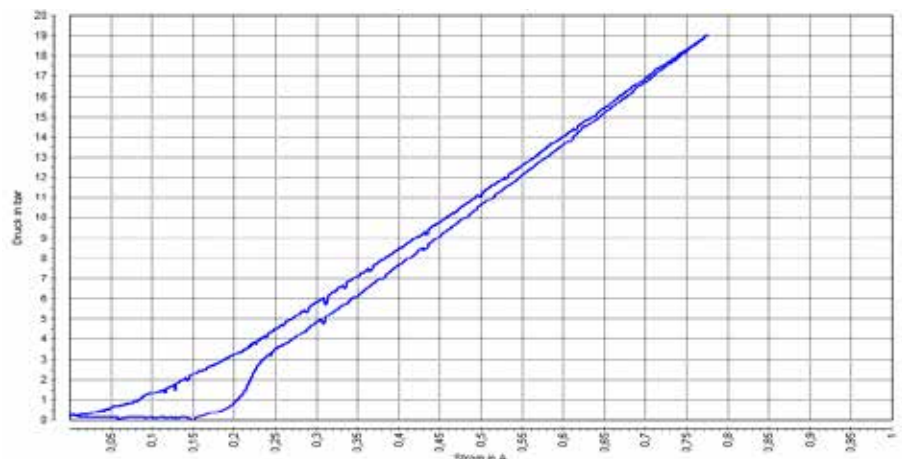
Proportional 3-Wege-Druckregelventil; direkt gesteuert; es reduziert einen Eingangsdruck in einen niedrigeren Verbraucherdruck. Der Verbraucherdruck ist proportional zum Magnetstrom einstellbar. Es fließt Öl von Anschluss P nach A bis der eingestellte Druck erreicht ist, danach schließt das Ventil. Fällt der Verbraucherdruck, öffnet das Ventil wieder von P nach A; Wird der eingestellte Druck überschritten, arbeitet das Ventil als Druckbegrenzungsventil (3-Wege-Funktion). Es fließt Öl von Anschluss A nach T, bis der eingestellte Druck erreicht ist; Ventileteile sind gehärtet und geschliffen bzw. gehont.

## Pressure-control valve

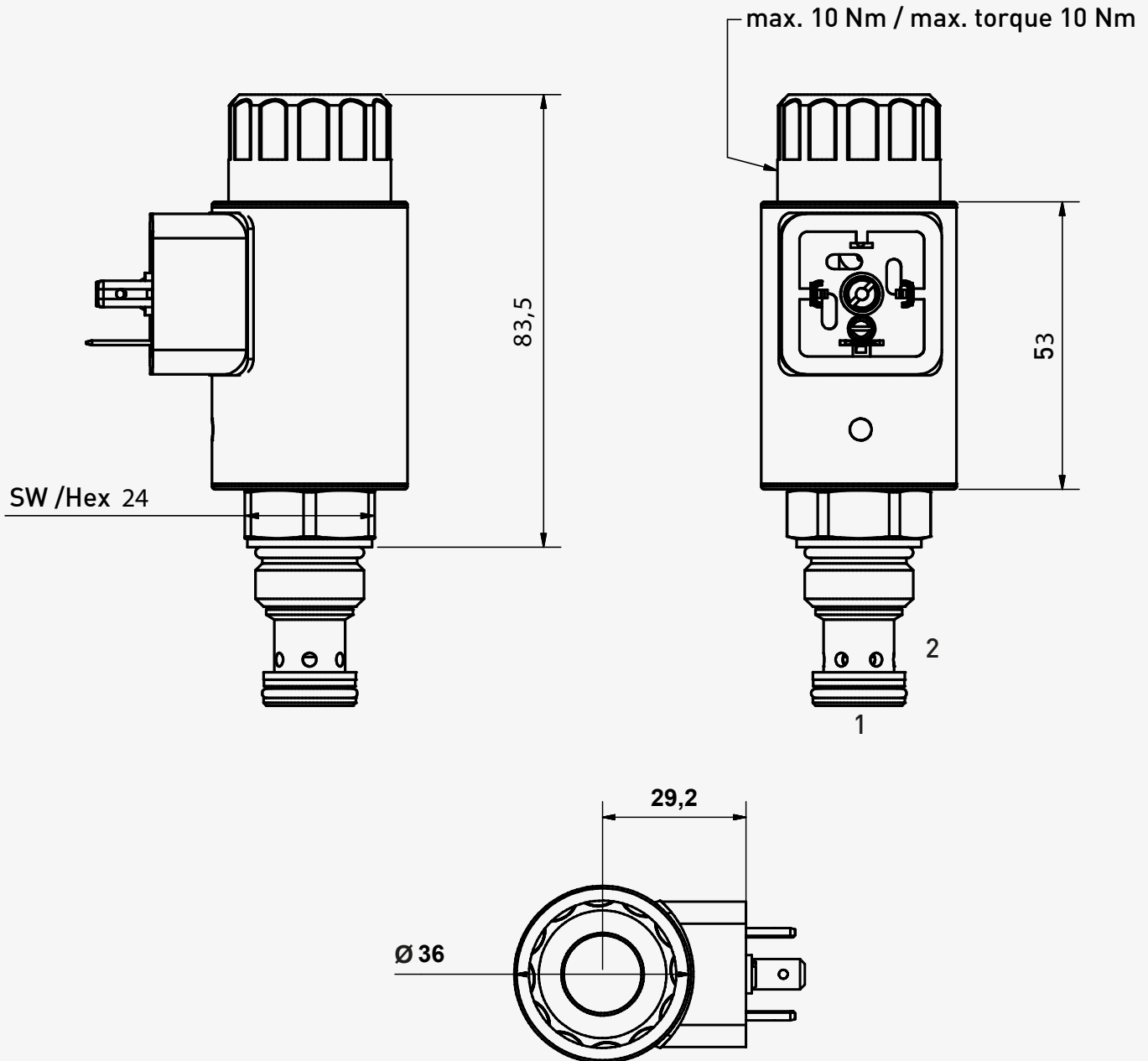
The direct operated 3-way proportional pressure control valve; reduces an inlet's pressure to a lower consumer pressure. The consumer pressure is proportionally adjustable to the solenoid current. Oil flows from port P to A until the setpoint pressure is reached, then the valve closes. The valve opens from P to A when the consumer pressure drops. If the setpoint pressure exceeds, the valve works as a pressure relief valve (three-way function). Oil will flow from port A to T until the setpoint pressure is reached; Valve parts are hardened and grounded or honed; the leakage is extremely low.



## Kennlinie / Characteristic curve



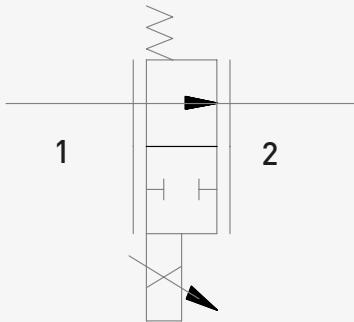
## Einbauzeichnung / Installation drawing



### Technische Daten / Technical data

Aufnahmebohrung / Location bore	08120 / ISO 7789
Dichtungen / Seals	Viton (FPM) Stützringe / back up rings PU (Alternativen auf Anfrage / alternatives on request)
max. Betriebsdruck / max pressure	350 bar
max. offener Querschnitt / max. orifice diameter	4,6 mm <sup>2</sup>
max. Volumenstrom / max. flow	8 l/min
Nennspannung / voltage	12V / 24V DC (19W)
Oberfläche / external surfaces	FEZn Ni 5 - 10/A
Anzugsmoment / installation torque	45 - 50 Nm
Kompatibel zu / Compatible to	PWK06020V (Hydac)

# Proportional-Drosselventil / Proportional Throttle Valves-



## Proportional Drosselventil

Einschraubventil; direkt gesteuert; unbestromt offen; der Öffnungsquerschnitt wird proportional zum Ansteuerstrom verändert. Außenteile verzinkt; Ventiltile gehärtet und geschliffen bzw. gehont.

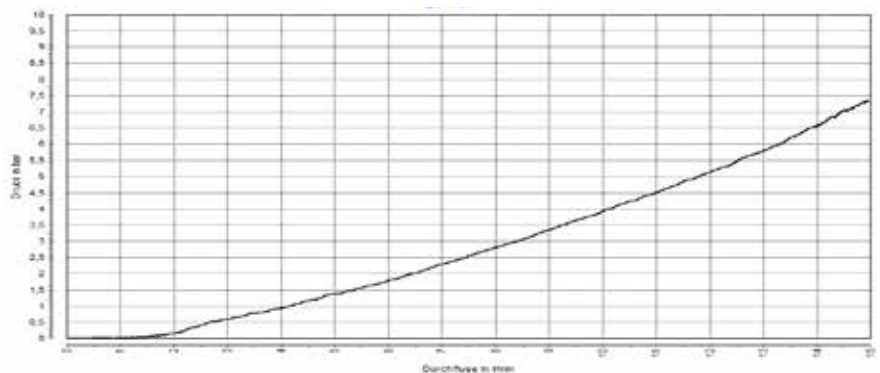
## Proportional throttle valve

Screw-in cartridge valve; direct acting; normally open; orifice is changed proportional to current; External parts galvanized; valve parts hardened, grounded or honed.

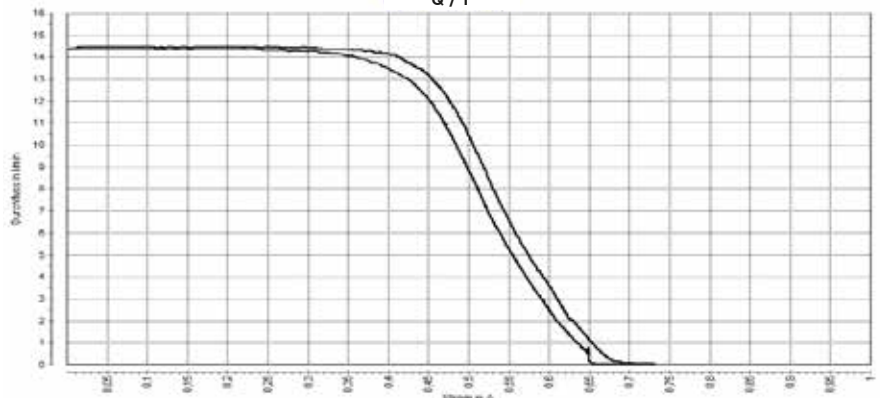


## Kennlinie / Characteristic curve

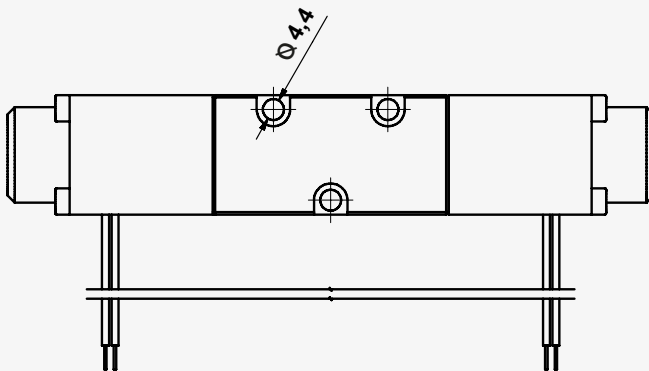
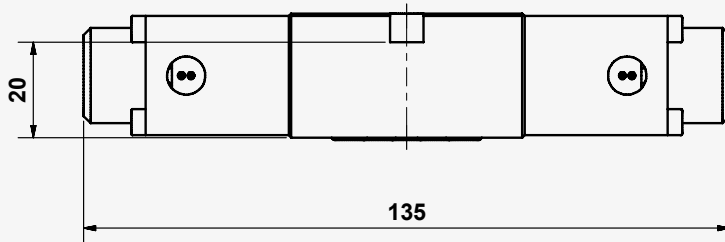
Druckverlust / Pressure lost



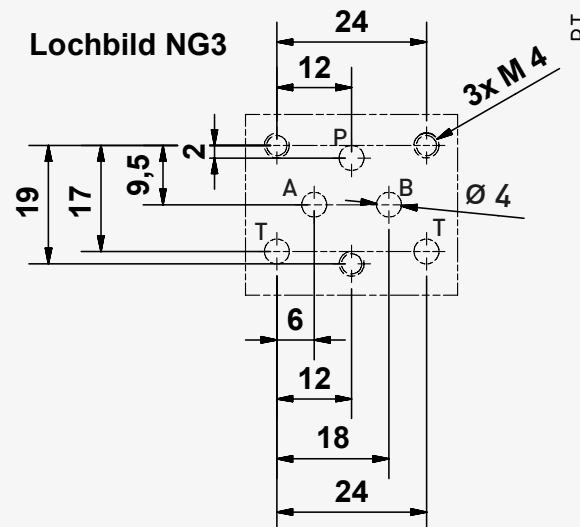
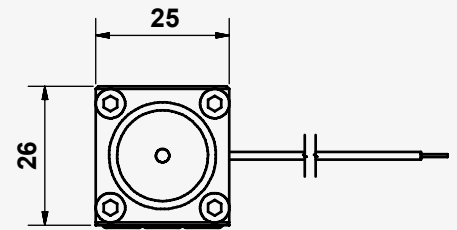
Q / I



## Einbauzeichnung / Installation drawing



Magnet 4 x 90° drehbar

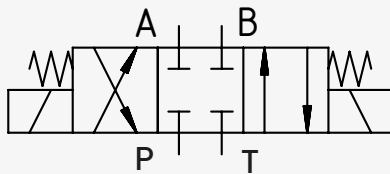


### Technische Daten / Technical data

Aufnahmebohrung / Location bore	-
Dichtung / Seal	NBR (Alternativen auf Anfrage / alternatives on request)
Temperaturbereich / Temperature range	-30° - 65°C
max. Betriebsdruck / max pressure	315 bar
max. Volumenstrom / max. flow	8 l/min
Nennspannung / voltage	12V / 24V DC
Leckage / Leakage	max. 90 cc/min bei/at 315 bar
Leistungsaufnahme / power consumption	max. 17,66 W
Einschaltdauer / duty cycle	100% ED
Anschluss / connection	Kabel, andere auf Anfrage / flying leads, others on request
Medien / fluids	Hydrauliköl DIN 51524 T1 + T2
Viskositätsbereich / viscosity	5 - 420 cSt
Artikelnummer / Order number	DR1003020/210; DR1003020/211
Filtrierung / filtration	min. 25 µm; 5 µm empfohlen / recommended
Kompatibel zu / Compatible to	-



# 4/3 Wegeventil NG3/ 4/3 Way Directional Valve NG3

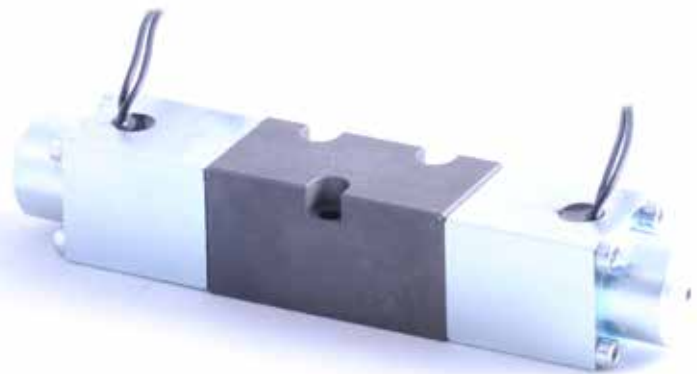


## 4/3 Wegeventil

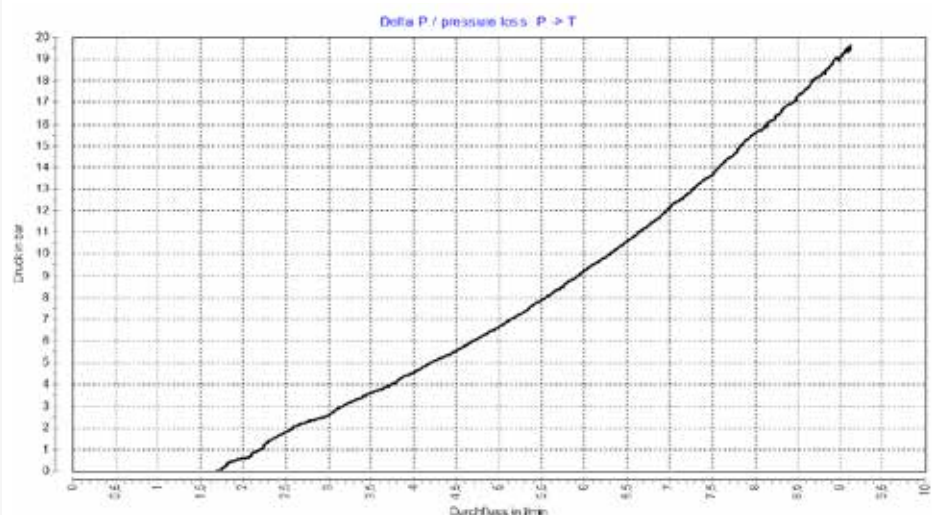
Miniatur-4/3-Wegeventil, Schieberbauweise; direkt gesteuertes Ventil; äußerst kleine Abmessungen; auch als 4/2 Wege Ausführung lieferbar; Lochbild-Größe NG 3 (Werksnorm); sehr geringe Leckölwerte; kleines Passungsspiel; Kolben gehärtet und geschliffen, Gehäuse aus Gussmaterial; Lauffläche gehont.

## 4/3 way directional valve

Miniature 4/3 way directional valve, spool type; direct operated valve; very compact size; also as 4/2 way possible; Hole pattern with the nominal size NG 3 (factory standard); extreme low leakage; high precision parts, very small clearance; piston is hardened and grounded; the housing is made of hydraulic cast; running surface is honed.

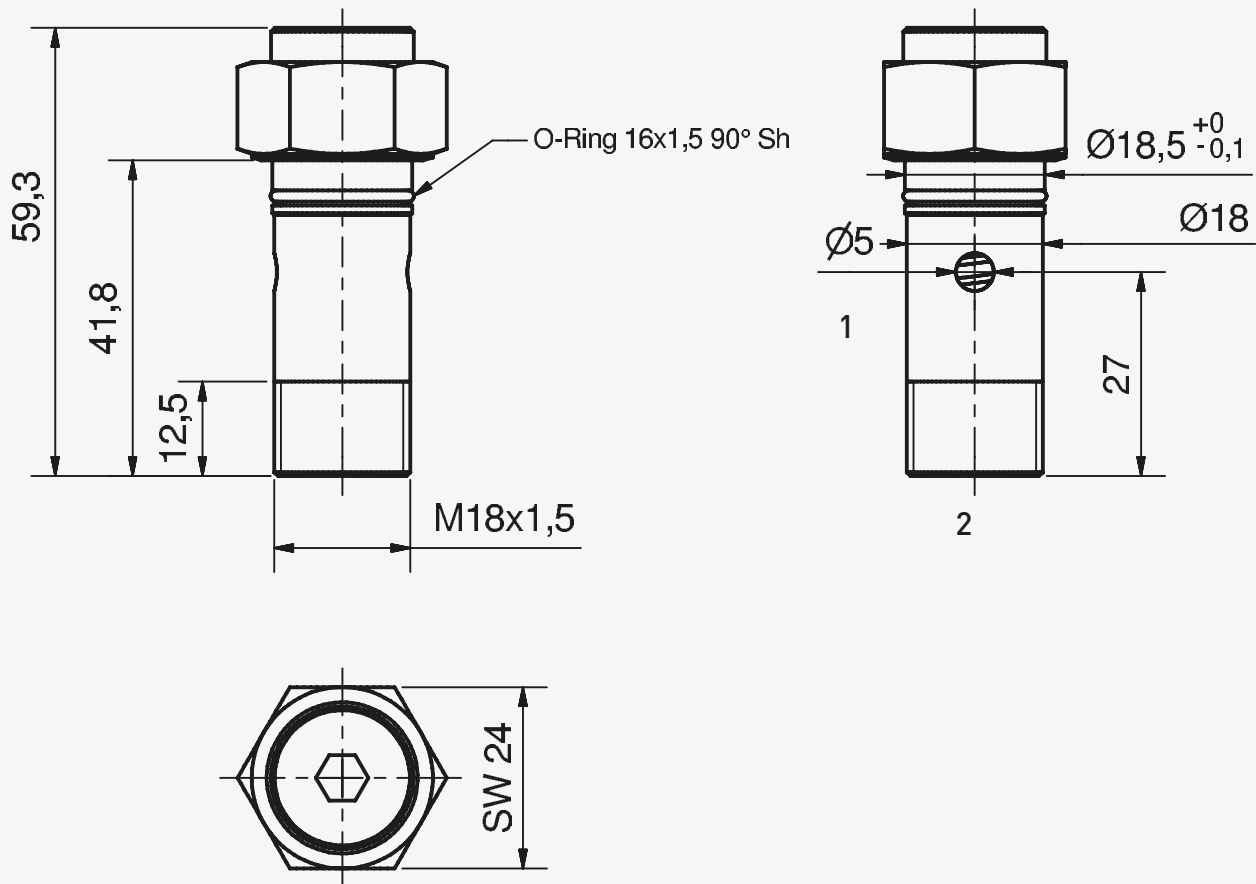


## Kennlinie / Characteristic curve



# DB1

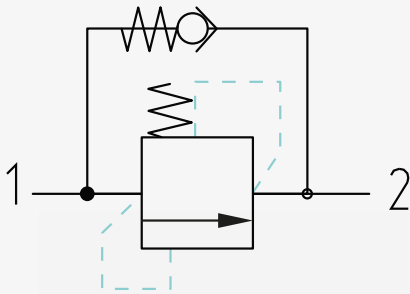
## Einbauzeichnung / Installation drawing



### Technische Daten / Technical data

Aufnahmebohrung / Location bore	-
Dichtung / Seal	NBR 90 Sh (Alternativen auf Anfrage / alternatives on request)
Temperaturbereich / Temperature range	-30°C bis 120°C / -30°C to 120°C
Einstellart / Adjustment manner	-
Schließdruck / Closing pressure	90% vom Öffnungsdruck / 90% of opening pressure
Druckstufen/-bereich / Pressure stages/range	60 bar (15 - 350 bar lieferbar) / 60 bar (15 - 350 bar available)
max. Volumenstrom / max. flow	40 l/min
Leckage / Leakage	1 ccm bei 80% Einstellwert / 1 ccm at 80% of setting value
Maximaldruck in bar / Max. pressure in bar	350
Schalt/Proportional / Switch/Proportional	-
NO/NC / NO/NC	-
Zubehör / Accessories	Gehäuse / Housings
Einsteck/Flansch/Einschraub / Insert/Flange/Screw-in type	Einschraub / Screw-in type
Artikelnummer / Order number	DB1005060/110
Varianten / Variants	
Kompatibel zu / Compatible to	Bosch 0532 905 006 etc.

# RS + DRV Rückschlagventile mit Druckbegrenzung / RS + DRV Relief Valve with anti cavitation function



## Druckbegrenzungsventil mit Nachsaugfunktion in einer Hohlsschraube

Auf sehr kleinem Bauraum werden die Funktionen eines Druckbegrenzungsventiles und eines Rückschlagventiles (Nachsaugung) vereint; Außenteile verzinkt; Ventilsitz ist gehärtet; Druckeinstellung wird im Werk fest eingestellt und ist nicht mehr änderbar, die Hohlsschraube gehört nicht zum Lieferumfang.

## Relief valve with anti cavitation function in a hollow bolt (banjo bolt)

The relief valve with anti cavitation function are combined on a very limited space; exterior parts galvanized; valve seat hardened; the pressure setting is factory-set and not changeable, hollow bolt is not part of the purchased parts package.

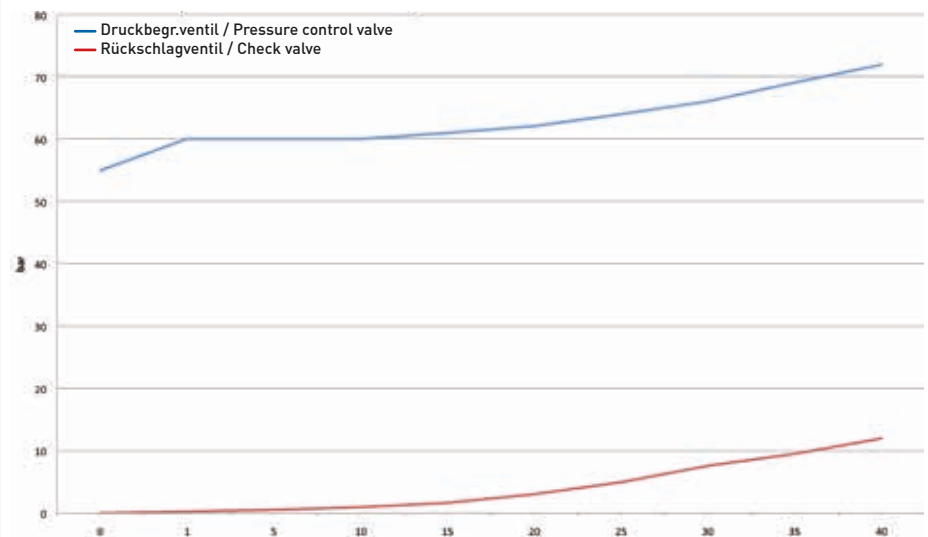
### Varianten / Variants

Typ / Type	Druck / Pressure	Kompatibel zu / Compatible to
DB1005010/110	10	
DB1005020/110	20	Bosch 0 532 905 013
DB1005030/110	30	Bosch 0 532 905 008
DB1005040/110	40	Bosch 0 532 905 012
DB1005050/110	50	Bosch 0 532 905 006
DB1005060/110	60	
DB1005070/110	70	
DB1005080/110	80	Bosch 0 532 905 001 + 002
DB1005090/110	90	Bosch 0 532 905 007
DB1005100/110	100	Bosch 0 532 905 003 + 009
DB1005110/110	110	
DB1005120/110	120	Bosch 0 532 905 005
DB1005130/110	130	Bosch 0 532 905 010
DB1005140/110	140	
DB1005150/110	150	
DB1005160/110	160	
DB1005170/110	170	
DB1005180/110	180	
DB1005190/110	190	
DB1005200/110	200	
DB1005210/110	210	
DB1005220/110	220	
DB1005230/110	230	
DB1005240/110	240	
DB1005250/110	250	
DB1005260/110	260	
DB1005270/110	270	
DB1005280/110	280	
DB1005290/110	290	
DB1005300/110	300	
DB1005310/110	310	
DB1005320/110	320	
DB1005330/110	330	
DB1005340/110	340	
DB1005350/110	350	



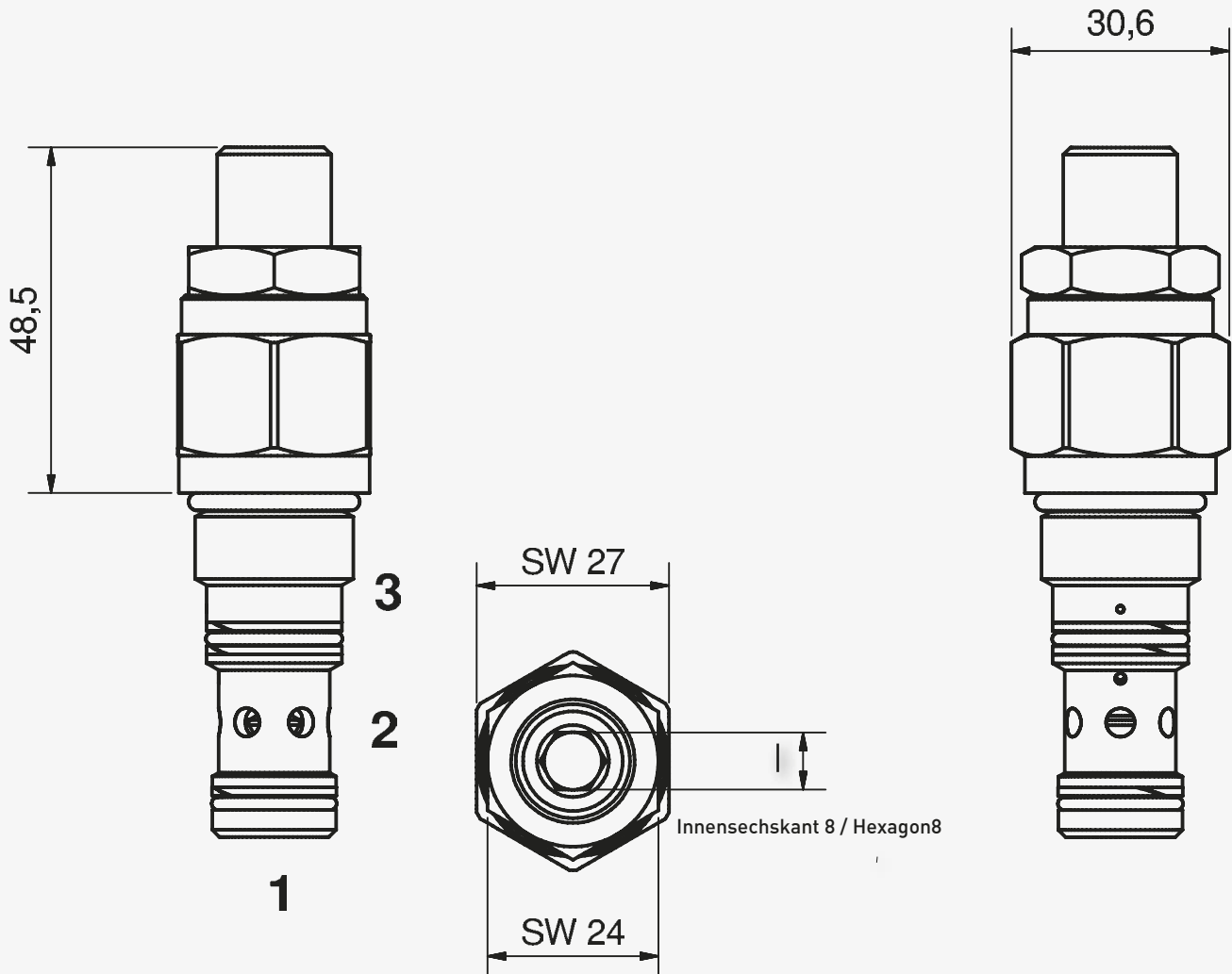
## Kennlinie / Characteristic curve

am Beispiel des Typs DB1005060/110 / for valve, type DB1005060/110



# LH1

## Einbauzeichnung / Installation drawing

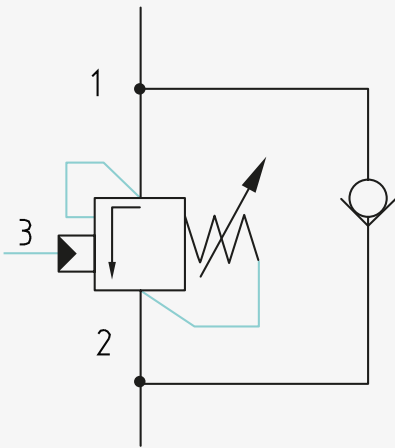


### Technische Daten / Technical data

Aufnahmebohrung / Location bore	C-10-35
Dichtung / Seal	Viton
Temperaturbereich / Temperature range	-30°C bis 120°C / -30°C to 120°C
Einstellart / Adjustment manner	Spindel / Spindle
Schließdruck / Closing pressure	-
Druckstufen/-bereich / Pressure stages/range	120 bar, 210 bar, 350 bar
max. Volumenstrom / max. flow	75 l/min
Leckage / Leakage	ca. 5 Tropfen/min bei 10 bar unter Einstellwert / approx. 5 drops/min. at 10 bar below set value
Maximaldruck in bar / Max. pressure in bar	350
Schalt/Proportional / Switch/Proportional	-
NO/NC / NO/NC	-
Zubehör / Accessories	Gehäuse / Housings
Einsteck/Flansch/Einschraub / Insert/Flange/Screw-in type	Einschraub / Screw-in type
Artikelnummer / Order number	LH1010120/110, LH1010210/110, LH1010350/110
Varianten / Variants	120 bar, 210 bar, 350 bar
Kompatibel zu / Compatible to	Command Control (Eaton) CBPA-10V-S-0-15 Command Control (Eaton) CBPA-10V-S-0-30 Command Control (Eaton) CBPA-10V-S-0-50



# Senkbrems-Lasthalteventil / Counter-Balance Valve



## Senkbrems-Lasthalteventil

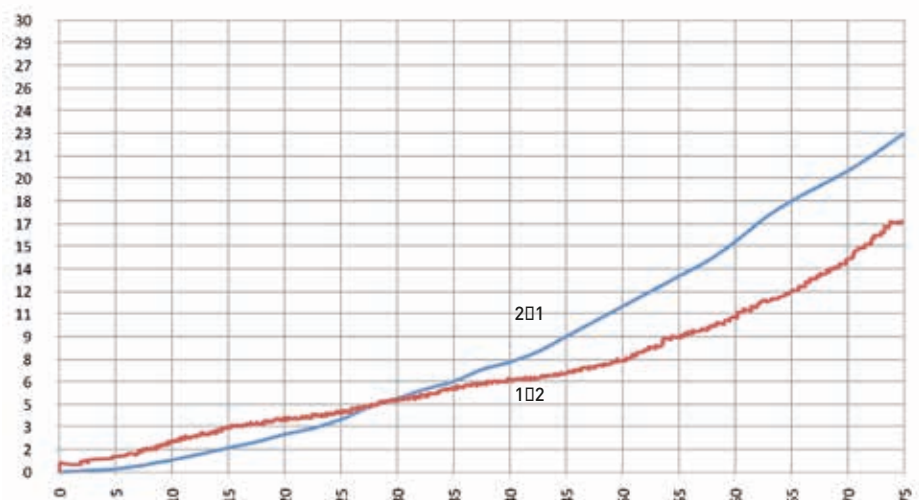
Einschraubventil; zum Steuern ziehender (negativer) Lasten; ein integriertes Rückschlagventil ermöglicht freien Durchfluss von Anschluss 2 nach 1 und blockiert den Durchfluss von Anschluss 1 nach 2 bis es von einem Aufsteuerdruck an Anschluss 3 geöffnet wird oder der Einstelldruck überstiegen wird (Druckbegrenzungsfunktion); Außenteile verzinkt; Ventiltile gehärtet und geschliffen bzw. gehont; durch sehr geringe Fertigungstoleranzen und genaue Passungen sind Hysterese und die interne Leckage (Aufsteuerkolben nicht abgedichtet) sehr gering.

## Counter-balance valve

Screw-in cartridge valve; for controlling pulling (negative) loads; an integrated check valve enables free flow from connection 2 to 1 and blocks the flow from connection 1 to 2 until opened through a release pressure at connection 3, or until the set pressure is exceeded (pressure-relief function); exterior parts galvanized; valve parts hardened, ground and honed; due to very tight manufacturing tolerances and exact fits, the hysteresis and the internal leakage (release piston not sealed off) are very low.

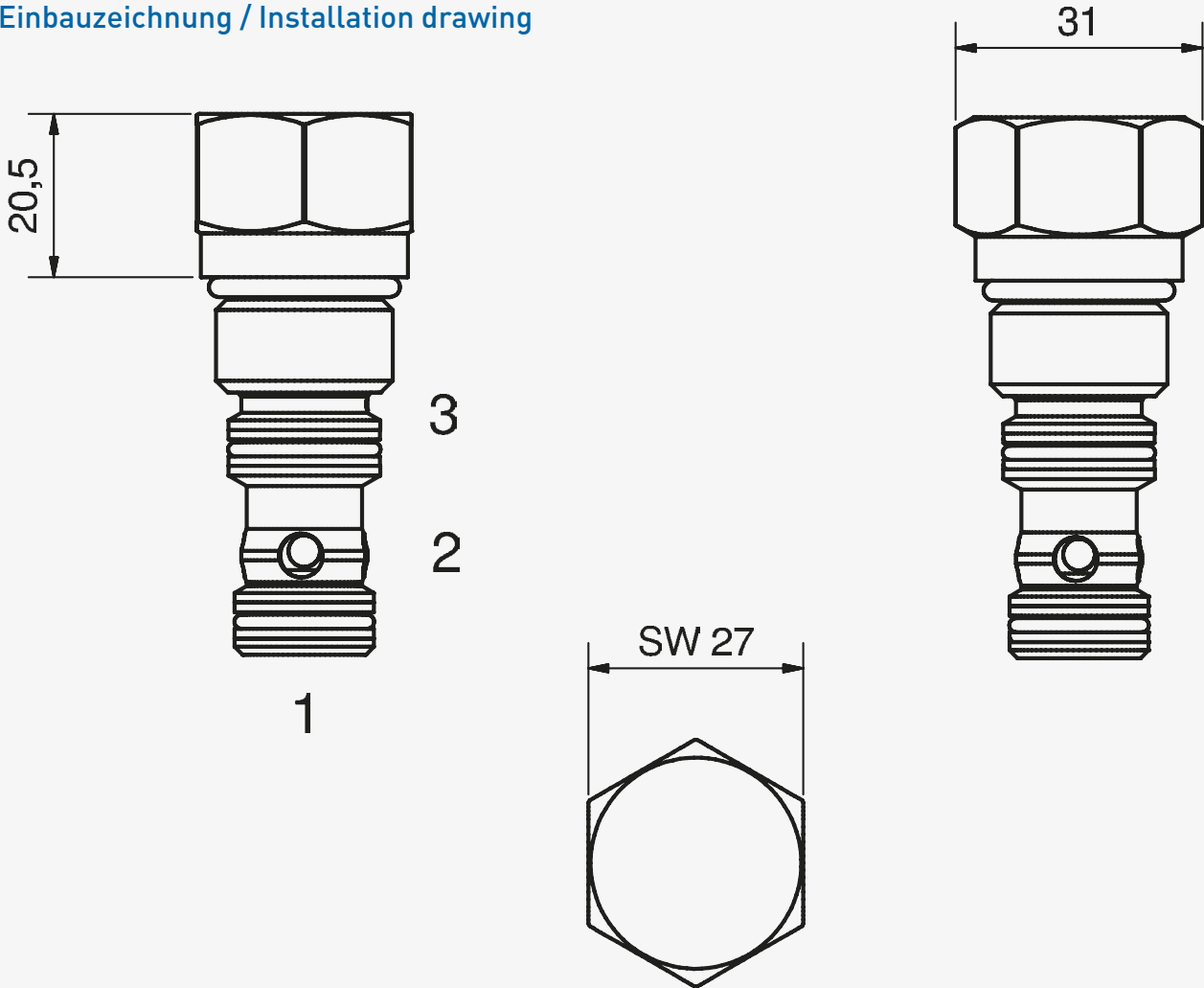


## Kennlinie / Characteristic curve



# LV1

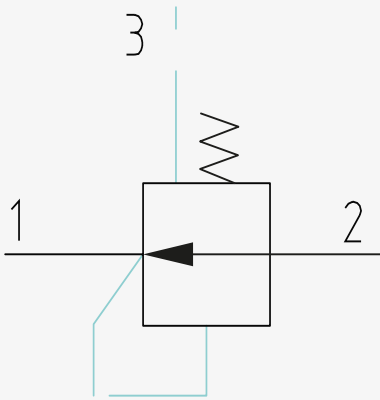
## Einbauzeichnung / Installation drawing



### Technische Daten / Technical data

Aufnahmebohrung / Location bore	C-10-35
Dichtung / Seal	Viton (Alternativen auf Anfrage / alternatives on request)
Temperaturbereich / Temperature range	-30°C bis 120°C / -30°C to 120°C
Einstellart / Adjustment manner	-
Schließdruck / Closing pressure	-
Druckstufen/-bereich / Pressure stages/range	5 bar, 7 bar, 11 bar
max. Volumenstrom / max. flow	60 l/min
Leckage / Leakage	ca. 120ccm/min bei 350 bar / ca. 120ccm/min at 350 bar
Maximaldruck in bar / Max. pressure in bar	-
Schalt/Proportional / Switch/Proportional	-
NO/NC / NO/NC	-
Zubehör / Accessories	Gehäuse / Housings
Einsteck/Flansch/Einschraub / Insert/Flange/Screw-in type	Einschraub / Screw-in type
Artikelnummer / Order number	LV1010005/110, LV1010007/110, LV1010011/110
Varianten / Variants	5 bar, 7 bar, 11 bar
Kompatibel zu / Compatible to	Eaton DPS2-10V-F-F-0-80 Eaton DPS2-10V-F-F-0-100 Eaton DPS2-10V-F-F-0-160

# Logik 2-Wege Druckwaagen / Logic 2-Way Pressure Compensators



## Logik-Schieberventil

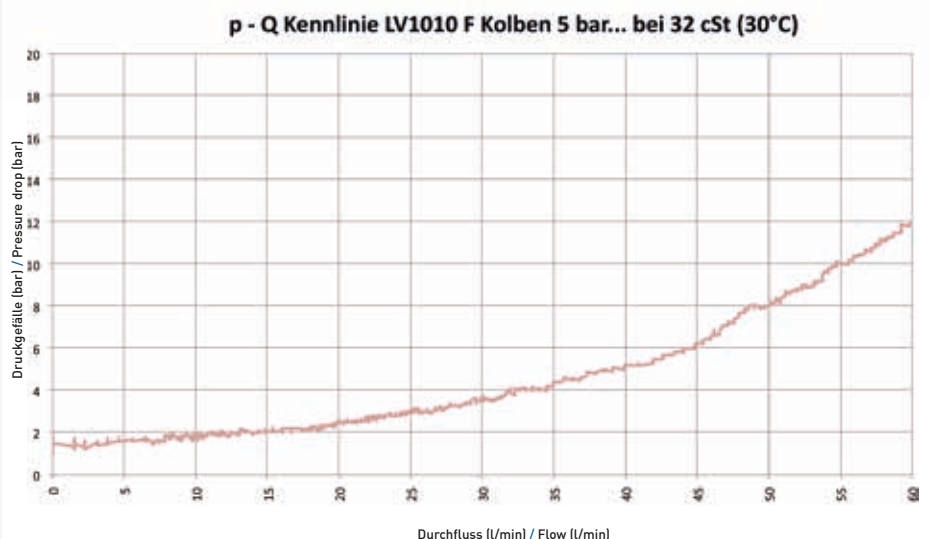
Einschraubventil; ohne interne Blende; in Ruhestellung geöffnet; Funktion als 2-Wege Druckwaage, um die Druckdifferenz (Delta-P) an einer Blende konstant zu halten. Es ermöglicht so, einen konstanten Volumenstrom unabhängig von Last oder Druckschwankungen; Außen-teile verzinkt, Ventilteile gehärtet und geschliffen bzw. gehont. Sehr geringer Druckanstieg über den gesamten Mengenbereich.

## Logic sliding valve

Screw-in cartridge valve; without internal orifice; shut in zero position; function as 2-way pressure compensator, in order to keep the pressure difference (Delta-P) at an orifice constant; this enables a constant flow rate, independent of the load or pressure fluctuation; exterior parts galvanized; valve parts hardened, ground and honed; very low pressure increase over the complete flow range.



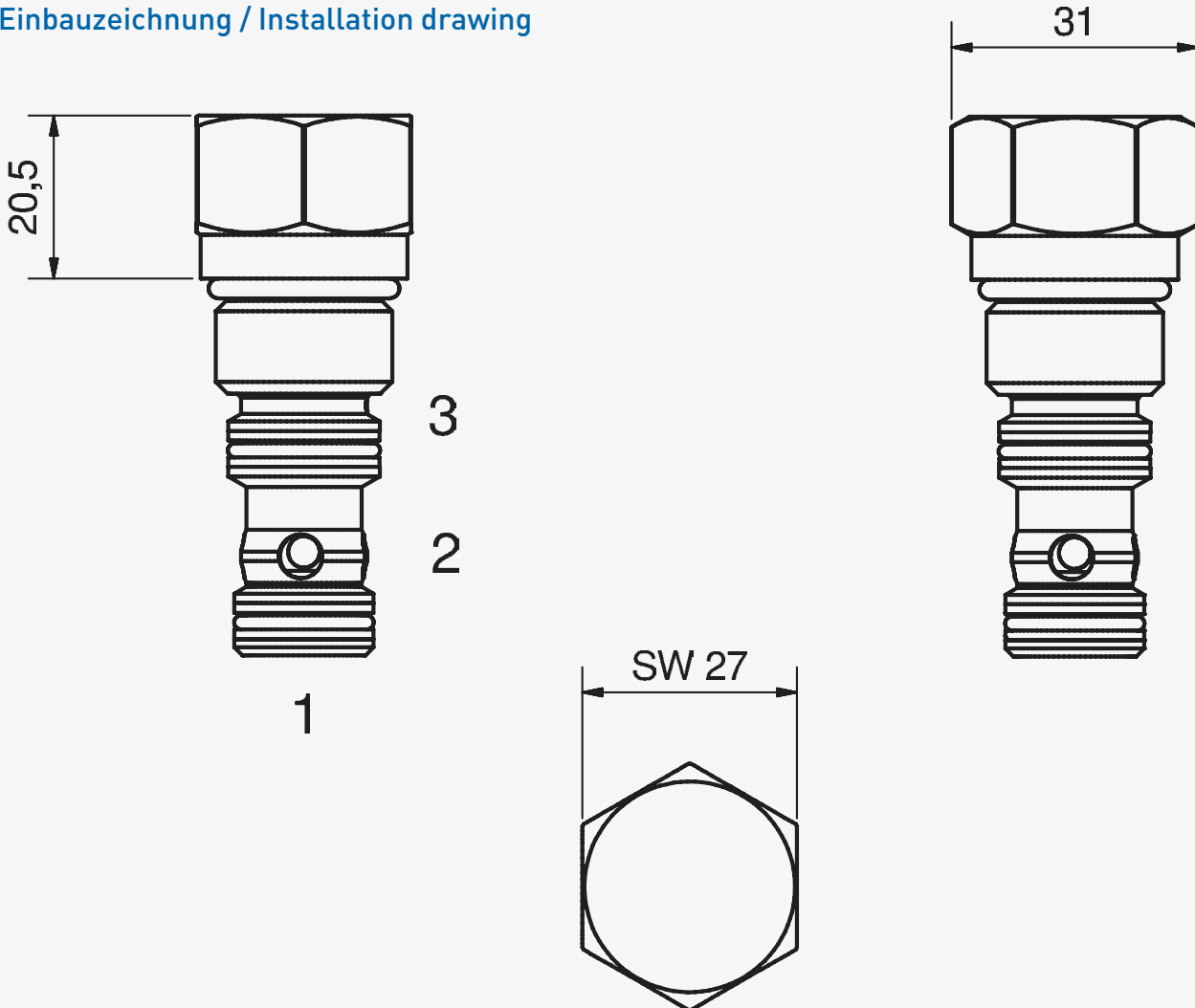
## Kennlinie / Characteristic curve



Durchfluss (l/min) / Flow (l/min)

Alle Kennlinien aufgenommen bei 30°C mit HLP32 / all performance charts are recorded at 30°C with HLP32.

## Einbauzeichnung / Installation drawing

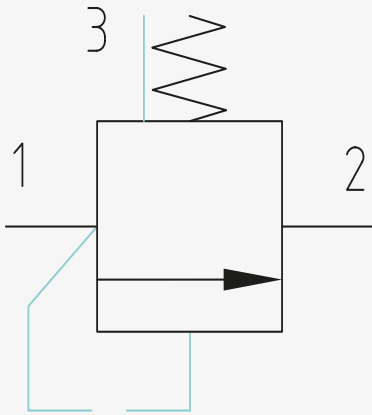


### Technische Daten / Technical data

Aufnahmebohrung / Location bore	C-10-3S
Dichtung / Seal	Viton (Alternativen auf Anfrage / alternatives on request)
Temperaturbereich / Temperature range	-30°C bis 120°C / -30°C to 120°C
Einstellart / Adjustment manner	-
Schließdruck / Closing pressure	-
Druckstufen/-bereich / Pressure stages/range	5 bar, 7 bar, 11 bar
max. Volumenstrom / max. flow	60 l/min
Leckage / Leakage	ca. 120ccm/min bei 350 bar / approx. 120ccm/min at 350 bar
Maximaldruck in bar / Max. pressure in bar	-
Schalt/Proportional / Switch/Proportional	-
NO/NC / NO/NC	-
Zubehör / Accessories	Gehäuse / Housings
Einsteck/Flansch/Einschraub / Insert/Flange/Screw-in type	Einschraub / Screw-in type
Artikelnummer / Order number	LV1010005/111, LV1010007/111, LV1010011/111
Varianten / Variants	5 bar, 7 bar, 11 bar
Kompatibel zu / Compatible to	Eaton DPS2-10V-P-F-0-80, Hydraforce EP10-S35-V-0-80 Eaton DPS2-10V-P-F-0-160, Hydraforce EP10-S35-V-0-160



# Logik 3-Wege Druckwaagen / Logic 3-Way Pressure Compensators



## Logik-Schieberventil

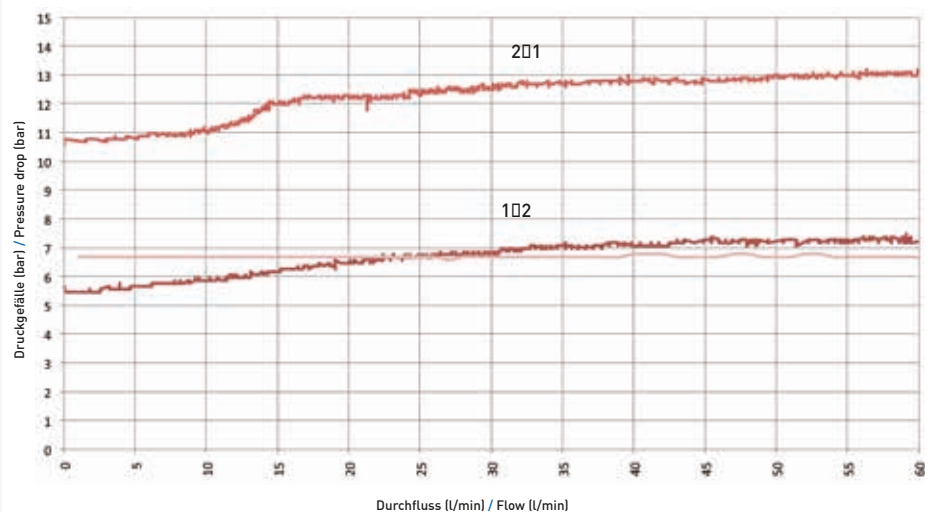
Einschraubventil; ohne interne Blende; in Ruhestellung geschlossen; Funktion als 3-Wege Druckwaage, um die Druckdifferenz ( $\Delta P$ ) an einer Blende konstant zu halten, es ermöglicht so, einen konstanten Volumenstrom unabhängig von Last oder Druckschwankungen sehr geringer Druckanstieg über den gesamten Mengenbereich; Außenteile verzinkt, Ventileteile gehärtet und geschliffen bzw., gehont.

## Logic sliding valve

Screw-in cartridge valve; without internal orifice, shut in zero position; function as 3-way pressure compensator, in order to keep the pressure difference ( $\Delta P$ ) at an orifice constant; this enables a constant flow rate, independent of the load or pressure fluctuation; very low pressure increase over the complete flow range; exterior parts galvanized; valve parts hardened, ground and honed.



## Kennlinie / Characteristic curve



**Wie Sie uns erreichen / How to reach us:**

**Magnetbau Schramme GmbH & Co. KG**

Zur Ziegelhütte 1  
88693 Deggenhausertal  
DEUTSCHLAND

Phone +49 (0) 7555/9286-0  
Fax +49 (0) 7555/9286-30  
[www.magnetbau-schramme.de](http://www.magnetbau-schramme.de)  
[info@magnetbau-schramme.de](mailto:info@magnetbau-schramme.de)

施拉姆电磁传感技术（扬州）有限公司  
**Schramme Electromagnetic and Sensing  
Technology (Yangzhou) Co., Ltd**

扬州市创业路20号，邮编225000  
**No. 20 Chuangye Road, Guangling Indust-  
rial Park, Yangzhou, China, PLZ.225000.**  
Phone +86-514-82898899  
Fax +86-514-82208899  
[www.magnetbau-schramme.cn](http://www.magnetbau-schramme.cn)