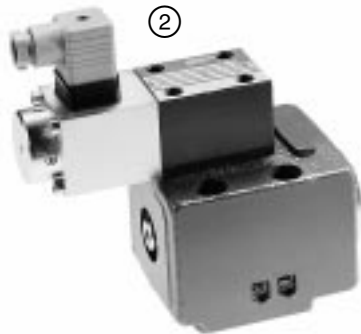
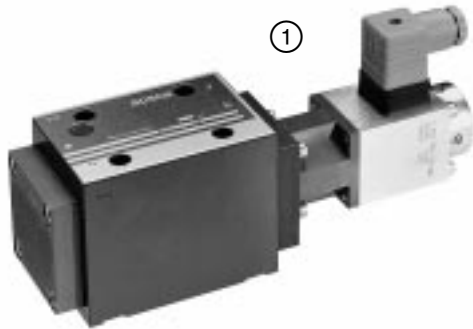


NG 10

Proportional-Druckventile, vorgesteuert Proportional pressure valves, pilot operated Valves de pression proportionnels, pilotées

3



① Druckbegrenzungsventil
ohne Lageregelung, ISO 4401

② Ausführung als Druckbegrenzungs-
 ventil oder als Druckregelventil
 2-Wege, ISO 5781
ohne Lageregelung

③ Ausführung als Druckbegrenzungs-
 ventil oder als Druckregelventil
 2-Wege, ISO 5781
mit Lageregelung, LVDT – AC

④ Ausführung als Druckbegrenzungs-
 ventil oder als Druckregelventil
 2-Wege, ISO 5781
mit Lageregelung und OBE

① Pressure relief valve
without position control, ISO 4401

② Version as pressure relief valve
 or pressure control valve,
 2-way, ISO 5781,
without position control

③ Version as pressure relief valve
 or pressure control valve,
 2-way, ISO 5871,
with position control, LVDT – AC

④ Version as pressure relief valve
 or pressure control valve,
 2-way, ISO 5781,
with position control and OBE

① Limiteur de pression **sans**
 régulation de position, ISO 4401

② Exécution en tant que limiteur
 de pression ou régulateur de
 pression à 2 voies, ISO 5781
sans régulation de position



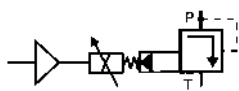
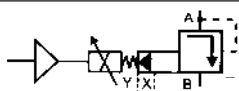
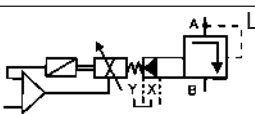
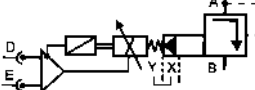

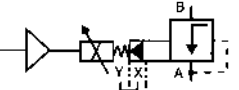
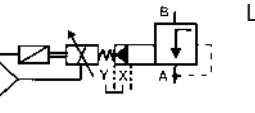
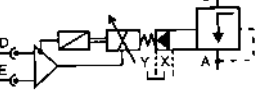

③ Exécution en tant que limiteur
 de pression ou régulateur de
 pression à 2 voies, ISO 5781 **avec**
 régulation de position, LVDT – AC

④ Exécution en tant que limiteur
 de pression ou régulateur de
 pression à 2 voies, ISO 5781
avec régulation de position et OBE

NG 10

Bestellübersicht Ordering range Gamme de commande


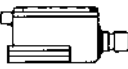
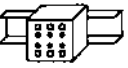

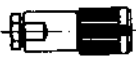
3

Sinnbild Symbol Symbole		Q _{nom.} [l/min]	p _{max.} [bar]		Seite Page Page	Ⓢ	
① 	DBV	0,8/25 (R _L = 22 Ω)	120	80	60	0 811 402 108	
				180		4-P	0 811 402 109
				315		1-M 1-K	0 811 402 110
② 	DBV	0,8/25 (R _L = 22 Ω)	120	180	65	0 811 402 117	
				315		4-P	0 811 402 118
						1-M 1-K	
③ 	LVDT – AC DBV	3,7/60	120	180	72	0 811 402 100	
				315		3-K	0 811 402 101
						4-K	
④ 	OBE DBV	24 V= 40 VA max	120	180	79	0 811 402 115	
				315			0 811 402 116
⑤ 	DRV	0,8/25 (R _L = 22 Ω)	120	180	66	0 811 402 153	
				315		4-P	0 811 402 154
						1-M 1-K	
⑥ 	LVDT – AC DRV	3,7/60	120	180	73	0 811 402 150	
				315		3-K	0 811 402 151
						4-K	
⑦ 	OBE DRV	24 V= 40 VA max	120	180	80	0 811 402 155	
				315			0 811 402 152

▶ **Verstärkertechnik**

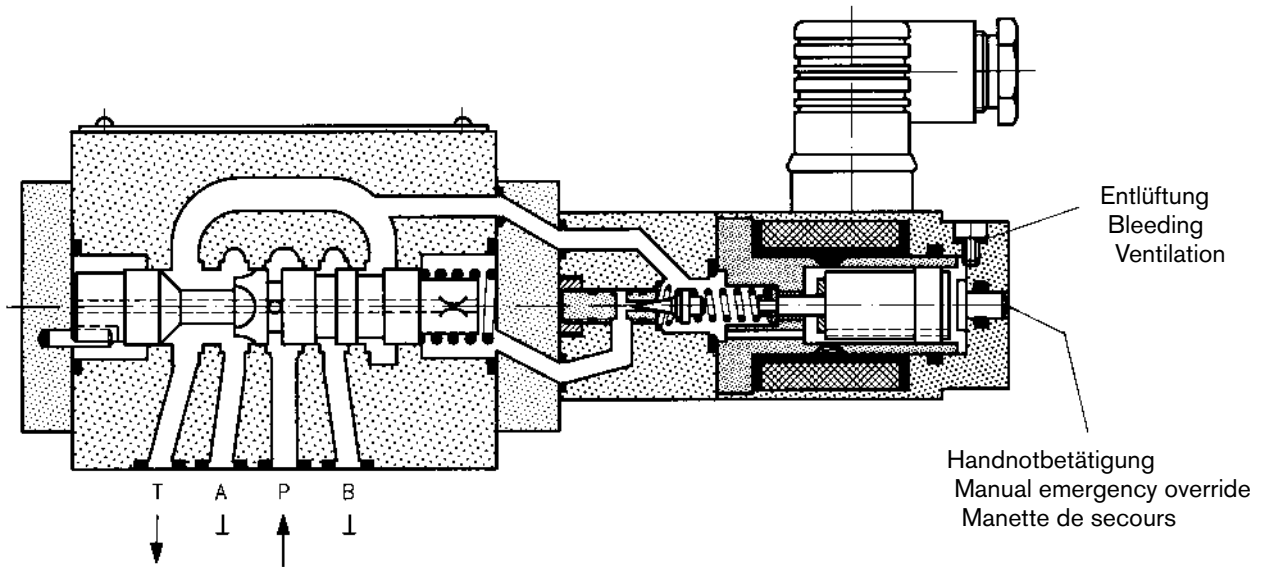
▶▶ **Amplifier type**

▶▶▶ **Type d'amplificateurs**

Sinnbild Symbol Symbole	mit Rampe ● with ramp avec rampe	Alphanumerik Alpha numeric Alphanumérique		Seite Page Page	Ⓢ
P 	●	AS 0.8 – V	1-P	246	0 811 405 144
	●	AS 0.8 – mA	4-P		0 811 405 162
M 	●	1 M 0.8 – RGC1	1-M	253	0 811 405 126
K 	●	1 M 45 – 0.8 A	1-K	266	0 811 405 081
		PV 60	2-K		0 811 405 097
	●	PV 60 – RGC1	3-K		0 811 405 102
	●	PV 60 – RGC3	4-K		B 830 303 391
	Stecker 7-polig für OBE Plug 7-pole for OBE Connecteur 7 pôles pour OBE			241	

NG 10

Druckbegrenzungsventile Pressure relief valves Limiteurs de pression



▶ Vorgesteuert
 ($Q_{max.} = 120 \text{ l/min}$)
ohne Lageregelung

▶▶ Pilot operated
 ($Q_{max.} = 120 \text{ l/min}$)
without position control

▶▶▶ Piloté
 ($Q_{max.} = 120 \text{ l/min}$)
sans régulation de position

Sinnbild Symbol Symbole		$Q_{nom.}$ [l/min]	$p_{max.}$ [bar]		[kg]	⊕
①	A/VA max ($R_L = 22 \Omega$)	120	80	1-P	6,5	0 811 402 108
			180	4-P		0 811 402 109
			315	1-M 1-K		0 811 402 110
(4 x) M 6 x 40 DIN 912-10.9						2 910 151 208
P	246	Seite Page	AS 0.8 - V AS 0.8 - mA	1-P 4-P	0,15	0 811 405 144 0 811 405 162
M	253		1 M 0.8 - RGC1	1-M		0,25
K	266		1 M 45 - 0.8 A	1-K	0,20	0 811 405 081

Variante mit 2,5 A-Magnet auf Anfrage
 Variant with 2.5 A solenoid available on request
 Variante avec électro-aimant de 2,5 A sur demande

Funktion
 Function
 Fonction

Kenngrößen

Allgemein				
Bauart Vorsteuerstufe	Sitzventil			
Bauart Hauptstufe	Schieberventil			
Betätigung	Proportionalmagnet ohne Lageregelung			
Anschlussart	Plattenanschluss, Lochbild NG 10 (ISO 4401)			
Einbaulage	beliebig			
Umgebungstemperatur	-20 ... +50 °C			
Hydraulisch				
Druckmittel	Hydrauliköl nach DIN 51 524 ... 535, andere Medien nach Rückfrage			
Viskosität, empfohlen	20 ... 100 mm ² /s			
max. zulässig	10 ... 800 mm ² /s			
Druckmitteltemperatur	-20 ... +80 °C			
Filterung	Zulässige Verschmutzungsstufe des Druckmittels nach NAS 1638			Zu erreichen mit Filter
	8			$\beta_x = 75$
	9			X = 10
	10			20
Entsprechend Betriebssicherheit und Lebensdauer				25
Durchflussrichtung	siehe Sinnbild			
Nenndruck	80	180	250	315 bar
Minimaldruck (bei 60 l/min)	9	10	11	12 bar
Max. Betriebsdruck	Anschluss P: 315 bar Anschluss T: drucklos, statisch max. 250 bar			
Steuerölstrom	ca. 0,6 l/min			
Nenndurchflussbereich	5 ... 120 l/min			
Elektrisch				
Relative Einschaltdauer	100% ED			
Schutzart	IP 65 nach DIN 40 050 und IEC 14 434/5			
Anschluss Magnet	Gerätesteckdose DIN 43 650/ISO 4400			
Magnetstrom	0,8 A			
Spulenwiderstand R ₂₀	22 Ω			
Max. Leistungsaufnahme bei 100% Last und Betriebstemperatur	25 VA max			
Statisch/Dynamisch				
Hysterese	≦ 5%			
Umkehrspanne	≦ 5%			
Exemplarstreuung p _{max.}	≦ 10%			
Stellzeit 100% Signalsprung	EIN: 300 ms			
	AUS: 300 ms			

Alle Kenngrößen in Verbindung mit Proportionalverstärker: 1 M 45 – 0.8 A (max. 0,8 A)



Characteristics

General

Construction, pilot stage	Poppet valve		
Construction, main stage	Spool type valve		
Actuation	Proportional solenoid without position control		
Connection type	Subplate, mounting hole configuration NG 10 (ISO 4401)		
Mounting position	optional		
Ambient temperature range	-20 ... +50 °C		

Hydraulic

Pressure medium	Hydraulic oil as per DIN 51 524 ... 535, other fluids after prior consultation			
Viscosity, recommended	20 ... 100 mm ² /s			
max. permitted	10 ... 800 mm ² /s			
Pressure medium temperature	-20 ... +80 °C			
Filtration	Permissible contamination class of pressure medium as per NAS 1638	Achieved using filter $\beta_x = 75$		
In line with operational reliability and service life	8	X = 10		
	9	20		
	10	25		
Flow direction	cf. symbol			
Nominal pressure	80	180	250	315 bar
Minimal pressure (at 60 l/min)	9	10	11	12 bar
Max. working pressure	Port P: 315 bar Port T: pressureless, static max. 250 bar			
Control oil flow	approx. 0.6 l/min			
Nominal flow range	5 ... 120 l/min			

Electrical

Cyclic duration factor	100%			
Degree of protection	IP 65 as per DIN 40 050 and IEC 14 434/5			
Solenoid connector	Connector DIN 43 650/ISO 4400			
Solenoid current	0.8 A			
Coil resistance R_{20}	22 Ω			
Max. power consumption at 100% load and operational temperature	25 VA max			

Static/Dynamic

Hysteresis	$\leq 5\%$			
Range of inversion	$\leq 5\%$			
Manufacturing tolerance for p_{max}	$\leq 10\%$			
Response time 100% signal change	ON: 300 ms OFF: 300 ms			

All characteristic values in connection with proportional amplifier: 1 M 45 – 0.8 A (max. 0.8 A)



Caractéristiques

Générales

Construction de l'étage de pilotage	Valve à clapet
Construction de l'étage principal	Distributeur à tiroir
Commande	Aimant à action proportionnelle sans régulation de position
Raccordement	Embase selon plan de pose NG 10 (ISO 4401)
Position de montage	indifférente
Température ambiante	-20 ... +50 °C

Hydrauliques

Fluide	Fluide hydraulique selon norme DIN 51 524 ... 535, autre fluide sur demande			
Viscosité, conseillée max. admissible	20 ... 100 mm ² /s			
	10 ... 800 mm ² /s			
Température du fluide	-20 ... +80 °C			
Selon sécurité de fonctionnement et durée de vie	Classe de pollution admissible du fluide selon NAS 1638			Avec un filtre $\beta_x = 75$
	8			X = 10
	9			20
	10			25
Sens d'écoulement	voir symbole			
Pression nominale	80	180	250	315 bar
Pression minimale (à 60 l/min)	9	10	11	12 bar
Pression de service max.	Orifice P: 315 bar Orifice T: sans pression, max. 250 bar statique			
Débit d'huile de pilotage	env. 0,6 l/min			
Plage débit nominal	5 ... 120 l/min			

Electriques

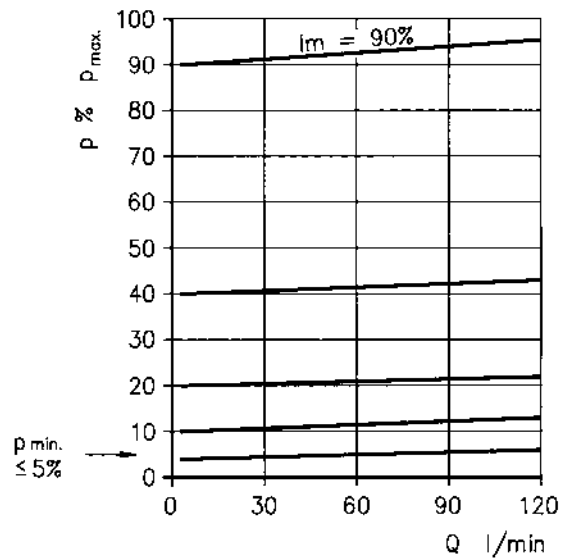
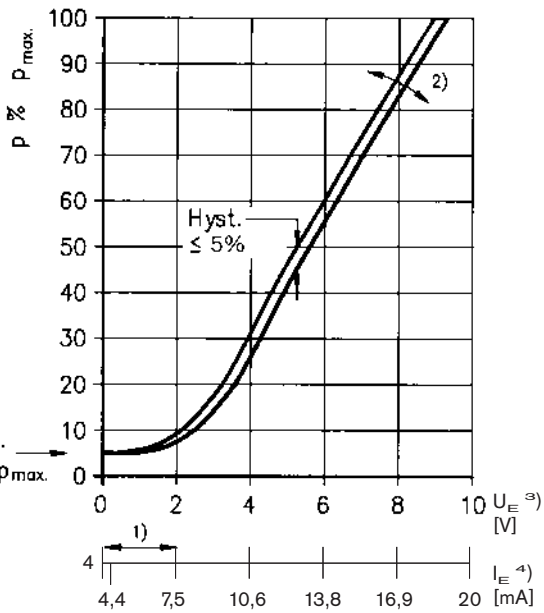
Facteur de marche réelle	100% FM
Degré de protection	IP 65 selon norme DIN 40 050 et IEC 14 434/5
Branchement électro-aimant	par prise selon norme DIN 43 650/ISO 4400
Courant d'alimentation de l'électro-aimant	0,8 A
Résistance de la bobine R ₂₀	22 Ω
Consommation max. pour charge 100% et température de service	25 VA max

Statiques/Dynamiques

Hystérésis	≦ 5%
Seuil d'inversion	≦ 5%
Dispersion pour p _{max.}	≦ 10%
Temps de réponse pour une course de 100%	Marche: 300 ms
	Arrêt: 300 ms

Toute caractéristique en liaison avec l'amplificateur électronique proportionnel: 1 M 45 – 0.8 A (max 0,8 A)

Kennlinien
Performance curves
Courbes caractéristiques
 $v = 35 \text{ mm}^2/\text{s}$



3

Ventilverstärker

- 1) Nullpunkt-Justierung
- 2) Empfindlichkeits-Justierung
- 3) Version: $U_E = 0 \dots +10 \text{ V}$
- 4) Version: $I_E = 4 \dots 20 \text{ mA}$

Valve amplifier

- 1) Zero adjustment
- 2) Gain adjustment
- 3) Version: $U_E = 0 \dots +10 \text{ V}$
- 4) Version: $I_E = 4 \dots 20 \text{ mA}$

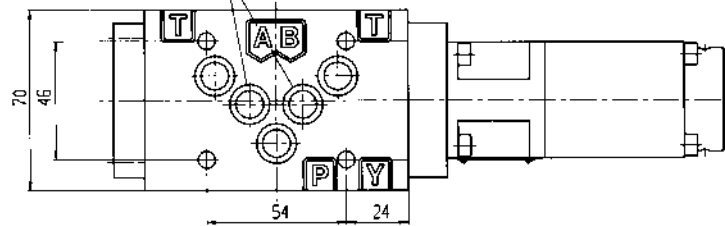
Amplificateur de valve

- 1) Tarage du zéro
- 2) Tarage du gain
- 3) Version: $U_E = 0 \dots +10 \text{ V}$
- 4) Version: $I_E = 4 \dots 20 \text{ mA}$

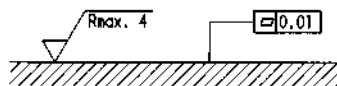
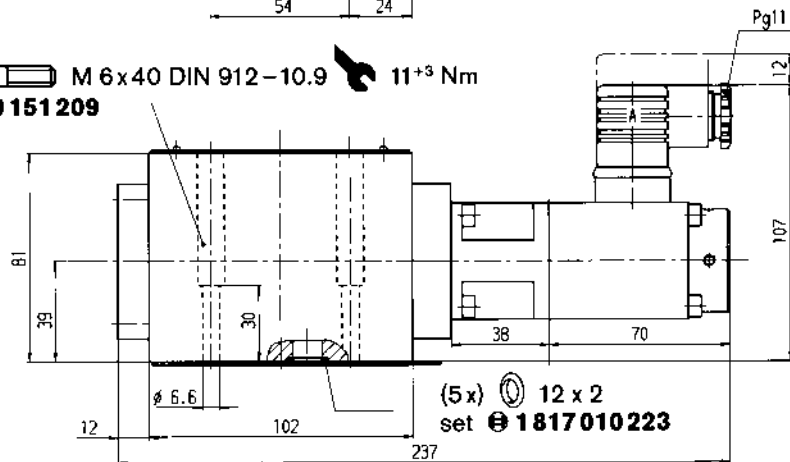
Abmessungen

Dimensions
Cotes d'encombrement

A, B: verschlossen
 plugged
 bloqué



(4x) M 6x40 DIN 912-10.9 11^{+3} Nm
 Ⓢ 2910 151 209



Abmessungen des Anschlusslochbildes NG 10 ISO 4401 siehe Seite 212

Dimensions of mounting hole configuration NG 10 ISO 4401 see page 212

Cotes du plan de pose NG 10 ISO 4401 voir page 212

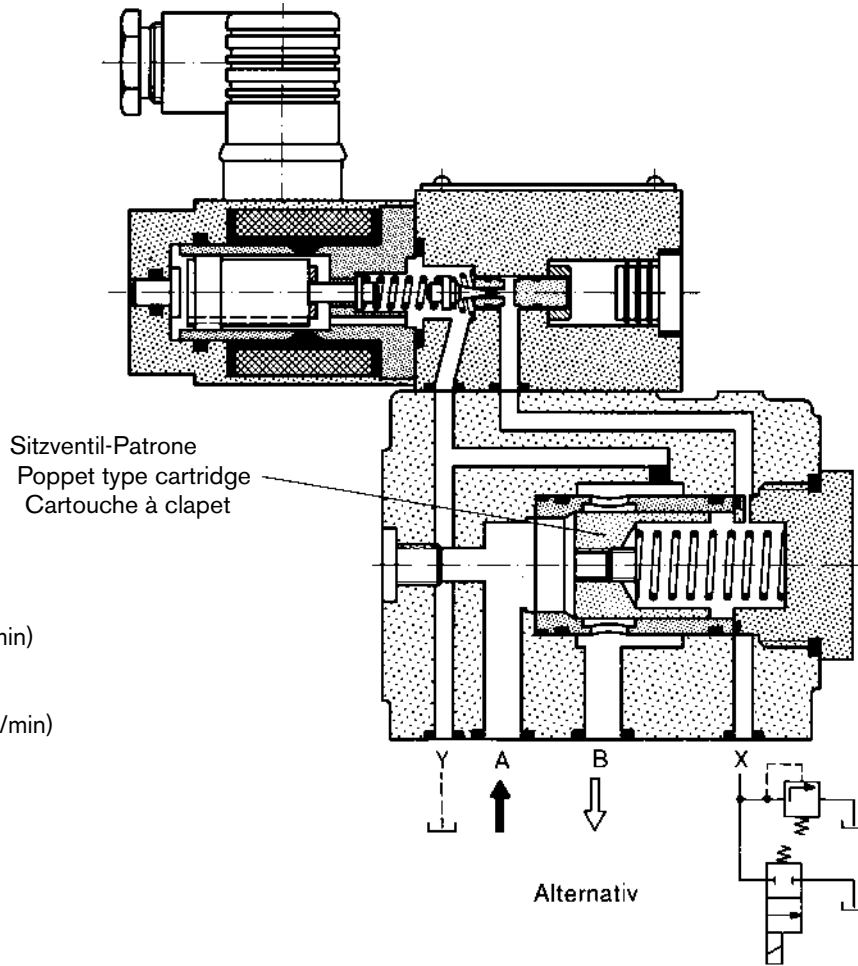
NG 10

Druckbegrenzungsventile Pressure relief valves Limiteurs de pression



3

Funktion
 Function
 Fonction



Vorgesteuert ($Q_{nom.} = 120$ l/min)
ohne Lageregelung

Pilot operated ($Q_{nom.} = 120$ l/min)
without position control

Piloté ($Q_{nom.} = 120$ l/min)
sans régulation de position

Sinnbild Symbol Symbole		$Q_{nom.}$ [l/min]	$p_{max.}$ [bar]		[kg]	Ⓢ
②① DBV	A/VA max ($R_L = 22 \Omega$)	120 * max: 300	180 315	1-P 4-P 1-M 1-K	7,0	0 811 402 117 0 811 402 118
(4 x) \square M 10 x 80 DIN 912-10.9						2 910 151 309
P 	246	Seite Page	AS 0.8 - V AS 0.8 - mA	1-P 4-P	0,15	0 811 405 144 0 811 405 162
M 	253		1 M 0.8 - RGC1	1-M	0,25	0 811 405 126
K 	266		1 M 45 - 0.8 A	1-K	0,20	0 811 405 081

* $Q_{max.}$ siehe Kennlinien
 $Q_{max.}$ see performance curves
 $Q_{max.}$ voir courbes caractéristiques

NG 10

Druckregelventile

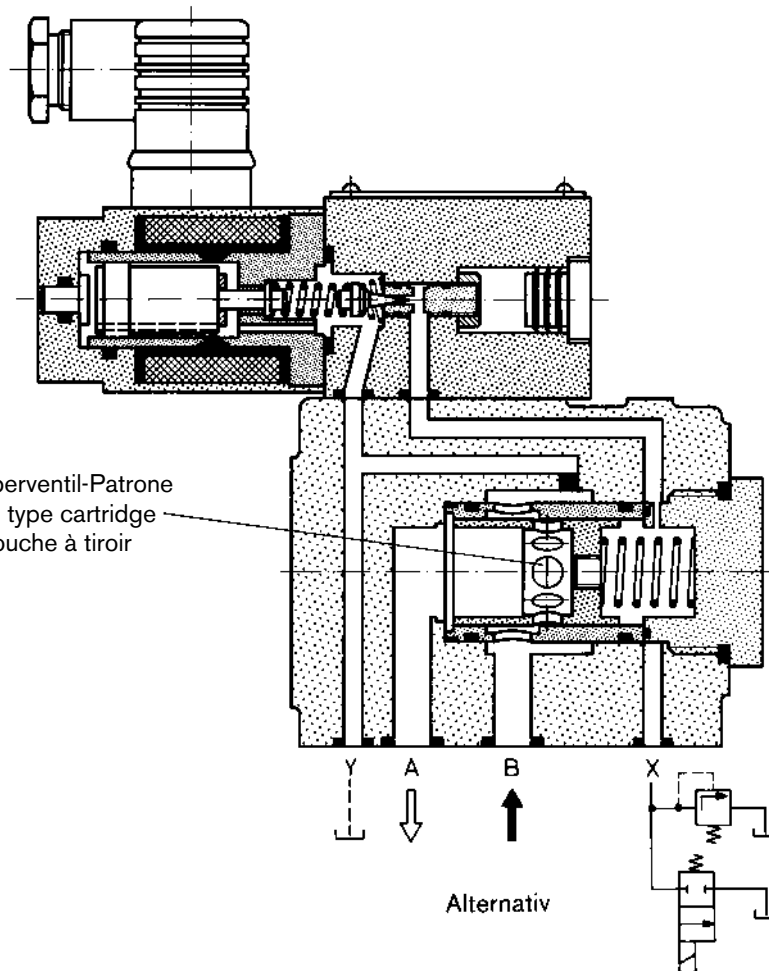
Pressure control valves

Régulateurs de pression



3

Funktion
 Function
 Fonction



Vorgesteuert ($Q_{nom.} = 120 \text{ l/min}$)
ohne Lageregelung

Pilot operated ($Q_{nom.} = 120 \text{ l/min}$)
without position control

Piloté ($Q_{nom.} = 120 \text{ l/min}$)
sans régulation de position

Sinnbild Symbol Symbole		$Q_{nom.}$ [l/min]	$p_{max.}$ [bar]		[kg]	Ⓢ
	A/VA max 0,8/25 ($R_L = 22 \Omega$)	120 * max: 300	180 315	1-P 4-P 1-M 1-K	7,0	0 811 402 153 0 811 402 154
(4 x) \square M 10 x 80 DIN 912-10.9						2 910 151 309
P 	246	Seite Page	AS 0.8 - V AS 0.8 - mA	1-P 4-P	0,15	0 811 405 144 0 811 405 162
M 	253		1 M 0.8 - RGC1	1-M	0,25	0 811 405 126
K 	266		1 M 45 - 0.8 A	1-K	0,20	0 811 405 081

* $Q_{max.}$ siehe Kennlinien
 $Q_{max.}$ see performance curves
 $Q_{max.}$ voir courbes caractéristiques

Kenngrößen
Allgemein

Bauart Vorsteuerstufe	Sitzventil
Bauart Hauptstufe: Druckbegrenzungsventil Druckregelventil	Blockeinbau-Patrone: Sitzventil normal geschlossen Schieberventil normal offen
Betätigung	Proportionalmagnet
Anschlussart	Plattenanschluss, Lochbild NG 10, ISO 5781-AG-06-2-A
Einbaulage	beliebig
Umgebungstemperatur	-20 ... +50 °C

Hydraulisch

Druckmittel	Hydrauliköl nach DIN 51 524 ... 535, andere Medien nach Rückfrage	
Viskosität, empfohlen	20 ... 100 mm ² /s	
max. zulässig	10 ... 800 mm ² /s	
Druckmitteltemperatur	-20 ... +80 °C	
Filterung	Zulässige Verschmutzungsstufe des Druckmittels nach NAS 1638	Zu erreichen mit Filter $\beta_x = 75$
Entsprechend Betriebssicherheit und Lebensdauer	8	X = 10
	9	20
	10	25
Durchflussrichtung	siehe Sinnbild	
Nenndruck	180	315 bar
Minimaldruck	6	8 bar
Max. Betriebsdruck	Anschluss A, B: 315 bar Anschluss Y: ≤ 2 bar, Steuerölabführung extern Anschluss X: 315 bar, Fernsteueranschluss	
Durchfluss	$Q_{nom.}$ 120 l/min, $Q_{max.}$ siehe Kennlinien	

Elektrisch

Relative Einschaltdauer	100% ED
Schutzart	IP 65 nach DIN 40 050 und IEC 14 434/5
Anschluss Magnet	Gerätesteckdose DIN 43 650/ISO 4400
Magnetstrom	0,8 A
Spulenwiderstand R_{20}	22 Ω
Max. Leistungsaufnahme bei 100% Last und Betriebstemperatur	25 VA max

Statisch/Dynamisch

Hysterese	$\leq 5\%$
Exemplarstreuung für $p_{max.}$	$\leq 10\%$
Stellzeit 100% Signalsprung	≈ 90 ms, abhängig von Totvolumen oder Systemvolumen

Alle Kenngrößen in Verbindung mit Proportionalverstärker: 1 M 45 – 0.8 A



Characteristics

General

Construction, pilot stage	Poppet valve	
Construction, main stage:	Cartridge-type:	
Pressure relief valve	Poppet valve, normally closed	
Pressure control valve	Spool type valve, normally open	
Actuation	Proportional solenoid	
Connection type	Subplate connection, mounting hole configuration NG 10, ISO 5781-AG-06-2-A	
Mounting position	optional	
Ambient temperature range	-20 ... +50 °C	

Hydraulic

Pressure medium	Hydraulic oil as per DIN 51 524 ... 535, other fluids after prior consultation	
Viscosity, recommended	20 ... 100 mm ² /s	
max. permitted	10 ... 800 mm ² /s	
Pressure medium temperature	-20 ... +80 °C	
Filtration	Permissible contamination class of pressure medium as per NAS 1638	Achieved using filter
In line with operational reliability and service life	8	$\beta_x = 75$
	9	X = 10
	10	20
	10	25
Flow direction	cf. symbol	
Nominal pressure	180	315 bar
Minimum pressure	6	8 bar
Max. working pressure	Port A, B: 315 bar Port Y: ≤ 2 bar, external control oil drain Port X: 315 bar, remote control connection	
Flow	$Q_{nom.}$ 120 l/min, $Q_{max.}$ see performance curves	

Electrical

Cyclic duration factor	100%
Degree of protection	IP 65 as per DIN 40 050 and IEC 14 434/5
Solenoid connector	Connector DIN 43 650/ISO 4400
Solenoid current	0.8 A
Coil resistance R_{20}	22 Ω
Max. power consumption at 100% load and operational temperature	25 VA max

Static/Dynamic

Hysteresis	$\leq 5\%$
Manufacturing tolerance for $p_{max.}$	$\leq 10\%$
Response time 100% signal change	≈ 90 ms, dependent on dead volume or system volume

All characteristic values in connection with proportional amplifier: 1 M 45 – 0.8 A



Caractéristiques

Générales

Construction de l'étage de pilotage	Valve à clapet
Construction de l'étage principal:	Cartouche:
Limiteur de pression	Valve à clapet normalement fermée
Régulateur de pression	Distributeur à tiroir normalement ouverte
Commande	Aimant à action proportionnelle
Raccordement	Embase selon plan de pose NG 10, ISO 5781-AG-06-2-A
Position de montage	indifférente
Température ambiante	-20 ... +50 °C

Hydrauliques

Fluide	Fluide hydraulique selon norme DIN 51 524 ... 535, autre fluide sur demande	
Viscosité, conseillée	20 ... 100 mm ² /s	
max. admissible	10 ... 800 mm ² /s	
Température du fluide	-20 ... +80 °C	
Filtration	Classe de pollution admissible du fluide selon NAS 1638	Avec un filtre $\beta_x = 75$
Selon sécurité de fonctionnement et durée de vie	8	X = 10
	9	20
	10	25
Sens d'écoulement	voir symbole	
Pression nominale	180	315 bar
Pression minimale	6	8 bar
Pression de service max.	Orifice A, B: 315 bar Orifice Y: ≤ 2 bar, drain d'huile de pilotage externe Orifice X: 315 bar, raccord de pilotage extérieur	
Débit	$Q_{nom.}$ 120 l/min, $Q_{max.}$ voir courbes caractéristiques	

Electriques

Facteur de marche réelle	100% FM
Degré de protection	IP 65 selon norme DIN 40 050 et IEC 14 434/5
Branchement électro-aimant	par prise selon norme DIN 43 650/ISO 4400
Courant d'alimentation de l'électro-aimant	0,8 A
Résistance de la bobine R_{20}	22 Ω
Consommation max. pour charge 100% et température de service	25 VA max

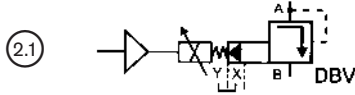
Statiques/Dynamiques

Hystérésis	$\leq 5\%$
Dispersion pour $p_{max.}$	$\leq 10\%$
Temps de réponse pour une course de 100%	≈ 90 ms, en fonction du volume mort ou du volume du système

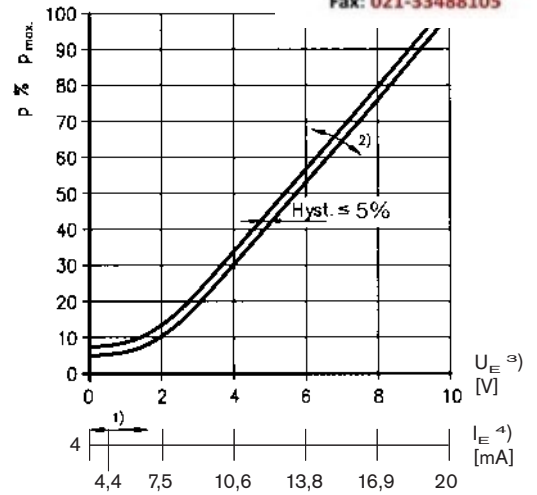
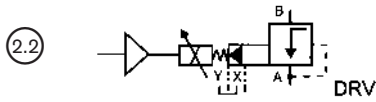
Toute caractéristique en liaison avec l'amplificateur électronique proportionnel: 1 M 45 – 0.8 A

Kennlinien
Performance curves
Courbes caractéristiques
 $\nu = 35 \text{ mm}^2/\text{s}$

$p = f(U_E)$



und/and/et



Ventilverstärker

- 1) Nullpunkt-Justierung
- 2) Empfindlichkeits-Justierung
- 3) Version: $U_E = 0 \dots +10 \text{ V}$
- 4) Version: $I_E = 4 \dots 20 \text{ mA}$

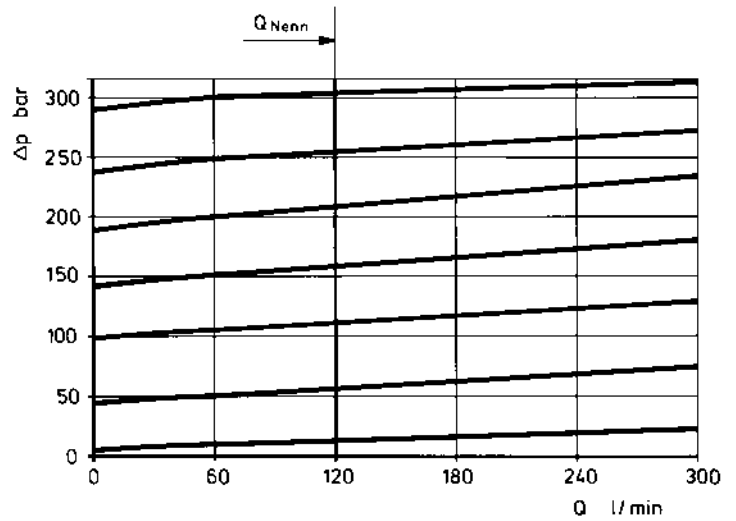
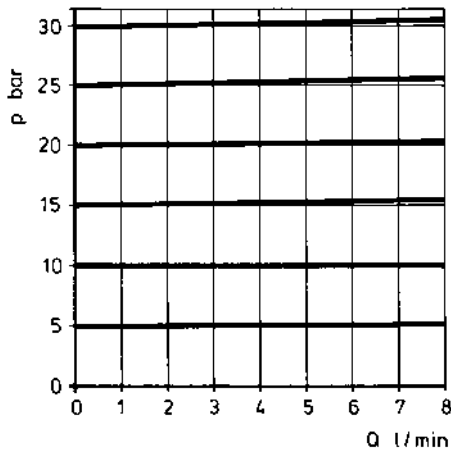
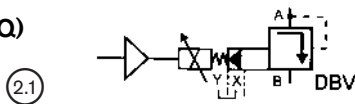
Valve amplifier

- 1) Zero adjustment
- 2) Gain adjustment
- 3) Version: $U_E = 0 \dots +10 \text{ V}$
- 4) Version: $I_E = 4 \dots 20 \text{ mA}$

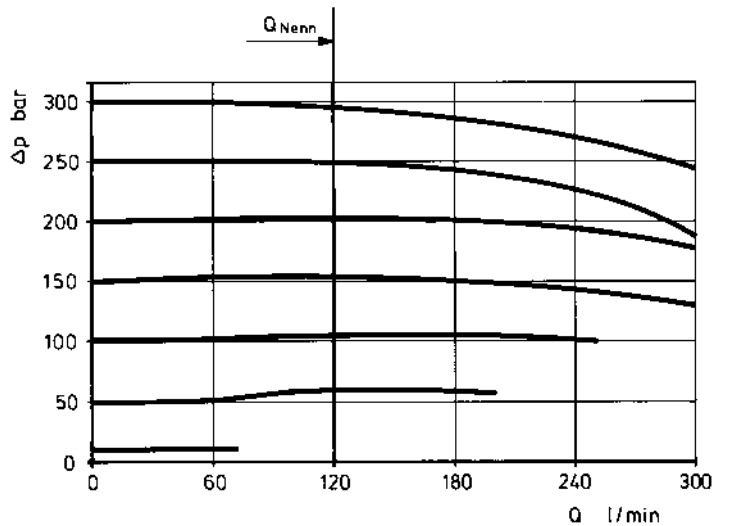
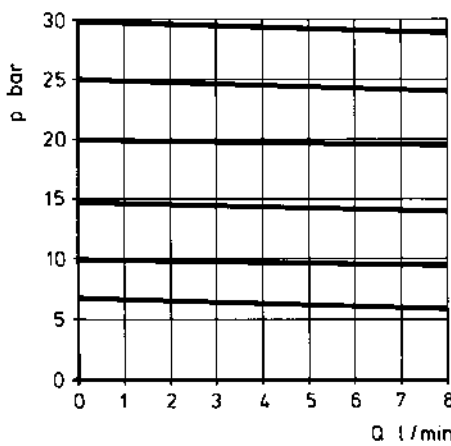
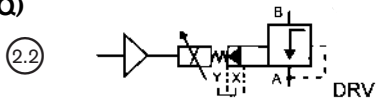
Amplificateur de valve

- 1) Tarage du zéro
- 2) Tarage du gain
- 3) Version: $U_E = 0 \dots +10 \text{ V}$
- 4) Version: $I_E = 4 \dots 20 \text{ mA}$

$p = f(Q)$

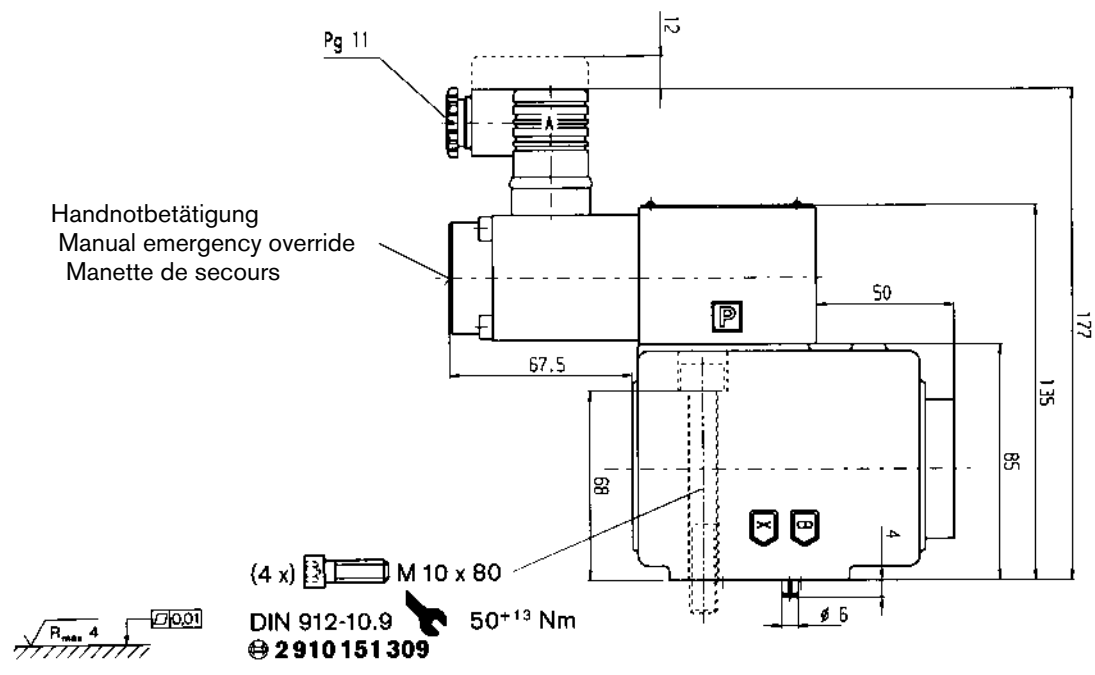
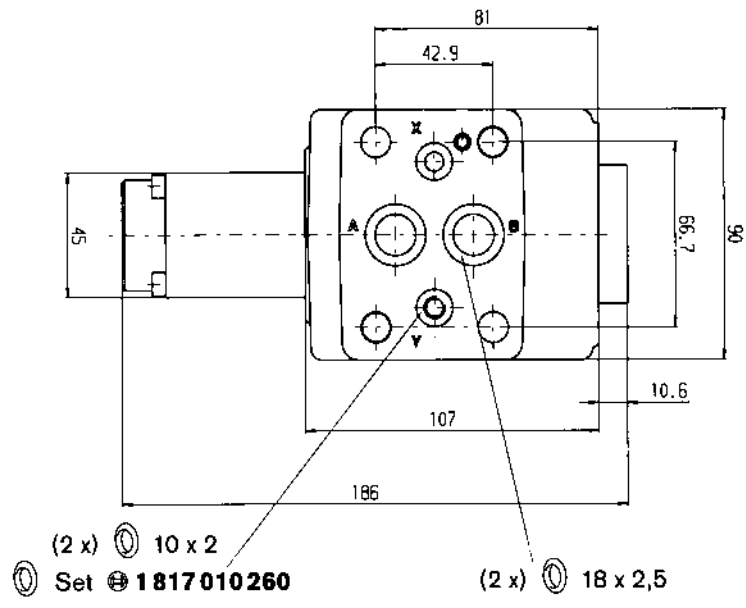


$p = f(Q)$



Abmessungen
Dimensions
Cotes d'encombrement

3



► Abmessungen des Anschlusslochbildes NG 10
 ISO 5781-AG-06-2-A
 siehe Seite 213

►► Dimensions of mounting hole configuration NG 10
 ISO 5781-AG-06-2-A
 see page 213

►►► Cotes du plan de pose NG 10
 ISO 5781-AG-06-2-A
 voir page 213

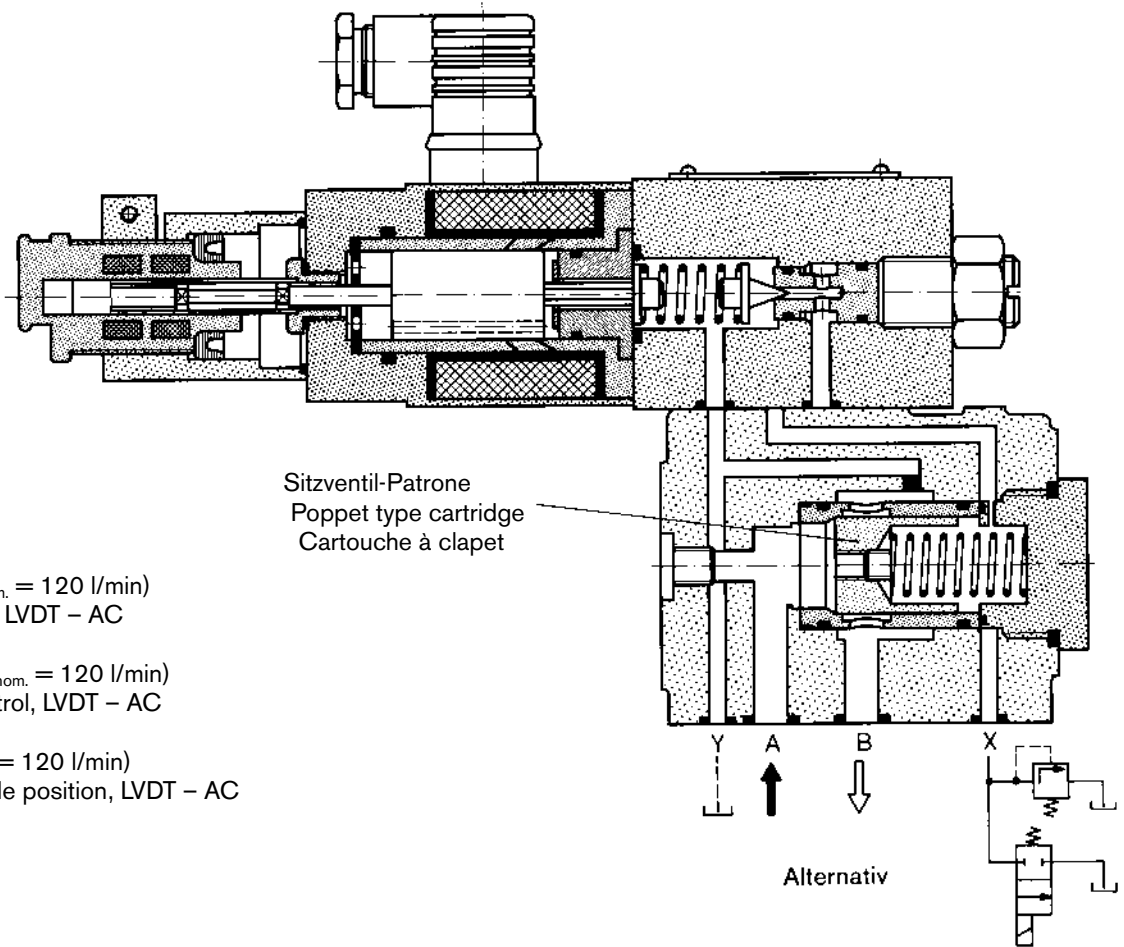
NG 10

Druckbegrenzungsventile Pressure relief valves Limiteurs de pression



3

Funktion
 Function
 Fonction



Vorgesteuert ($Q_{nom.} = 120$ l/min)
 mit Lageregelung, LVDT - AC

Pilot operated ($Q_{nom.} = 120$ l/min)
 with position control, LVDT - AC

Piloté ($Q_{nom.max.} = 120$ l/min)
 avec régulation de position, LVDT - AC

Sinnbild Symbol Symbole		$Q_{nom.}$ [l/min]	$p_{max.}$ [bar]		[kg]	Ⓢ
(3) LVDT - AC DBV	A/VA max 3,7/60	120 * max: 300	180 315	2-K 3-K 4-K	9,5	0 811 402 100 0 811 402 101
(4 x) \Rightarrow M 10 x 80 DIN 912-10.9						2 910 151 309
K 	Seite Page 266	PV 60 PV 60 - RGC1 PV 60 - RGC3		2-K 3-K 4-K		0 811 405 097 0 811 405 102 B 830 303 391

* $Q_{max.}$ siehe Kennlinien
 $Q_{max.}$ see performance curves
 $Q_{max.}$ voir courbes caractéristiques

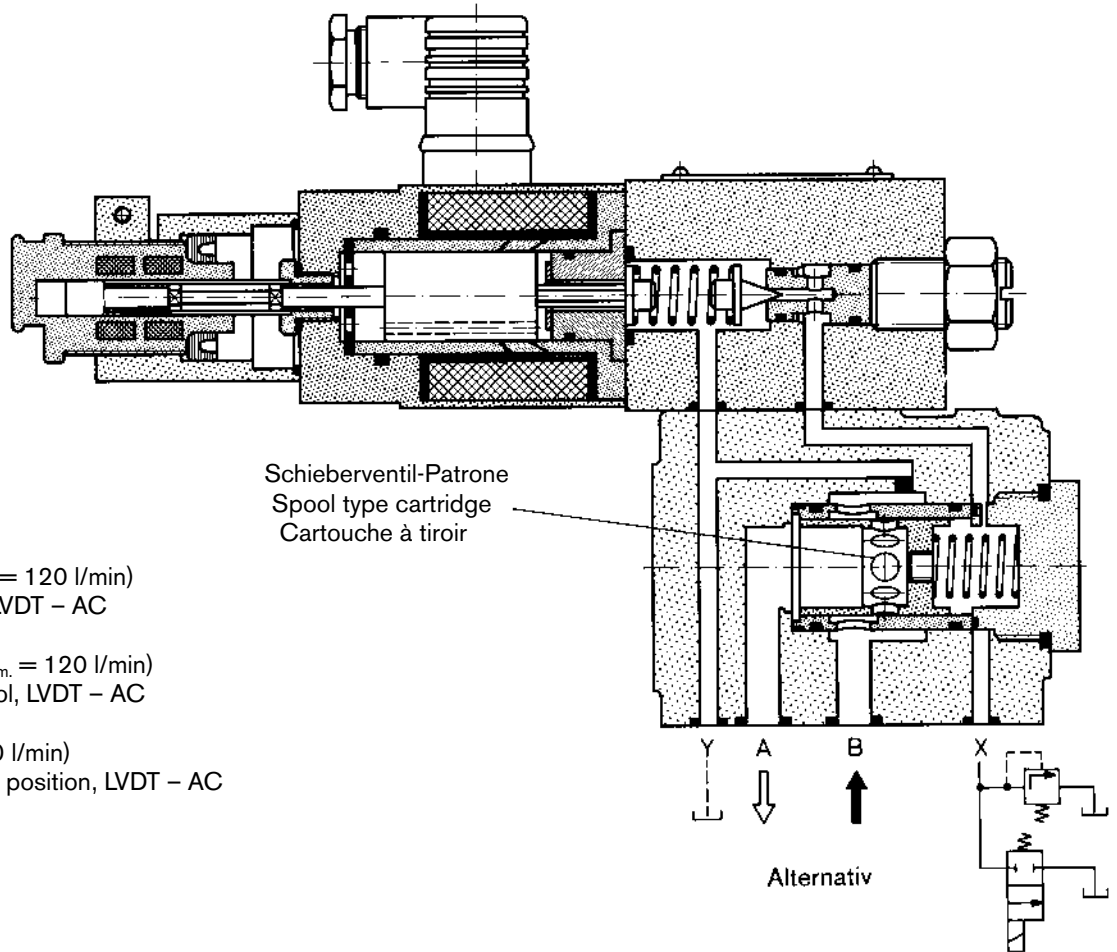
NG 10

Druckregelventile Pressure control valves Réducteurs de pression



3

Funktion
 Function
 Fonction



Vorgesteuert ($Q_{nom.} = 120 \text{ l/min}$)
 mit Lageregelung, LVDT – AC

Pilot operated ($Q_{nom.} = 120 \text{ l/min}$)
 with position control, LVDT – AC

Piloté ($Q_{nom.} = 120 \text{ l/min}$)
 avec régulation de position, LVDT – AC

Sinnbild Symbol Symbole		$Q_{nom.}$ [l/min]	$P_{max.}$ [bar]		[kg]	Ⓢ
(3) LVDT – AC DRV	3,7/60	120 * max: 300	180	2-K	9,5	0 811 402 150
			315	3-K 4-K		0 811 402 151
(4 x) M 10 x 80 DIN 912-10.9						2 910 151 309
K Seite Page 266		PV 60	2-K		0 811 405 097	
		PV 60 – RGC1	3-K		0 811 405 102	
		PV 60 – RGC3	4-K		B 830 303 391	

* $Q_{max.}$ siehe Kennlinien
 $Q_{max.}$ see performance curves
 $Q_{max.}$ voir courbes caractéristiques

Kenngößen

Allgemein

Bauart Vorsteuerstufe	Sitzventil
Bauart Hauptstufe:	Blockeinbau-Patrone:
Druckbegrenzungsventil	Sitzventil normal geschlossen
Druckregelventil	Schieberventil normal offen
Betätigung	Proportionalmagnet
Anschlussart	Plattenanschluss, Lochbild NG 10, ISO 5781-AG-06-2-A
Einbaulage	beliebig
Umgebungstemperatur	-20 ... +50 °C

Hydraulisch

Druckmittel	Hydrauliköl nach DIN 51 524 ... 535, andere Medien nach Rückfrage	
Viskosität, empfohlen	20 ... 100 mm ² /s	
max. zulässig	10 ... 800 mm ² /s	
Druckmitteltemperatur	-20 ... +80 °C	
Filterung	Zulässige Verschmutzungsstufe des Druckmittels nach NAS 1638	Zu erreichen mit Filter $\beta_x = 75$
Entsprechend Betriebssicherheit und Lebensdauer	8	X = 10
	9	20
	10	25
Durchflussrichtung	siehe Sinnbild	
Nenndruck	180	315 bar
Minimaldruck	6	8 bar
Max. Betriebsdruck	Anschluss A, B: 315 bar Anschluss Y: ≤ 2 bar, Steuerölabführung extern Anschluss X: 315 bar, Fernsteueranschluss	
Durchfluss	$Q_{nom.}$ 120 l/min, $Q_{max.}$ siehe Kennlinien	

Elektrisch

Relative Einschaltdauer	100% ED
Schutzart	IP 65 nach DIN 40 050 und IEC 14 434/5
Anschluss Magnet	Gerätesteckdose DIN 43 650/ISO 4400
Anschluss Wegaufnehmer	Spezialsteckdose
Magnetstrom	max. 3,7 A
Spulenwiderstand R_{20}	2,5 Ω
Max. Leistungsaufnahme bei 100% Last und Betriebstemperatur	60 VA max

Statisch/Dynamisch

Hysterese	$\leq 1\%$
Exemplarstreuung für $p_{max.}$	$\approx 6\%$
Stellzeit 100% Signalsprung	≈ 80 ms, abhängig von Systemvolumen

Alle Kenngößen in Verbindung mit Proportionalverstärker: PV 60



Characteristics

General

Construction, pilot stage	Poppet valve	
Construction, main stage:	Cartridge-type:	
Pressure relief valve	Poppet valve, normally closed	
Pressure control valve	Spool type valve, normally open	
Actuation	Proportional solenoid	
Connection type	Subplate connection, mounting hole configuration NG 10, ISO 5781-AG-06-2-A	
Mounting position	optional	
Ambient temperature range	-20 ... +50 °C	

Hydraulic

Pressure medium	Hydraulic oil as per DIN 51 524 ... 535, other fluids after prior consultation	
Viscosity, recommended	20 ... 100 mm ² /s	
max. permitted	10 ... 800 mm ² /s	
Pressure medium temperature	-20 ... +80 °C	
Filtration	Permissible contamination class of pressure medium as per NAS 1638	Achieved using filter
In line with operational reliability and service life	8	$\beta_x = 75$
	9	X = 10
	10	20
	10	25
Flow direction	cf. symbol	
Nominal pressure	180	315 bar
Minimum pressure	6	8 bar
Max. working pressure	Port A, B: 315 bar Port Y: ≤ 2 bar, external control oil drain Port X: 315 bar, remote control connection	
Flow	$Q_{nom.}$ 120 l/min, $Q_{max.}$ see performance curves	

Electrical

Cyclic duration factor	100%
Degree of protection	IP 65 as per DIN 40 050 and IEC 14 434/5
Solenoid connector	Connector DIN 43 650/ISO 4400
Position transducer connector	Special connector
Solenoid current	max. 3.7 A
Coil resistance R_{20}	2.5 Ω
Max. power consumption at 100% load and operational temperature	60 VA max

Static/Dynamic

Hysteresis	$\leq 1\%$
Manufacturing tolerance for $p_{max.}$	$\approx 6\%$
Response time 100% signal change	≈ 80 ms, dependent on system volume

All characteristic values in connection with proportional amplifier: PV 60

**Caractéristiques****Générales**

Construction de l'étage de pilotage	Valve à clapet
Construction de l'étage principal:	Cartouche:
Limiteur de pression	Valve à clapet normalement fermée
Régulateur de pression	Distributeur à tiroir normalement ouverte
Commande	Aimant à action proportionnelle
Raccordement	Embase selon plan de pose NG 10, ISO 5781-AG-06-2-A
Position de montage	indifférente
Température ambiante	-20 ... +50 °C

Hydrauliques

Fluide	Fluide hydraulique selon norme DIN 51 524 ... 535, autre fluide sur demande	
Viscosité, conseillée	20 ... 100 mm ² /s	
max. admissible	10 ... 800 mm ² /s	
Température du fluide	-20 ... +80 °C	
Filtration	Classe de pollution admissible du fluide selon NAS 1638	Avec un filtre $\beta_x = 75$
Selon sécurité de fonctionnement et durée de vie	8	X = 10
	9	20
	10	25
Sens d'écoulement	voir symbole	
Pression nominale	180	315 bar
Pression minimale	6	8 bar
Pression de service max.	Orifice A, B: 315 bar Orifice Y: ≤ 2 bar, drain d'huile de pilotage externe Orifice X: 315 bar, raccord de pilotage extérieur	
Débit	$Q_{nom.}$ 120 l/min, $Q_{max.}$ voir courbes caractéristiques	

Electriques

Facteur de marche réelle	100% FM
Degré de protection	IP 65 selon norme DIN 40 050 et IEC 14 434/5
Branchement électro-aimant	par prise selon norme DIN 43 650/ISO 4400
Branchement du capteur de position	Prise spéciale
Courant d'alimentation de l'électro-aimant	max. 3,7 A
Résistance de la bobine R_{20}	2,5 Ω
Consommation max. pour charge 100% et température de service	60 VA max

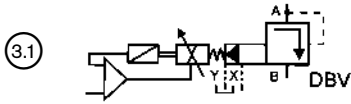
Statiques/Dynamiques

Hystérésis	$\leq 1\%$
Dispersion pour $p_{max.}$	$\approx 6\%$
Temps de réponse pour une course de 100%	≈ 80 ms, en fonction du volume mort ou du volume du système

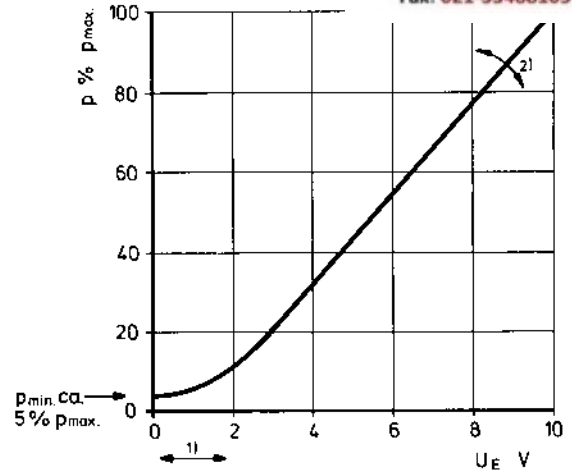
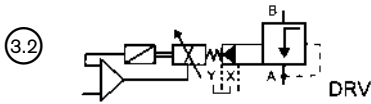
Toute caractéristique en liaison avec l'amplificateur électronique proportionnel: PV 60

Kennlinien
Performance curves
Courbes caractéristiques
 $v = 35 \text{ mm}^2/\text{s}$

$p = f(U_E)$



und/and/et



Ventilverstärker

- 1) Nullpunkt-Justierung
- 2) Empfindlichkeits-Justierung

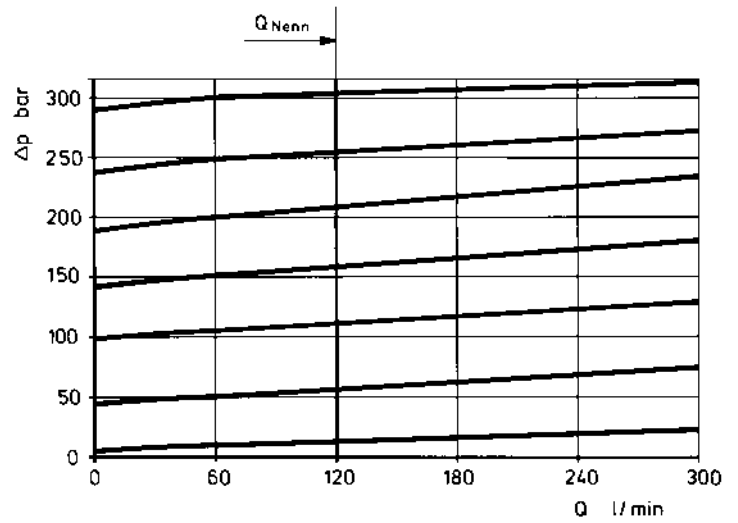
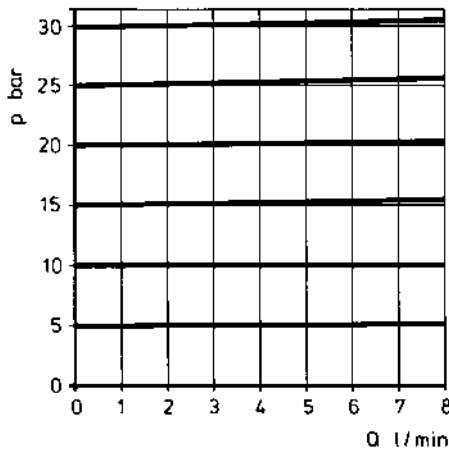
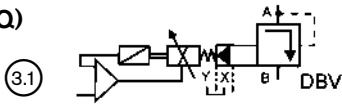
Valve amplifier

- 1) Zero adjustment
- 2) Gain adjustment

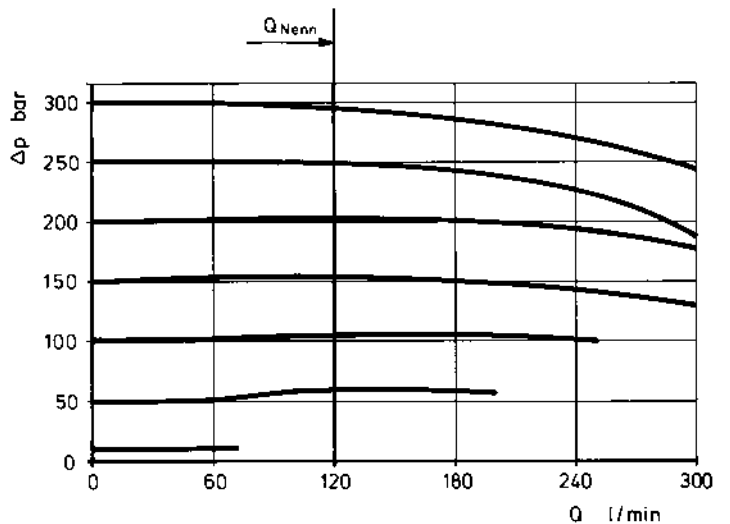
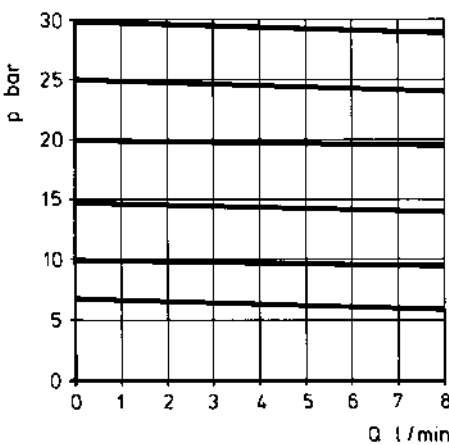
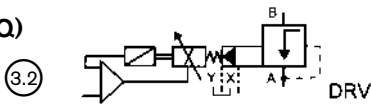
Amplificateur de valve

- 1) Tarage du zéro
- 2) Tarage du gain

$p = f(Q)$

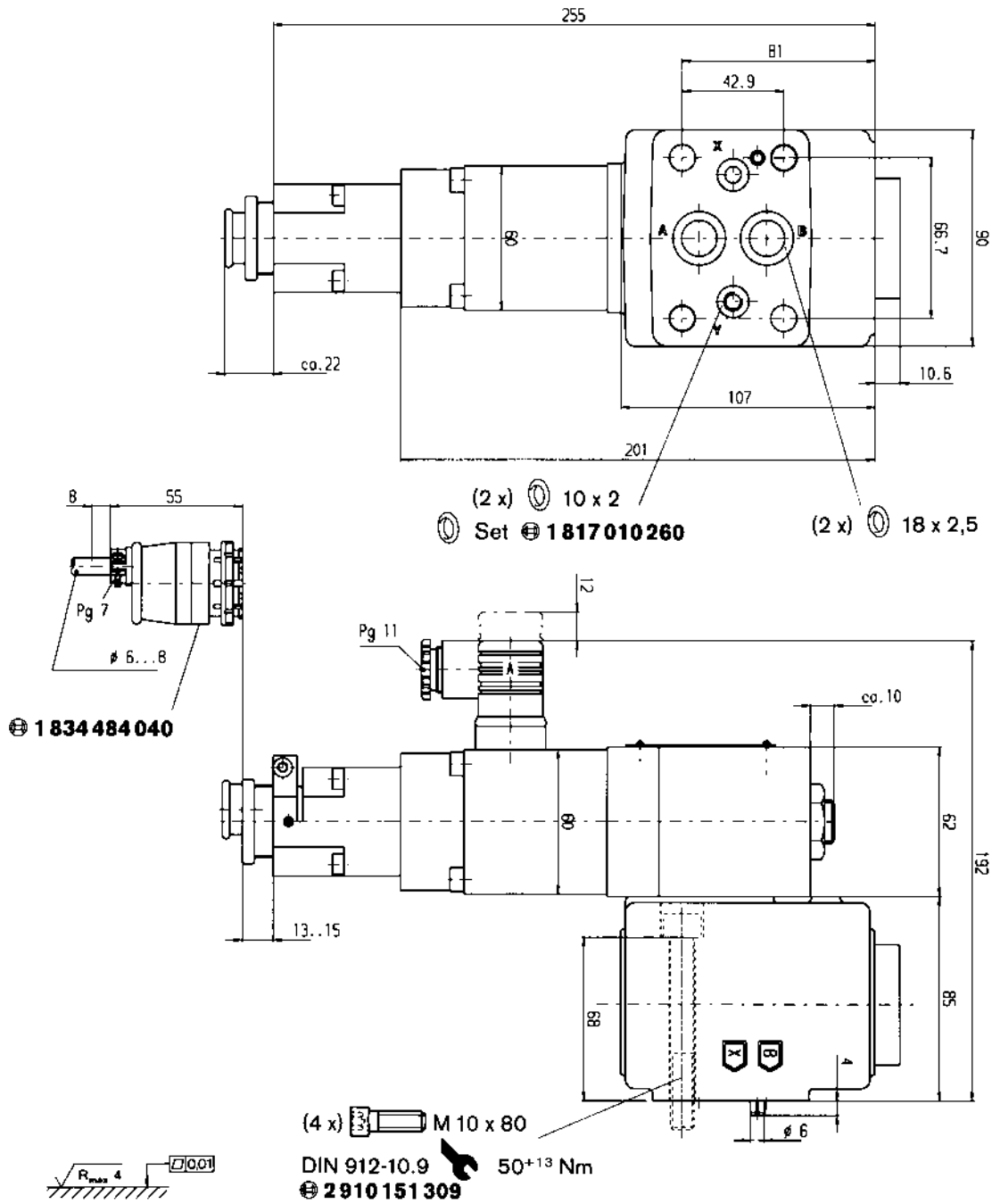


$p = f(Q)$



Abmessungen
 Dimensions
 Cotes d'encombrement

3



► Abmessungen des Anschlusslochbildes NG 10 ISO 5781-AG-06-2-A siehe Seite 213

►► Dimensions of mounting hole configuration NG 10 ISO 5781-AG-06-2-A see page 213

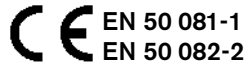
►►► Cotes du plan de pose NG 10 ISO 5781-AG-06-2-A voir page 213

NG 10

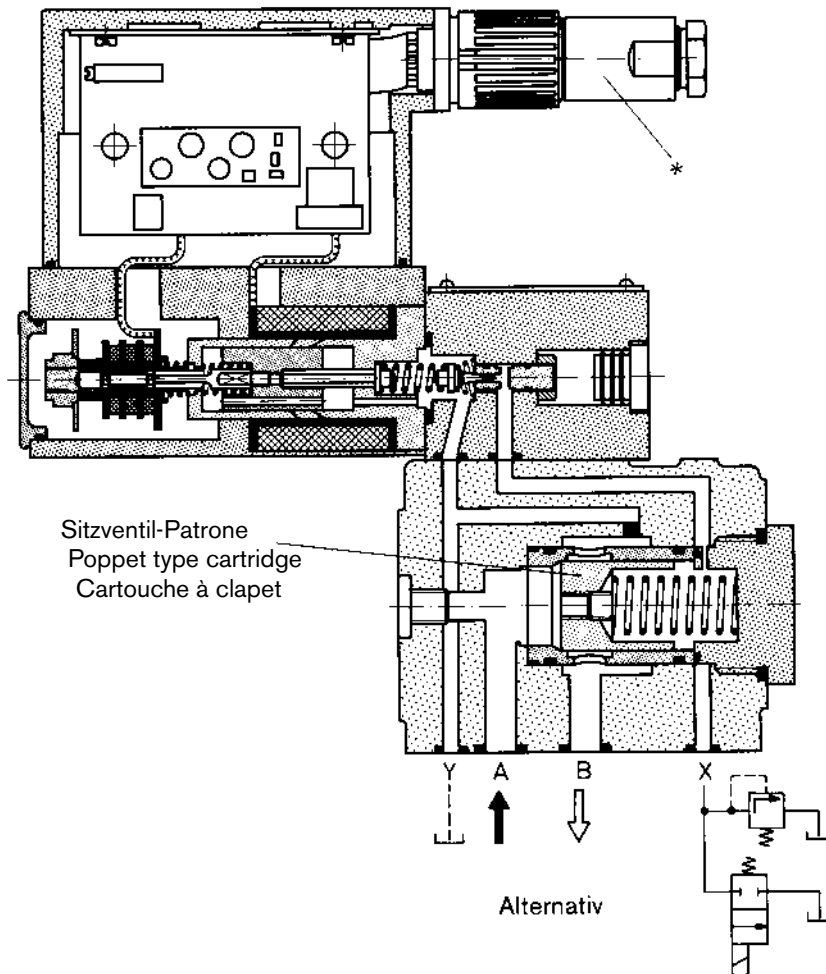
Druckbegrenzungsventile mit OBE Pressure relief valves with OBE Limiteurs de pression avec OBE



Funktion
 Function
 Fonction



3



Vorgesteuert ($Q_{nom.} = 120$ l/min)
 mit Lageregelung, OBE

Pilot operated ($Q_{nom.} = 120$ l/min)
 with position control, OBE

Piloté ($Q_{nom.} = 120$ l/min)
 avec régulation de position, OBE

Sinnbild Symbol Symbole		$Q_{nom.}$ [l/min]	$P_{max.}$ [bar]		[kg]	Ⓢ
 (4)	24 V= 40 VA max	120 ** max: 300	180		7,8	0 811 402 115
			315			0 811 402 116
(4 x) \square M 10 x 80 DIN 912-10.9						2 910 151 309
 *	Stecker 7-polig		KS			1 834 482 022
	Plug 7-pole		KS			1 834 482 026
	Connecteur 7 pôles		MS			1 834 482 023
	Seite		MS			1 834 482 024
	Page 241		KS 90°			1 834 484 252

Variante 4 ... 20 mA-Signal auf Anfrage
 4 ... 20 mA version on request
 Variante signal 4 ... 20 mA sur demande

** $Q_{max.}$ siehe Kennlinien
 $Q_{max.}$ see performance curves
 $Q_{max.}$ voir courbes caractéristiques

NG 10

Druckregelventile mit OBE

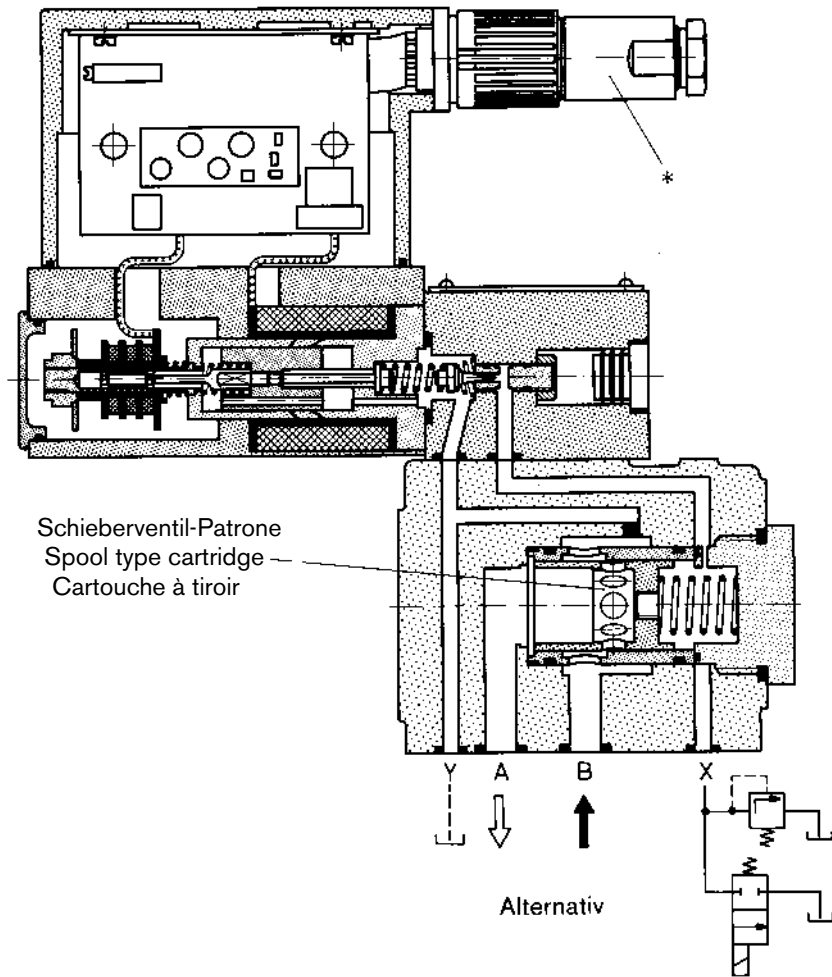
Pressure control valves with OBE

Régulateurs de pression avec OBE



3

Funktion
 Function
 Fonction



Vorgesteuert ($Q_{nom.} = 120$ l/min)
 mit Lageregelung, OBE

Pilot operated ($Q_{nom.} = 120$ l/min)
 with position control, OBE

Piloté ($Q_{nom.} = 120$ l/min)
 avec régulation de position, OBE

Sinnbild Symbol Symbole		$Q_{nom.}$ [l/min]	$p_{max.}$ [bar]		[kg]	Ⓢ
 (4 x) \Rightarrow M 10 x 80 DIN 912-10.9 *	24 V=	120	180		7,8	0 811 402 155
	40 VA max	** max: 300	315			0 811 402 152
	Stecker 7-polig Plug 7-pole Connecteur 7 pôles			KS		2 910 151 309
	Seite Page 241			KS		1 834 482 022
				MS		1 834 482 026
				MS		1 834 482 023
				MS		1 834 482 024
				KS 90°		1 834 484 252

Variante 4 ... 20 mA-Signal auf Anfrage
 4 ... 20 mA version on request
 Variante signal 4 ... 20 mA sur demande

** $Q_{max.}$ siehe Kennlinien
 $Q_{max.}$ see performance curves
 $Q_{max.}$ voir courbes caractéristiques

Kenngrößen

Allgemein

Bauart Vorsteuerstufe	Sitzventil
Bauart Hauptstufe:	Blockeinbau-Patrone:
Druckbegrenzungsventil	Sitzventil normal geschlossen
Druckregelventil	Schieberventil normal offen
Betätigung	Proportionalmagnet – OBE
Anschlussart	Plattenanschluss, Lochbild NG 10, ISO 5781-AG-06-2-A
Einbaulage	beliebig
Umgebungstemperatur	-20 ... +50 °C

Hydraulisch

Druckmittel	Hydrauliköl nach DIN 51 524 ... 535, andere Medien nach Rückfrage	
Viskosität, empfohlen	20 ... 100 mm ² /s	
max. zulässig	10 ... 800 mm ² /s	
Druckmitteltemperatur	-20 ... +70 °C	
Filterung	Zulässige Verschmutzungs-kategorie des Druckmittels nach NAS 1638	Zu erreichen mit Filter $\beta_x = 75$
Entsprechend Betriebssicherheit und Lebensdauer	8	X = 10
	9	20
	10	25
Durchflussrichtung	siehe Sinnbild	
Nenndruck	180	315 bar
Minimaldruck	6	8 bar
Max. Betriebsdruck	Anschluss A, B: 315 bar Anschluss Y: ≤ 2 bar, Steuerölabführung extern Anschluss X: 315 bar, Fernsteueranschluss	
Durchfluss	$Q_{nom.}$ 120 l/min, $Q_{max.}$ siehe Kennlinien	

Statisch/Dynamisch

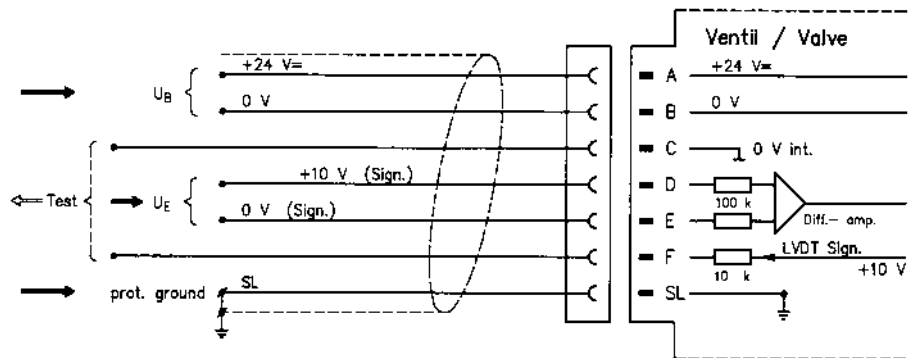
Hysterese	$\leq 1\%$
Exemplarstreuung für $p_{max.}$	$\leq \pm 5\%$, siehe Kennlinie
Stellzeit 100% Signalsprung	≈ 80 ms, abhängig von Totvolumen oder Systemvolumen
Temperaturdrift	$< 1\%$ bei $\Delta T = 40$ °C
Konformität	EN 50 081-1 EN 50 082-2

Elektrische Kenngrößen

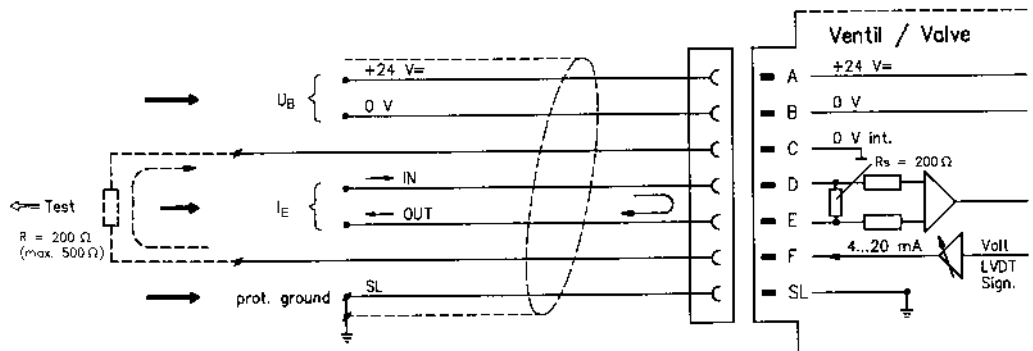
siehe Seite 216 (OBE)

**Steckerbelegung 7P
Ventil ... mit Lageregelung**

Version: $U_E = 0 \dots +10$ V
 $R_i = 100$ k Ω



Version: $I_E = 4 \dots 20$ mA
 Bürde = 200 Ω



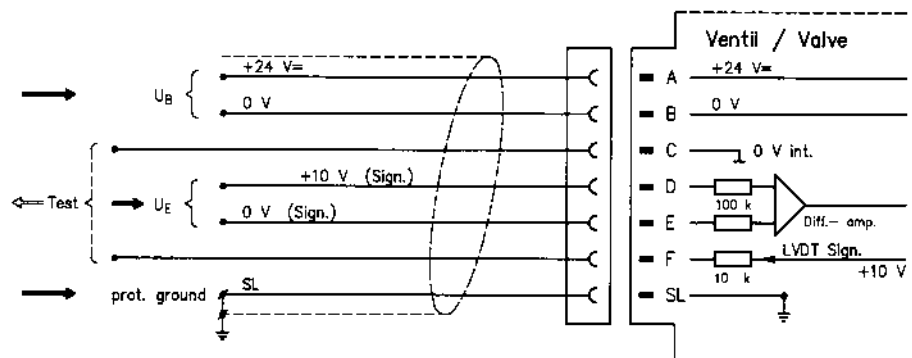
►► **Characteristics**

General		
Construction, pilot stage	Poppet valve	
Construction, main stage:	Cartridge-type:	
Pressure relief valve	Poppet valve, normally closed	
Pressure control valve	Spool type valve, normally open	
Actuation	Proportional solenoid – OBE	
Connection type	Subplate connection, mounting hole configuration NG 10, ISO 5781-AG-06-2-A	
Mounting position	optional	
Ambient temperature range	-20 ... +50 °C	
Hydraulic		
Pressure medium	Hydraulic oil as per DIN 51 524 ... 535, other fluids after prior consultation	
Viscosity, recommended	20 ... 100 mm ² /s	
max. permitted	10 ... 800 mm ² /s	
Pressure medium temperature	-20 ... +70 °C	
Filtration	Permissible contamination class of pressure medium as per NAS 1638	Achieved using filter β _x = 75
In line with operational reliability and service life	8	X = 10
	9	20
	10	25
Flow direction	cf. symbol	
Nominal pressure	180	315 bar
Minimum pressure	6	8 bar
Max. working pressure	Port A, B: 315 bar Port Y: ≤ 2 bar, external control oil drain Port X: 315 bar, remote control connection	
Flow	Q _{nom.} 120 l/min, Q _{max.} see performance curves	
Static/Dynamic		
Hysteresis	≤ 1%	
Manufacturing tolerance for p _{max.}	≤ ±5%, see performance curve	
Response time 100% signal change	≈ 80 ms, dependent on dead volume or system volume	
Thermal drift	< 1% at ΔT = 40 °C	
Conformity	EN 50 081-1 EN 50 082-2	
Electrical characteristics		
	see page 216 (OBE)	

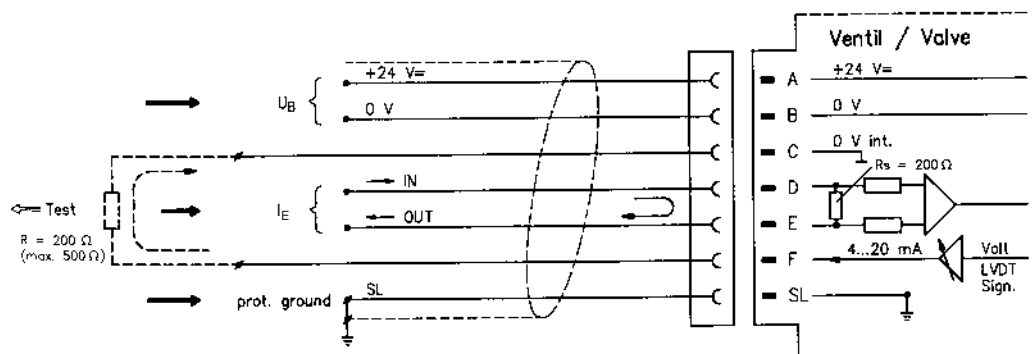
►► **Pin assignment 7P**

Valve ... with position control

Version: U_E = 0 ... +10 V
 R_i = 100 kΩ



Version: I_E = 4 ... 20 mA
 Load = 200 Ω





Caractéristiques

Générales

Construction de l'étage de pilotage	Valve à clapet
Construction de l'étage principal:	Cartouche:
Limiteur de pression	Valve à clapet normalement fermée
Régulateur de pression	Distributeur à tiroir normalement ouverte
Commande	Aimant à action proportionnelle - OBE
Raccordement	Embase selon plan de pose NG 10, ISO 5781-AG-06-2-A
Position de montage	indifférente
Température ambiante	-20 ... +50 °C

Hydrauliques

Fluide	Fluide hydraulique selon norme DIN 51 524 ... 535, autre fluide sur demande	
Viscosité, conseillée	20 ... 100 mm ² /s	
max. admissible	10 ... 800 mm ² /s	
Température du fluide	-20 ... +70 °C	
Filtration	Classe de pollution admissible du fluide selon NAS 1638	Avec un filtre $\beta_x = 75$
Selon sécurité de fonctionnement et durée de vie	8	X = 10
	9	20
	10	25
Sens d'écoulement	voir symbole	
Pression nominale	180	315 bar
Pression minimale	6	8 bar
Pression de service max.	Orifice A, B: 315 bar Orifice Y: ≤ 2 bar, drain d'huile de pilotage externe Orifice X: 315 bar, raccord de pilotage extérieur	
Débit	$Q_{nom.}$ 120 l/min, $Q_{max.}$ voir courbes caractéristiques	

Statiques/Dynamiques

Hystérésis	$\leq 1\%$
Dispersion pour $p_{max.}$	$\leq \pm 5\%$, voir courbes caractéristiques
Temps de réponse pour une course de 100%	≈ 80 ms, en fonction du volume mort ou du volume du système
Dérive en température	$< 1\%$ pour $\Delta T = 40$ °C
Conformité	EN 50 081-1 EN 50 082-2

Caractéristiques électriques

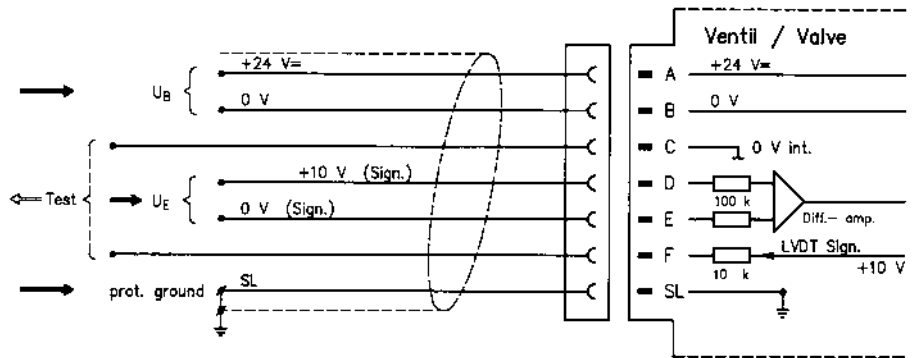
voir page 216 (OBE)



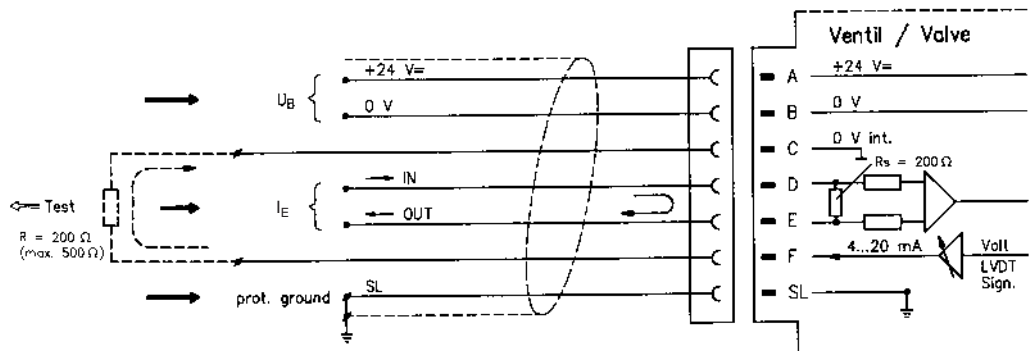
Affectation du connecteur 7P

Valve ... avec régulation de position

Version: $U_E = 0 \dots +10$ V
 $R_i = 100$ k Ω

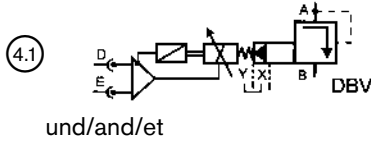


Version: $I_E = 4 \dots 20$ mA
 Charge = 200 Ω

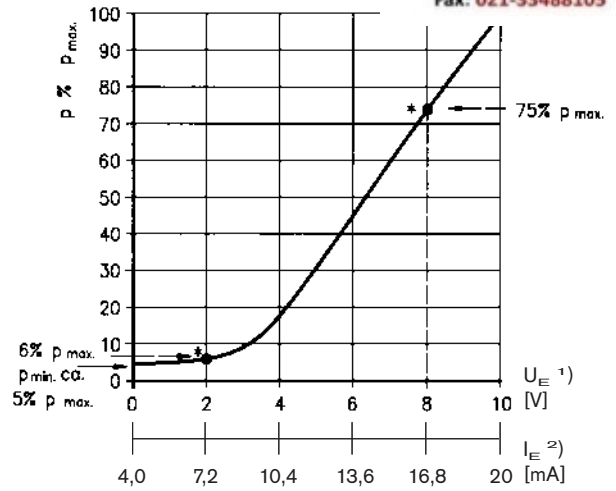
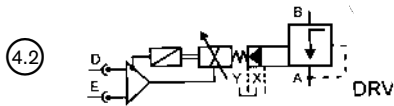


Kennlinien
Performance curves
Courbes caractéristiques
 $\nu = 35 \text{ mm}^2/\text{s}$

$p = f(U_E)$



und/and/et

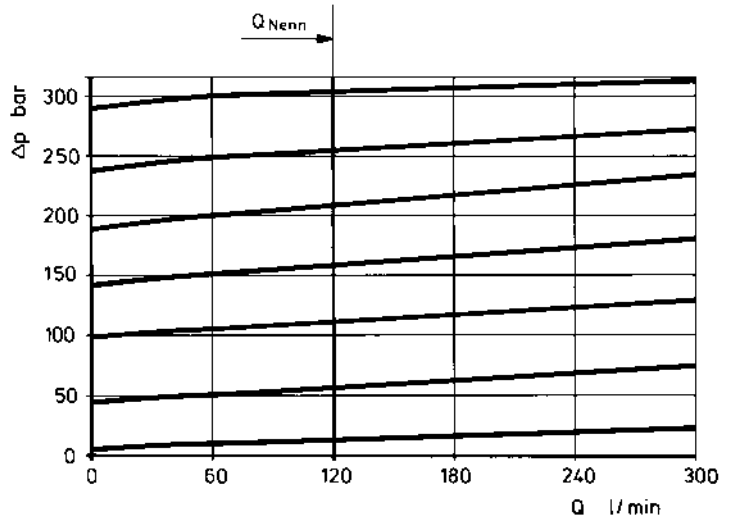
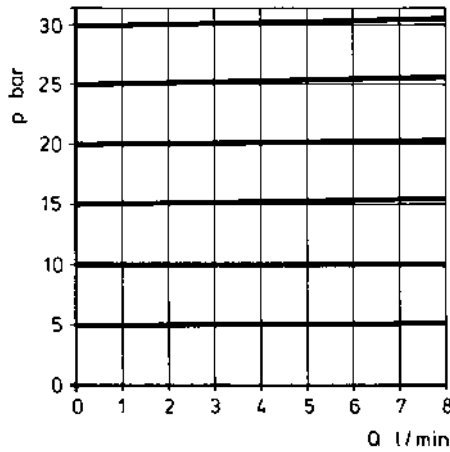
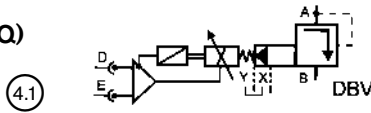


- * WerkEinstellung
 ±5% Exemplarstreuung
- 1) Version: $U_E = 0 \dots +10 \text{ V}$
- 2) Version: $I_E = 4 \dots 20 \text{ mA}$

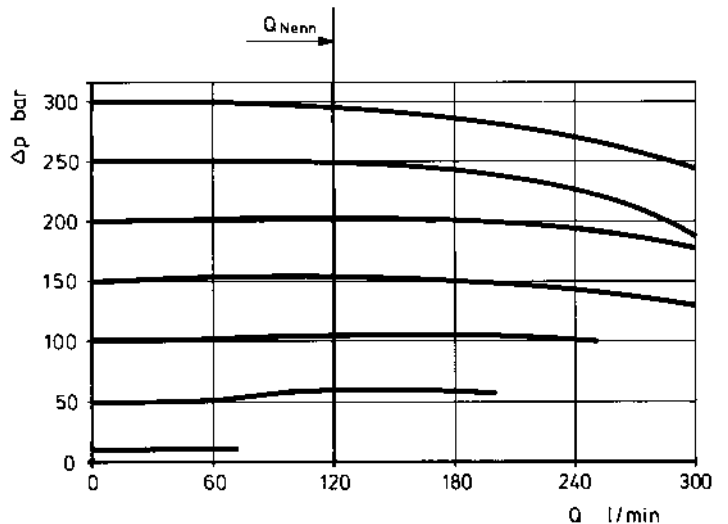
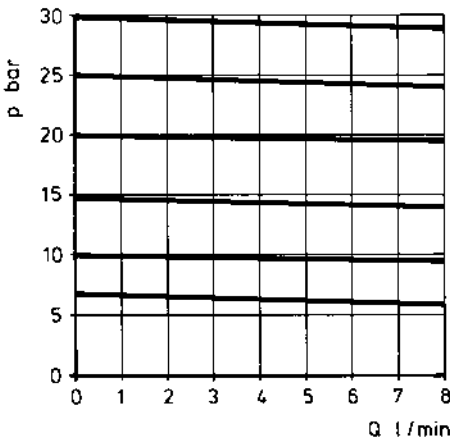
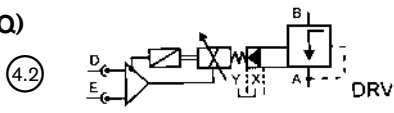
- * Factory setting
 ±5% manufacturing tolerance
- 1) Version: $U_E = 0 \dots +10 \text{ V}$
- 2) Version: $I_E = 4 \dots 20 \text{ mA}$

- * Réglage par l'usine
 ±25 dispersion
- 1) Version: $U_E = 0 \dots +10 \text{ V}$
- 2) Version: $I_E = 4 \dots 20 \text{ mA}$

$p = f(Q)$

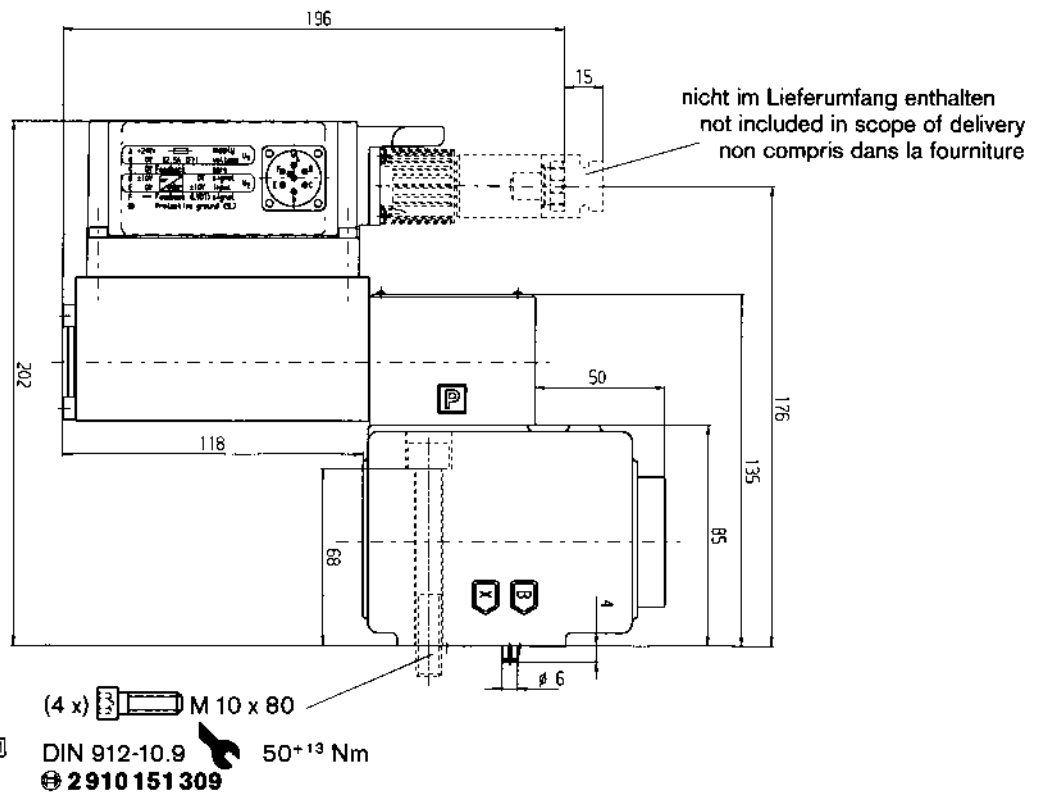
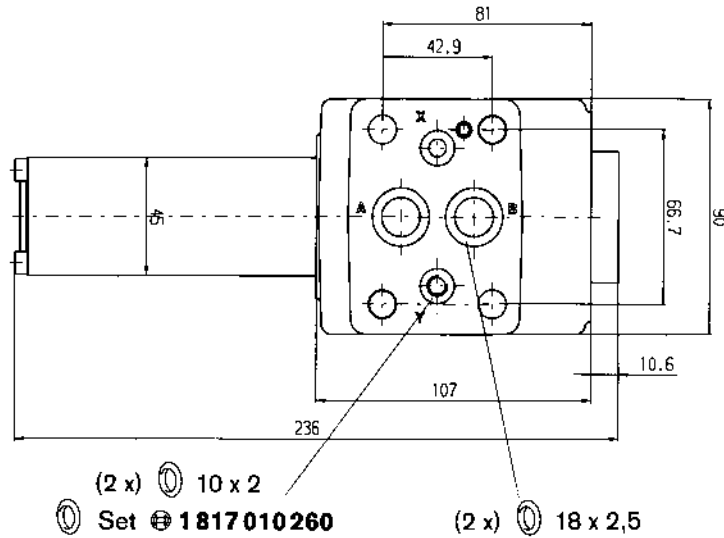


$p = f(Q)$



**Abmessungen
 Dimensions
 Cotes d'encombrement**

3



► Abmessungen des Anschlusslochbildes NG 10
 ISO 5781-AG-06-2-A
 siehe Seite 213

►► Dimensions of mounting hole configuration NG 10
 ISO 5781-AG-06-2-A
 see page 213

►►► Cotes du plan de pose NG 10
 ISO 5781-AG-06-2-A
 voir page 213