

# Proportional-Druckreduzierventil, vorgesteuert, mit induktivem Wegaufnehmer

RD 29198/07.05

1/12

## Typ DREB10Z

Nenngröße 10  
Geräteserie 1X  
Maximaler Betriebsdruck A, B, X 315 bar, Y 2 bar  
Nennvolumenstrom  $Q_{nom}$  120 l/min



## Inhaltsübersicht

Inhalt	Seite
Merkmale	1
Bestellangaben	2
Vorzugstypen, Symbol	2
Funktion, Schnitt	3
Technische Daten	4
Externe Ansteuerelektronik	5 bis 8
Kennlinien	9
Geräteabmessungen	10

## Merkmale

- vorgesteuerte Ventile mit Wegrückführung zur Reduzierung eines Systemdrucks (Steueröl nur intern, mit Entlastungsanschluss X)
- einstellbar durch die Position des Magnetankers gegen die Druckfeder
- lage geregelt, minimale Hysterese < 1 %, siehe Technische Daten
- max. Druckabsicherung, auch bei defekter Elektronik (Magnetstrom  $I > I_{max}$ )
- für Plattenaufbau, Lochbild nach ISO 5781-AG-06-2-A Anschlussplatten nach Katalogblatt RD 45055 (separate Bestellung)
- Leitungsdose für den Magnet nach DIN 43650-AM2 und Leitungsdose für den Wegaufnehmer im Lieferumfang enthalten
- für die externe Ansteuerelektronik gilt
  - $U_B = 24 V_{nom} =$
  - Anpassung der Ventilkennlinie  $N_p$  und Gain mit und ohne Rampenbildner
  - Eurokartenformat, Sollwert 0...+10 V (separate Bestellung)

## Bestellangaben

DREB10	Z	-1X/	XY	M	G24	-37	Z4	M	*
--------	---	------	----	---	-----	-----	----	---	---

Proportional-Druckreduzier-ventil NG10, vorgesteuert mit induktivem Weg-aufnehmer

Lochbild nach ISO 5781-AG-06-2-A

= Z

Geräteserie 10 bis 19 (10 bis 19: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)

= 1X

**Druckstufe max.**

bis 180 bar

= 180

bis 315 bar

= 315

Entlastungsanschluss X  
Steuerölablauf extern Y

= XY

ohne Rückschlagventil

= M

weitere Angaben im Klartext

**M =** NBR-Dichtungen  
geeignet für Mineralöle  
(HL, HLP) nach DIN 51524

**Z4 = Elektrischer Anschluss**  
Gerätestecker nach DIN 43650-AM2  
Leitungsdose im Lieferumfang

**37 = Magnettyp (Strom)**  
Magnetstrom max. 3,7 A

**G24 =** Versorgungsspannung der Ansteuerelektronik  
24 V-Gleichspannung

## Vorzugstypen

Magnet 3,7 A	
Typ	Material-Nummer
DREB10Z-1X/180XYMG24-37Z4M	0 811 402 150
DREB10Z-1X/315XYMG24-37Z4M	0 811 402 151

## Symbol

für externe Ansteuerelektronik



## Funktion, Schnitt

### Allgemeines

Proportional-Druckreduzierventile des Typs DREB10Z sind vorgesteuerte Druckreduzierventile und dienen zur Reduzierung eines Systemdrucks.

Die Betätigung erfolgt durch einen Proportionalmagneten mit Lageregelung gegen eine Federkraft am Kegel.

Im Ventilgehäuse befindet sich ein Logikelement (Schieber-ventil) in der Ausführung „normal offen“, vorgesteuert in Kegel-Sitz-Ausführung.

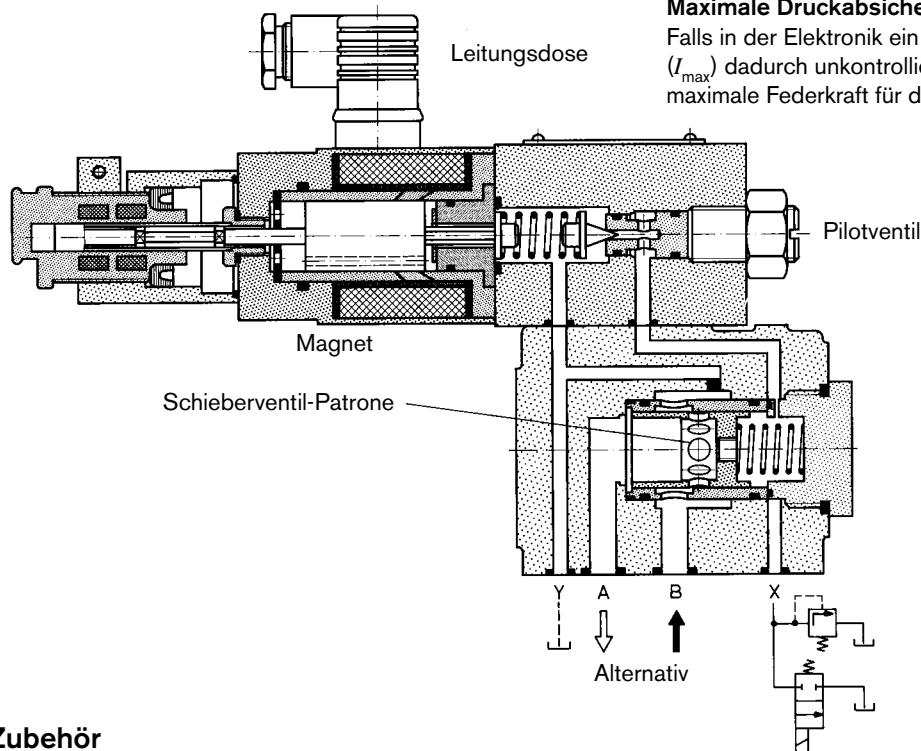
### Grundprinzip

Zur Einstellung des Systemdrucks wird an der Ansteuer-elektronik ein Sollwert vorgegeben. In Abhängigkeit vom Sollwert steuert die Elektronik die Position des Magnetankers an der Druckfeder über das Wegaufnehmersignal.








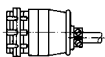
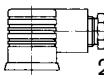
Die Lageregelung gewährleistet eine sehr geringe Hysterese. Das Pilotventil wird durch eine Bohrung im Hauptschieber mit einem Ölstrom von  $< 0,8 \text{ l/min}$  versorgt. Die Federkraft am Kegel und der Druck im Ventilsitz halten sich die Waage. Die Druckstufe „ $p_{\text{max}}$ “ wird von der Kegel-/Sitzbohrungs-konfiguration im Pilotventil bestimmt.

### Maximale Druckabsicherung

Falls in der Elektronik ein Defekt auftritt und der Magnetstrom ( $I_{\text{max}}$ ) dadurch unkontrolliert überschritten würde, bleibt die maximale Federkraft für die Druckabsicherung bestimmend.



### Zubehör

Typ		Material-Nummer
(4 x)  ISO 4762-M10x80-10.9	Zylinderschrauben	2 910 151 309
Eurokarte  	VT-VRPA1-537-10/V0/PV	RD 30052 0 811 405 097
Eurokarte  	VT-VRPA1-537-10/V0/PV-RTP	RD 30054 0 811 405 102
Eurokarte  	VT-VRPA1-537-10/V0/PV-RTS	RD 30056 0 811 405 179
Leitungs Dosen   2P+PE	Leitungsdose 2P+PE (M16x1,5) für den Magnet und Leitungsdose für den Wegaufnehmer im Lieferumfang enthalten, siehe auch RD 08008	

### Test- und Service-Geräte

Testbox Typ VT-PE-TB1, siehe RD 30063

Testadapter für Eurokarten Typ VT-PA-3, siehe RD 30070

## Technische Daten

allgemein		
Bauart	Vorsteuerstufe	Sitzventil
	Hauptstufe	Druckreduzierventil
	Blockeinbau-Patrone	Schieberventil, normal offen
Betätigung	Proportionalmagnet mit Lageregelung, elektrischer Verstärker extern	
Anschlussart	Plattenanschluss, Lochbild NG10 (ISO 5781-AG-06-2-A)	
Einbaulage	beliebig	
Umgebungstemperaturbereich	°C	-20...+50
Masse	kg	9,5
Rüttelfestigkeit, Prüfbedingung	max. 25 g, Raumschüttelprüfung in allen Richtungen (24 h)	

### hydraulisch (gemessen mit HLP 46, $\vartheta_{\text{öl}} = 40^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ )

Druckflüssigkeit	Hydrauliköl nach DIN 51524...535, andere Medien nach Rückfrage		
Viskositätsbereich	empfohlen	mm <sup>2</sup> /s	20...100
	max. zulässig	mm <sup>2</sup> /s	10...800
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	°C	-20...+80	
Maximal zulässiger Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)	Klasse 18/16/13 <sup>1)</sup>		
Durchflussrichtung	siehe Sinnbild		
Max. Einstelldruck (bei $Q_{\text{min}} = 1 \text{ l/min}$ )	bar	180	315
Minimaldruck (bei $Q_{\text{min}} = 1 \text{ l/min}$ )	bar	6	8
Max. Druckabsicherung, mech., z. B. bei Magnetstrom $I > I_{\text{max}}$	bar	< 190	< 325
Max. Betriebsdruck	bar	Anschluss A, B: 315	
		Anschluss Y: $\leq 2$ Steuerölabführung, extern	
		Anschluss X: 315 Entlastungsanschluss	
Steuerölstrom, intern	l/min	$\leq 0,8$	
Max. Durchfluss	l/min	120 für $Q_{\text{max}}$ , siehe Kennlinien	

### elektrisch

Relative Einschaltdauer	%	100 ED
Schutzart	IP 65 nach DIN 40050 und IEC 14434/5	
Anschluss Magnet	Gerätesteckdose DIN 43650/ISO 4400, M16x1,5 (2P+PE)	
Max. Magnetstrom	$I_{\text{max}}$	3,7 A
Spulenwiderstand $R_{20}$	$\Omega$	2,5
Max. Leistungsaufnahme bei 100 % Last und Betriebstemperatur	VA	60

### statisch/dynamisch <sup>2)</sup>

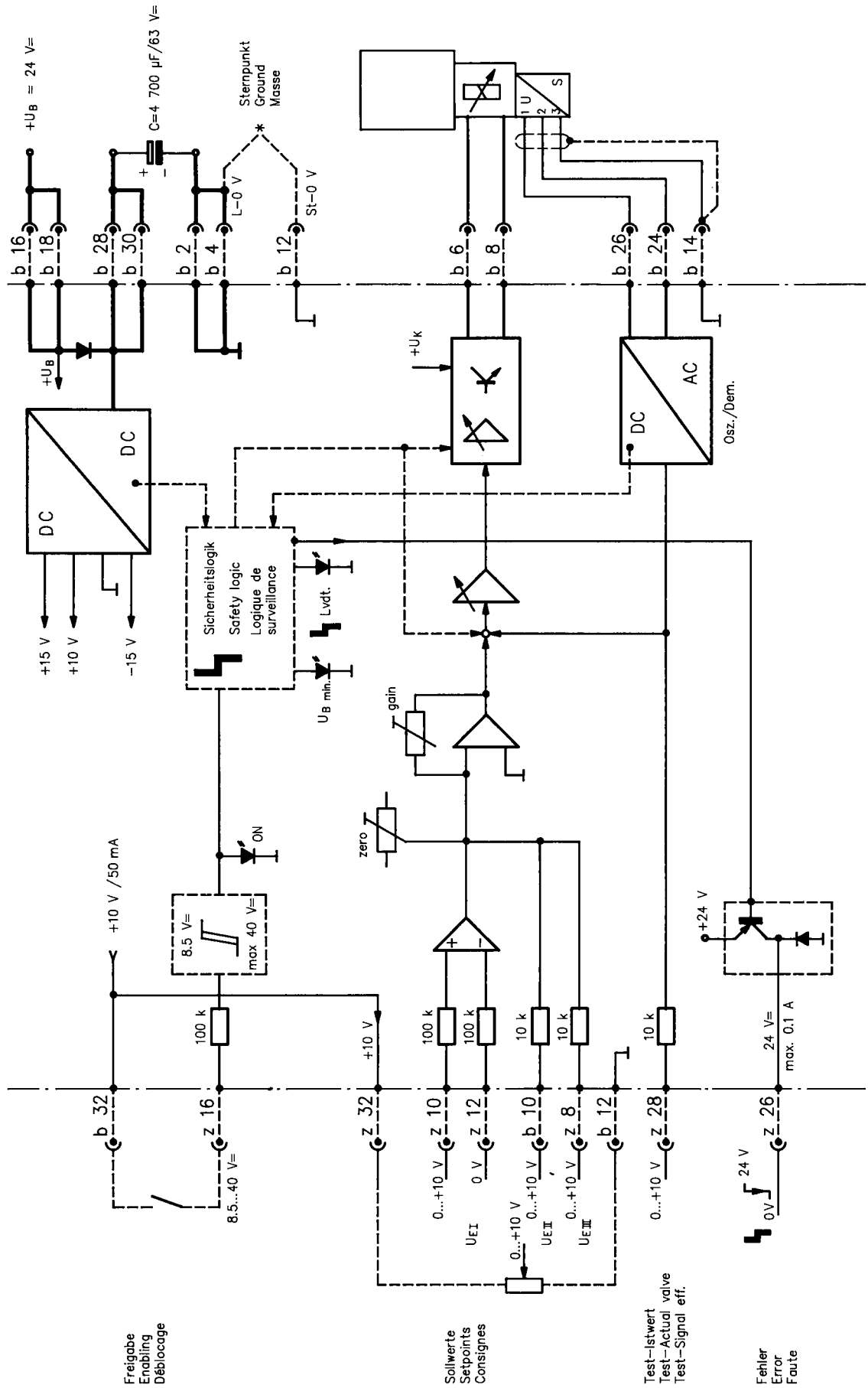
Hysterese	%	$\leq 1$
Exemplarstreuung für $p_{\text{max}}$	%	ca. 6
Stellzeit 100 % Signalsprung	ms	$\approx 80$ , abhängig von Totvolumen oder Systemvolumen

<sup>1)</sup> Die für die Komponenten angegebenen Reinheitsklassen müssen in Hydrauliksystemen eingehalten werden. Eine wirksame Filtration verhindert Störungen und erhöht gleichzeitig die Lebensdauer der Komponenten. Zur Auswahl der Filter, siehe Katalogblätter RD 50070, RD 50076 und RD 50081.

<sup>2)</sup> Alle Kenngrößen in Verbindung mit dem elektrischen Verstärker 0 811 405 097 für den 3,7 A-Magnet.

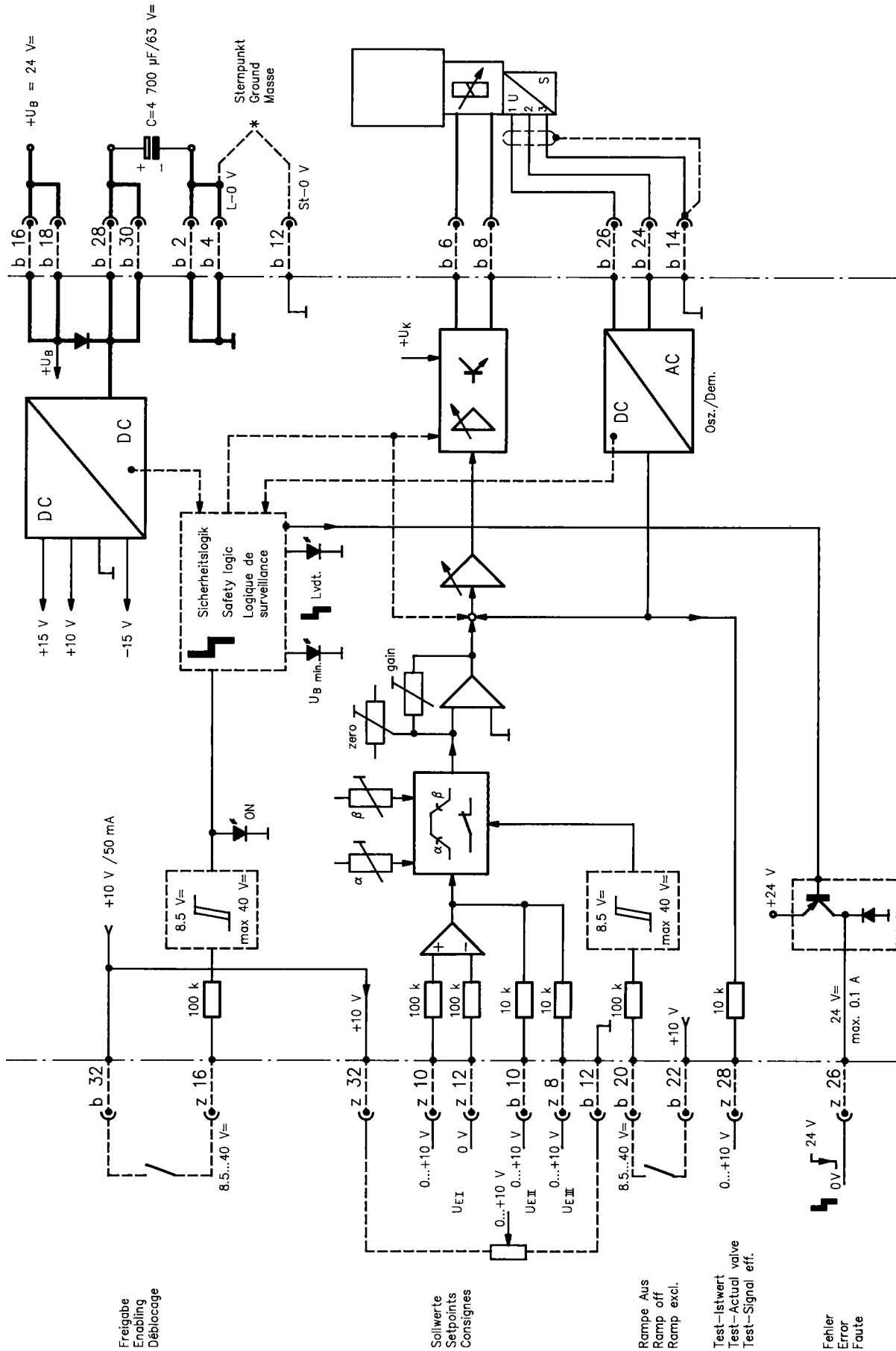
# Ventil mit externer Ansteuerelektronik (Eurokarte ohne Rampe, RD 30052)

## Blockschaltbild/Anschlussbelegung



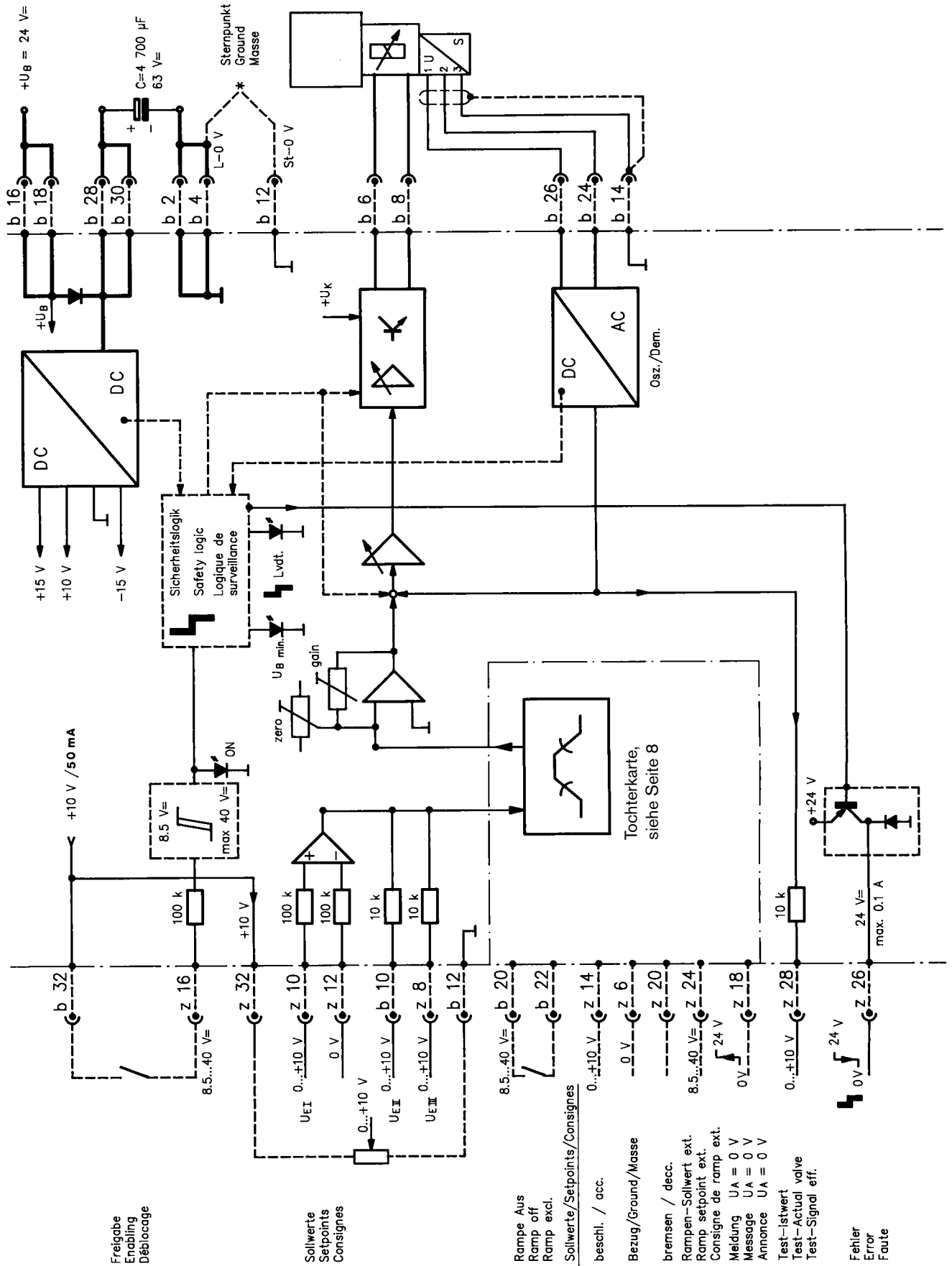
# Ventil mit externer Ansteuerelektronik (Eurokarte mit Rampe, RD 30054)

## Blockschaltbild/Anschlussbelegung



# Ventil mit externer Ansteuerelektronik (Eurokarte mit Rampe, RD 30056)

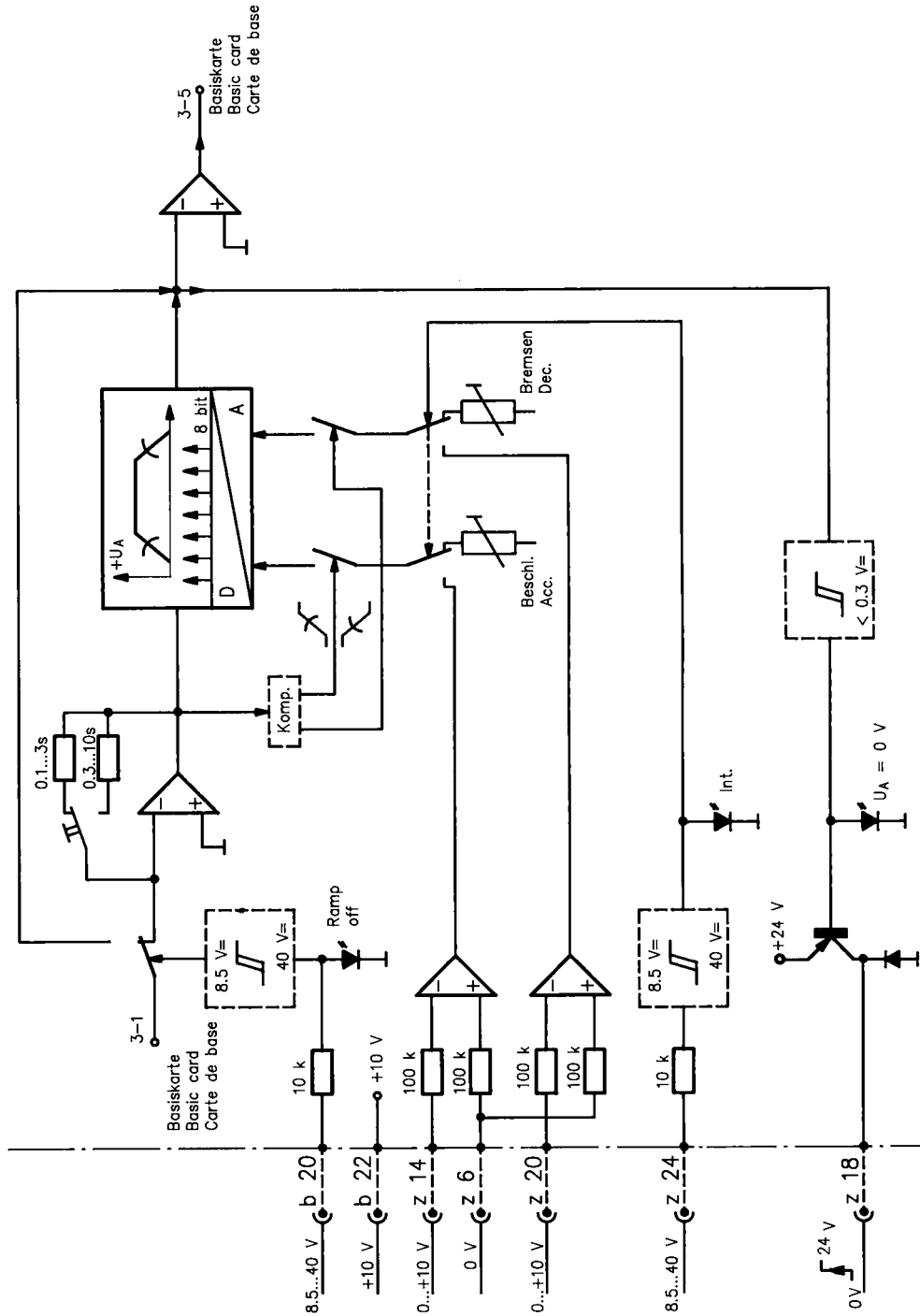
## Blockschaltbild/Anschlussbelegung



# Ventil mit externer Ansteuerelektronik (Eurokarte mit Rampe, RD 30056)

Blockschaltbild/Anschlussbelegung

Tochterkarte



Rampe aus  
Ramp off  
Ramp exclus

Sollwerte/Setpoints/Consignes  
Beschl./Acc

Bezugsmasse/Ground/Masse

Bremsen/Dec.

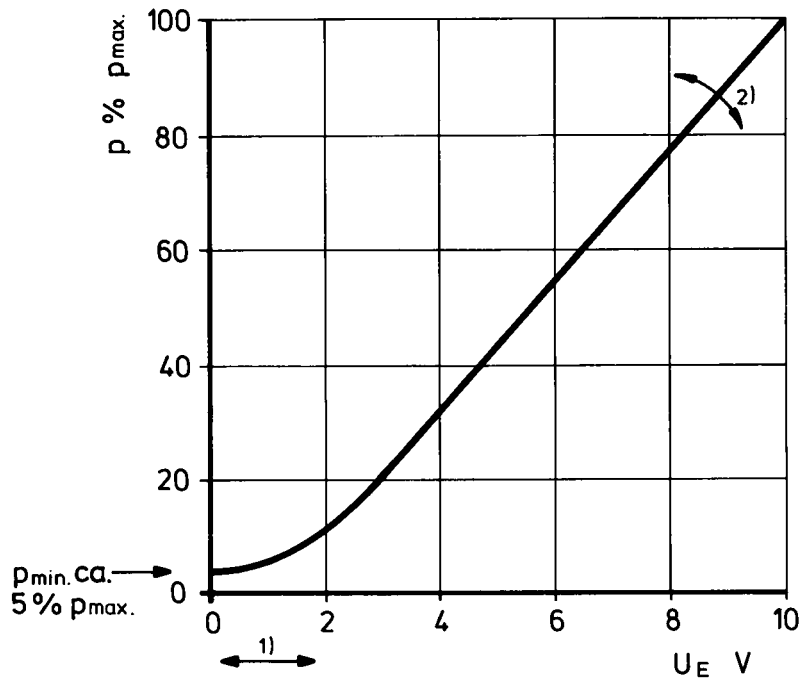
Rampensollwert Ext.  
Ramp setpoint ext.  
Consigne de ramp ext.

Meldung  $U_A = 0 V$   
Message  
Announce



**Kennlinien** (gemessen mit HLP 46,  $\vartheta_{\text{Öl}} = 40^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ )

Druck im Anschluss A in Abhängigkeit vom Sollwert

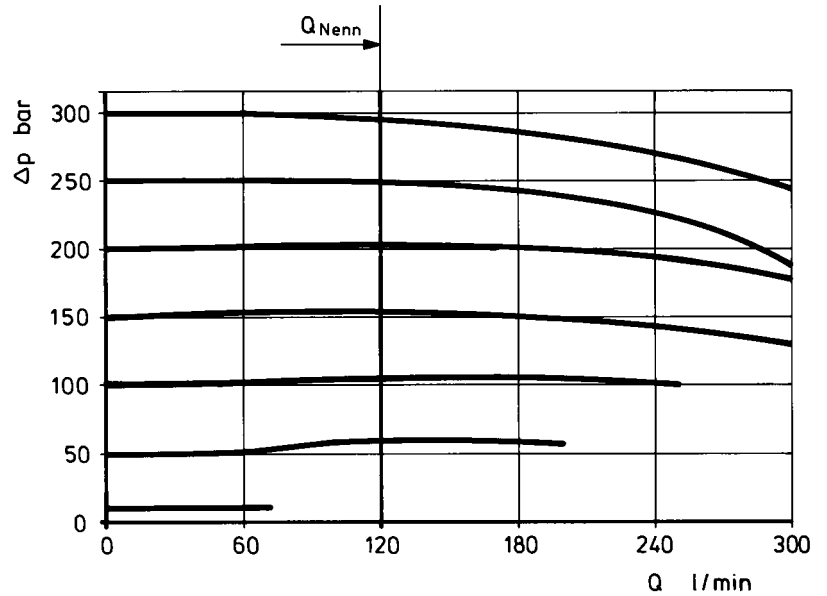
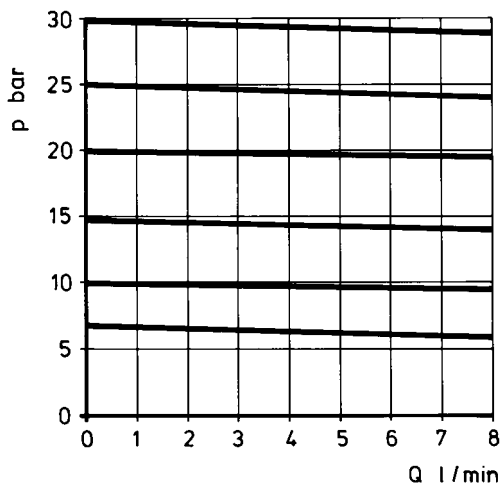


**Ventilverstärker**

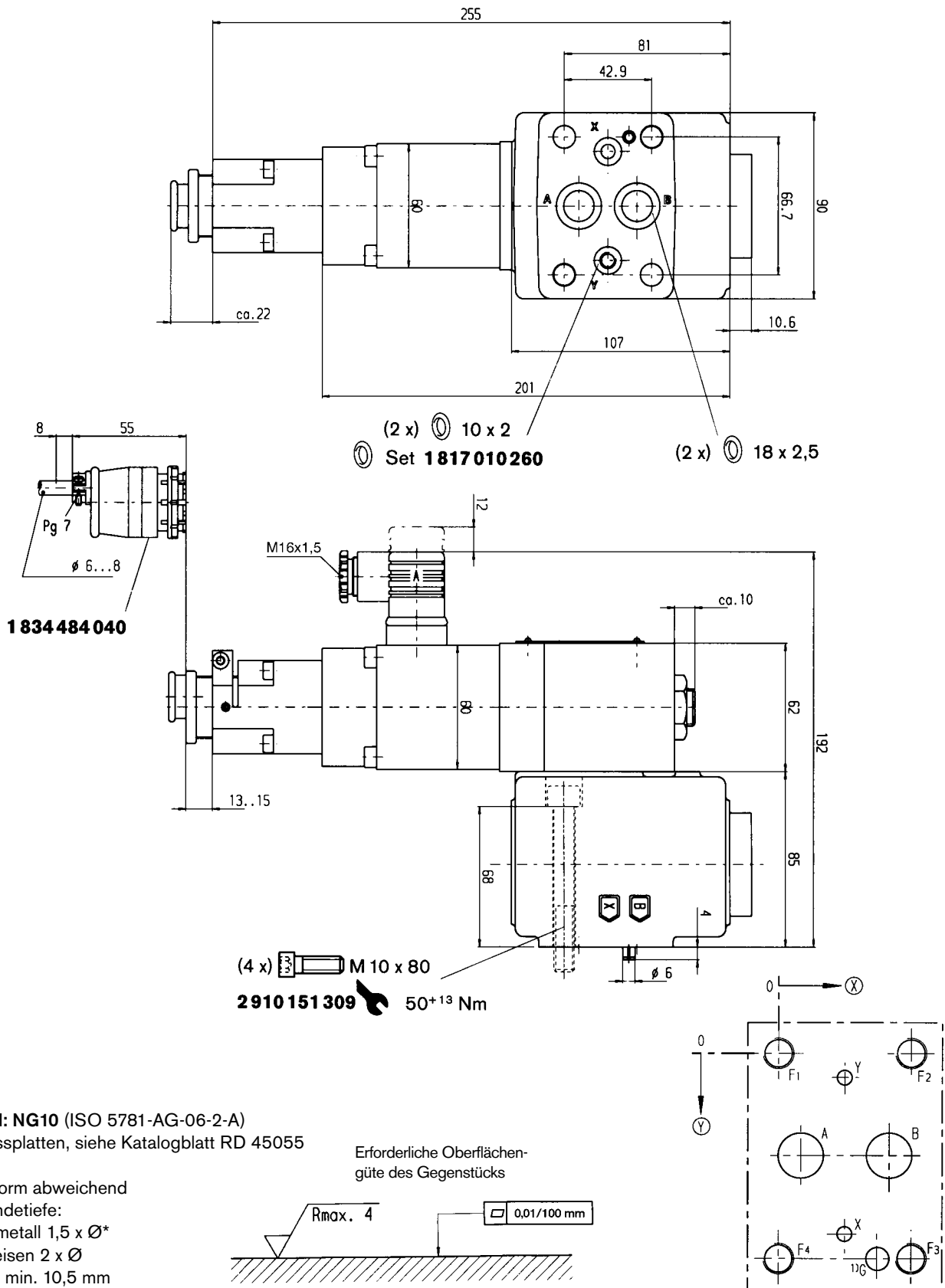
- 1) Nullpunkt-Justierung
- 2) Empfindlichkeits-Justierung

Druck im Anschluss A in Abhängigkeit vom Nennvolumenstrom der Hauptstufe

$p = f(Q)$



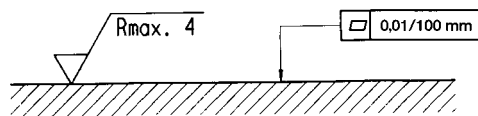
Geräteabmessungen (Nennmaße in mm)



Lochbild: NG10 (ISO 5781-AG-06-2-A)  
Anschlussplatten, siehe Katalogblatt RD 45055

Erforderliche Oberflächen-  
güte des Gegenstücks

- 1) von Norm abweichend
- 2) Gewindetiefe:  
Eisenmetall 1,5 x Ø\*  
Nichteisen 2 x Ø
- \* NG10 min. 10,5 mm



	A	B	X	Y	G	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>
⊗	7,2	35,8	21,4	21,4	31,8	0	42,9	42,9	0
⊙	33,35	33,35	58,7	7,9	66,7	0	0	66,7	66,7
∅	14,7	14,7	4,8	4,8	7,5	M10 <sup>2)</sup>	M10 <sup>2)</sup>	M10 <sup>2)</sup>	M10 <sup>2)</sup>

**Notizen**

---

## Notizen

---