

LINTRA® Schwerlast-Zylinder
Magnetkolben
Doppeltwirkend
Ø 16 bis 63 mm

- Hochbelastbare, präzise Linearführung
- Hochbelastbares eigensteifes Aluminium - Trägerprofil
- T - Nuten im Trägerprofil erweitern die Einbaumöglichkeiten
- Alternative Antriebszylinder bieten höchste Wirtschaftlichkeit



Technische Merkmale

Betriebsmedium:
 Gefilterte, geölte oder ungeölte Druckluft

Wirkungsweise:
 Doppeltwirkend mit einstellbarer Endlagendämpfung,
 wahlweise mit Stoßdämpfer

Betriebsdruck:
 1,5 bis 10 bar

Gerätetemperatur:
 -30°C* bis +80°C max.
 * Bei Minustemperaturen bitte Luftbeschaffenheit beachten

Zylinderdurchmesser:

M/46800/M	20, 25 mm
M/46800/HM	25, 32, 40 mm
M/46800/PM	16, 25, 40, 63 mm

Maximale Hublänge:

M/46800/M (Ø 20, 25 mm):	4500 mm
M/46800/HM (Ø 25, 32, 40 mm):	5700 mm
M/46816/PM (Ø 16 mm):	5600 mm
M/46825/PM (Ø 25 mm):	4000 mm
M/46840/PM (Ø 40 mm):	4500 mm
M/46863/PM (Ø 63 mm):	4500 mm

Material:
 Laufschiene und Enddeckel Aluminium eloxiert, Führungs- und Zylinderprofil eloxiertes Strangpressaluminium, Linearführung Kugelumlaufschuhe auf Stahlschienen, Kolbendichtungen und Dichtband Polyurethan, Abdeckband Polyamid, sonstige Dichtelemente Nitrilkautschuk.

Bestellbeispiel

Siehe Seite 2

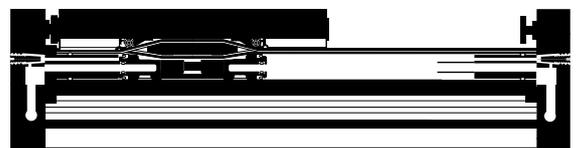
Magnetschalter

Siehe Seite 2

Zubehör

Siehe Seite

Stoßdämpfer für M/46800/M	
Typ M/59620	N/D 1.11.011.01
Stoßdämpfer für M/46800/HM	
Typ M/59625	N/D 1.11.011.01





Ausführungen

Symbol	Typ	Beschreibung	Abmessungen siehe Seite
	M/46800/M	Schwerlast-Zylinder 1 (Ø 20, 25 mm)	4
	M/46800/HM	Schwerlast-Zylinder 2 (Ø 25, 32, 40 mm)	4
	M/46800/PM	Zylinder mit Präzisionsführung (Ø 16, 25, 40, 63 mm)	5

Typenschlüssel

M/468**/**/****

Gewinde	Kennung
Metrische Anschlüsse: Metrisch (M5) oder ISO 228 (G 1/8 bis G 1/2)	M

Serie	Kennung
46000	46

Ausführungen	Kennung
Schwerlast-Zylinder	8

Zylinderdurchmesser (mm)	Kennung
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40
63	63

Hublängen max. (mm)	Kennung
Ø 20 (M/46820/M)	4500
Ø 25 (M/46825/M)	4500
Ø 25 (M/46825/HM)	4500
Ø 32 (M/46832/HM)	4500
Ø 40 (M/46840/HM)	4500
Ø 16 (M/46816/PM)	4500
Ø 25 (M/46825/PM)	5700
Ø 40 (M/46840/PM)	5600
Ø 63 (M/46863/PM)	4000

Führungssysteme	Kennung
Schwerlast-Zylinder 1 (Ø 20, 25 mm)	M
Schwerlast-Zylinder 2 (Ø 25, 40 mm)	HM
Zylinder mit Präzisionsführung (Ø 16, 25, 40, 63 mm)	PM

Achtung: Nichtbenutzte Stellen bitte aufrücken z.B. M/46825/M/900

Magnetschalter für Serie M/46800/M und M/46800/HM

Typ	
Induktiv	QM/134

Typ	Reed	Induktiv	Spannung V AC	V DC	Strom Max.	Temperatur °C	LED	Merkmale	Kabellänge	Kabel Type	Plug-in Kabel Gerade	90°	Katalogblatt Seite
—	—	QM/134/**	—	10 bis 30	0,2 A	-20° bis +80°	●	PNP	2, 5 m	PVC 3 x 0,34	—	—	N/D 4.3.055
—	—	QM/134/E/**	—	10 bis 30	0,2 A	-20° bis +80°	●	verl. Schaltweg	5 m	PVC 3 x 0,34	—	—	N/D 4.3.055
—	—	QM/134/N/**	—	10 bis 30	0,2 A	-20° bis +80°	●	NPN	2, 5 m	PVC 3 x 0,34	—	—	N/D 4.3.055
—	—	QM/134/X/**	—	8,2	2,2/1 mA	-25° bis +75°	●	NAMUR	5 m	PVC 2 x 0,34	—	—	N/D 4.3.055

Bestellbeispiele

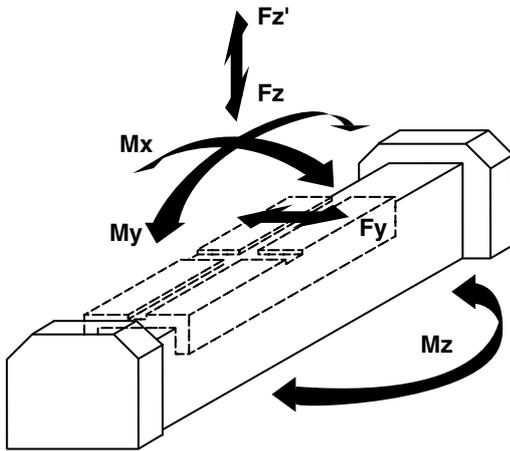
Zylinder
Schwerlast-Zylinder 1, ø 25 mm mit 2500 mm Hub
Typ: **M/46825/M/2500**

Magnetschalter
Induktiver Magnetschalter mit LED und 2 m Kabellänge
Typ: **QM/134/2**



Kraft • Dämpfungslänge

Typ	∅ mm	Kraft bei 6 bar (N)	Luftverbrauch (l/cm) per stroke at 6 bar	Dämpfungslänge (mm)
M/46820/M	20	150	0,022	26
M/46825/M	25	250	0,035	26
M/46825/HM	25	250	0,035	26
M/46832/HM	32	410	0,056	35
M/46840/HM	40	640	0,088	50
M/46816/PM	16	120	0,014	12
M/46825/PM	25	250	0,035	26
M/46840/PM	40	640	0,088	50
M/46863/PM	63	1600	0,218	70



Belastungswerte für LINTRA Schwerlast

Die in der Tabelle aufgeführten Werte geben die in der jeweiligen Belastungsrichtung maximal zulässigen Einzelkräfte F_y , F_z sowie die Maximalmomente M_x , M_y und M_z jeweils für eine Geschwindigkeit $\leq 0,2$ m/s an.
Bei der Auslegung ist über den gesamten Hubbereich ein gleichmäßiges Bewegungsverhalten (stoßfreier Betrieb) zu gewährleisten.
Die Bezugsachse für die Ermittlung der Momente ist bei sämtlichen Ausführungen die Kraftbrücken-Mittelachse.

Zur Auslegung für Geschwindigkeiten bis 2 m/s steht Ihnen auf Anfrage das Berechnungsprogramm PNEUCALC zur Verfügung. PNEUCALC ist lauffähig für alle PC's mit MS Windows 95 und höher.

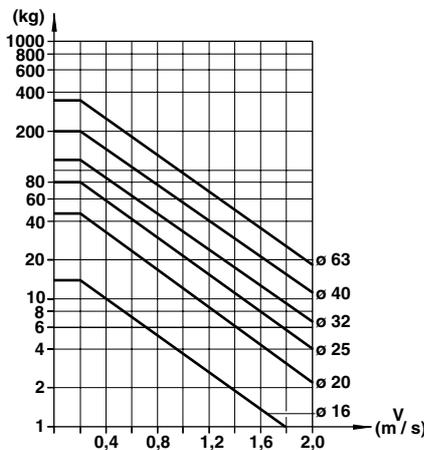
Summe aller Belastungen

Wirken gleichzeitig mehrere Kräfte und Momente auf einen LINTRA Schwerlast-Zylinder, so muß neben den oben aufgeführten Belastungskennwerten die folgende Gleichung erfüllt sein:

$$\frac{M_x}{M_{x \max}} + \frac{M_y}{M_{y \max}} + \frac{M_z}{M_{z \max}} + \frac{F_y}{F_{y \max}} + \frac{F_z}{F_{z \max}} \leq 1$$

Typ	∅ (mm)	F_y (N)	F_z (N)	F_z' (N)	M_x (Nm)	M_y (Nm)	M_z (Nm)
M/46800/M	20, 25	4500	5000	4500	350	410	370
M/46800/HM	25, 32, 40	4500	5000	4500	450	620	580
M/46816/PM	16	3000	3000	3000	100	300	300
M/46825/PM	25	4200	5000	4200	250	500	500
M/46840/PM	40	7200	8500	7200	600	1200	1200
M/46863/PM	63	10000	12000	10000	1200	2400	2400

Belastungswerte bei einer Kolbengeschwindigkeit von $\leq 0,2$ m/s. Maximale Lebensdauer wird bei Kolbengeschwindigkeiten unter 1 m/s erreicht.

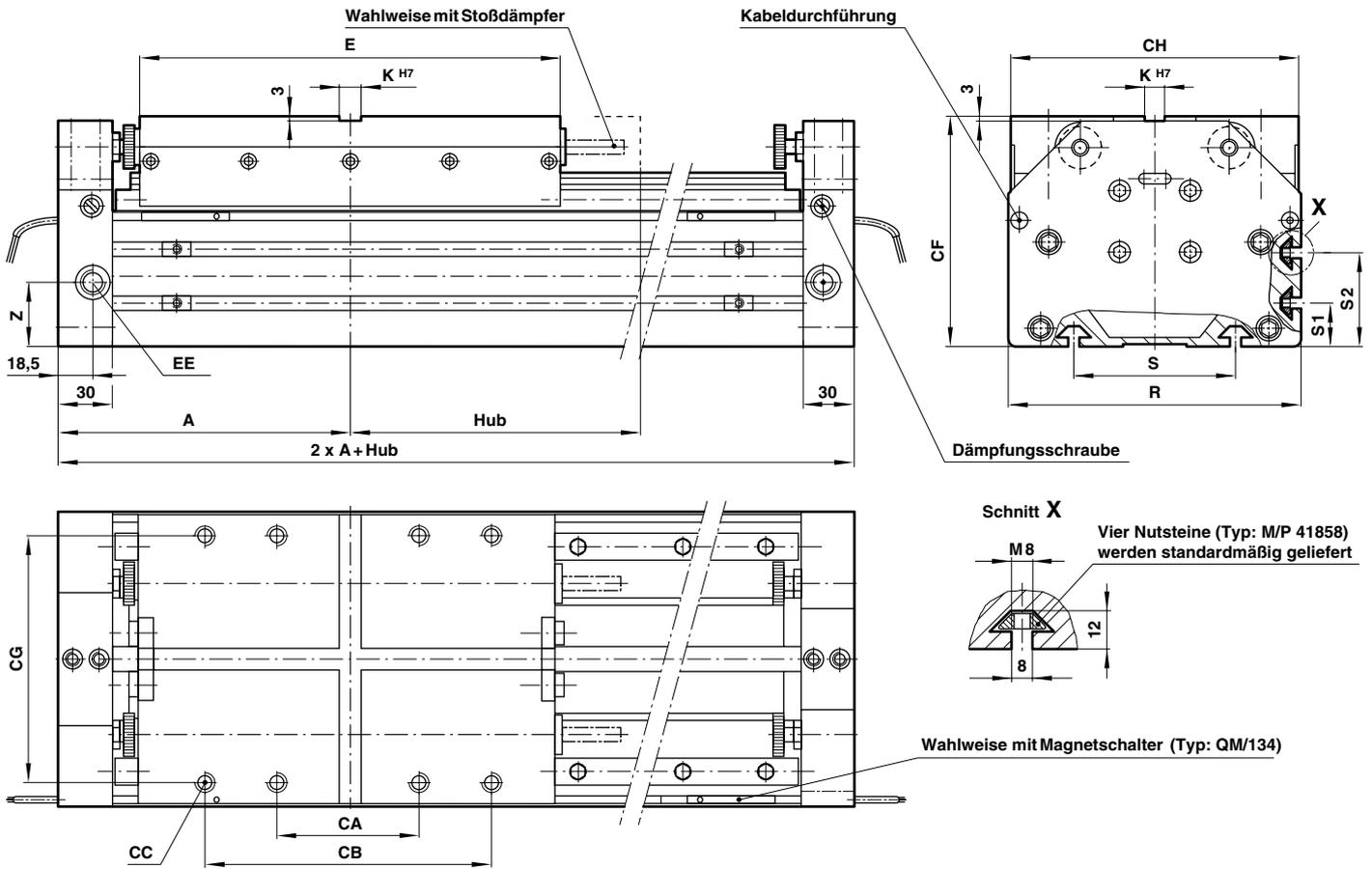


Überprüfung des Dämpfungsvermögens

Die Belastung (dynamisch) der LINTRA Schwerlast-Zylinder kann eine reine oder anteilige Massenbelastung sein. Der Zylinder muß die Bewegungsenergie durch eine pneumatische Dämpfung abfangen. Das Dämpfungsvermögen von Zylindern hängt sehr stark von der pneumatischen Schaltung ab (z.B. Gegendruck, Vorentlüftung). Die Werte des Diagramms wurden bei 6 bar Betriebsdruck und einer Ansteuerung durch ein entsprechendes 5/2-Wegeventil ermittelt. In Abhängigkeit von der Zylindergeschwindigkeit können bei horizontaler Einbaulage die angegebenen Massen gedämpft werden. Liegen die Betriebsbedingungen außerhalb der zulässigen Grenzwerte, so ist die Masse durch z.B. Stoßdämpfer am Massenschwerpunkt abzufangen.



M/46800/M, M/46800/HM – Schwerlast-Zylinder

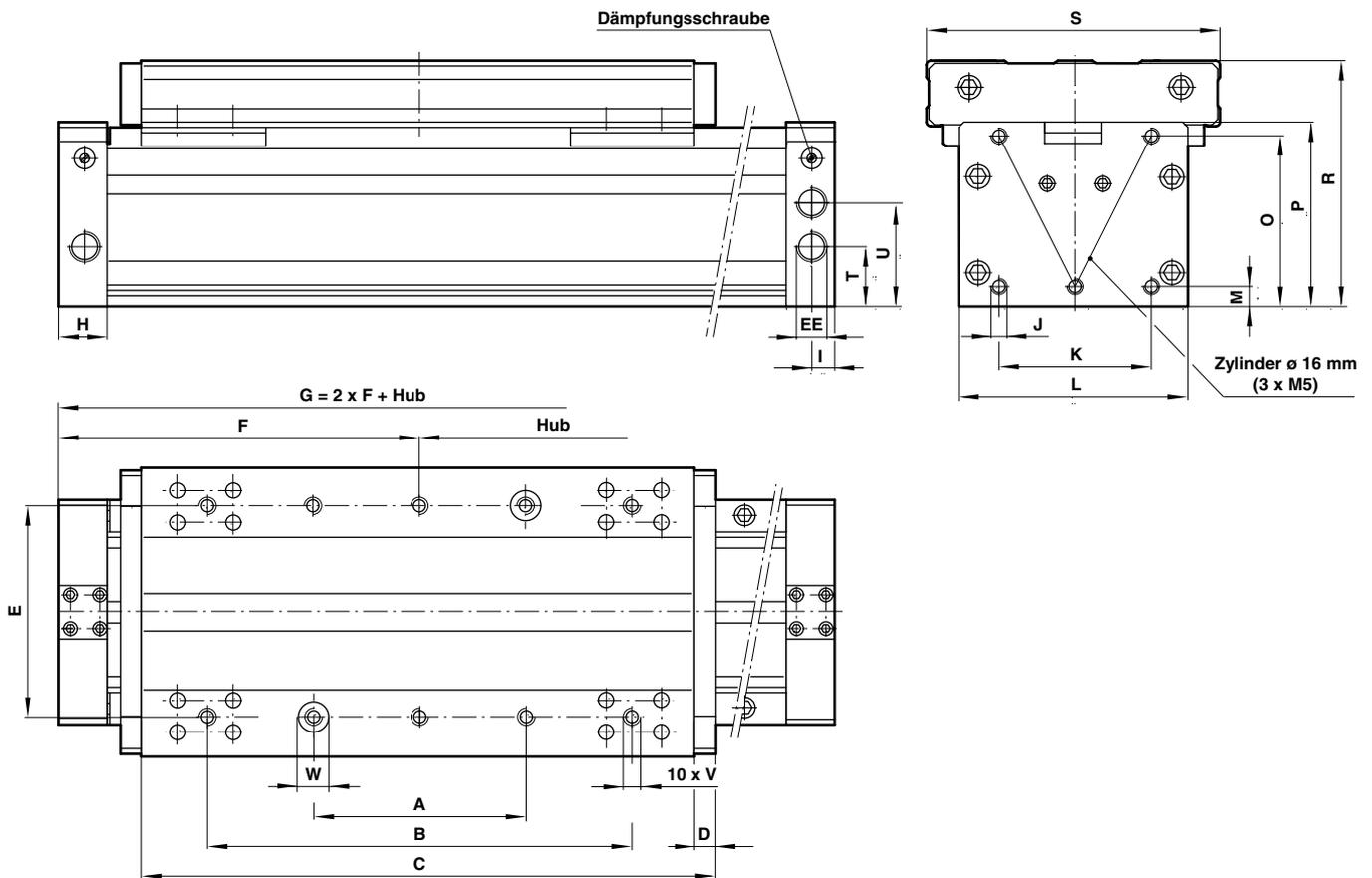


Typ	∅	A	CA	CB	CC	CF	CG	CH	E	EE
M/46820/M	20	130	30	112	M 8 x 25 tief	100	112	132	170	G 1/8
M/46825/M	25	130	30	112	M 8 x 25 tief	100	112	132	170	G 1/8
M/46825/HM	25	162,5	80	160	M 8 x 33 tief	128	136	162	235	G 1/4
M/46832/HM	32	162,5	80	160	M 8 x 33 tief	128	136	162	235	G 1/4
M/46840/HM	40	162,5	80	160	M 8 x 33 tief	128	136	162	235	G 1/4

Typ	∅	K H7	R	S	S1	S2	Z	bei 0 mm	je weitere 100 mm
M/46820/M	20	8	134	66	26,5	-	25,5	6,9 kg	1,49 kg
M/46825/M	25	8	134	66	26,5	-	25,5	7,2 kg	1,54 kg
M/46825/HM	25	12	164	90	24	52	35	11,2 kg	1,95 kg
M/46832/HM	32	12	164	90	24	52	35	12,0 kg	2,10 kg
M/46840/HM	40	12	164	90	24	52	35	13,1 kg	2,25 kg



Abmessungen M/46800/PM – Zylinder mit Präzisionsführung

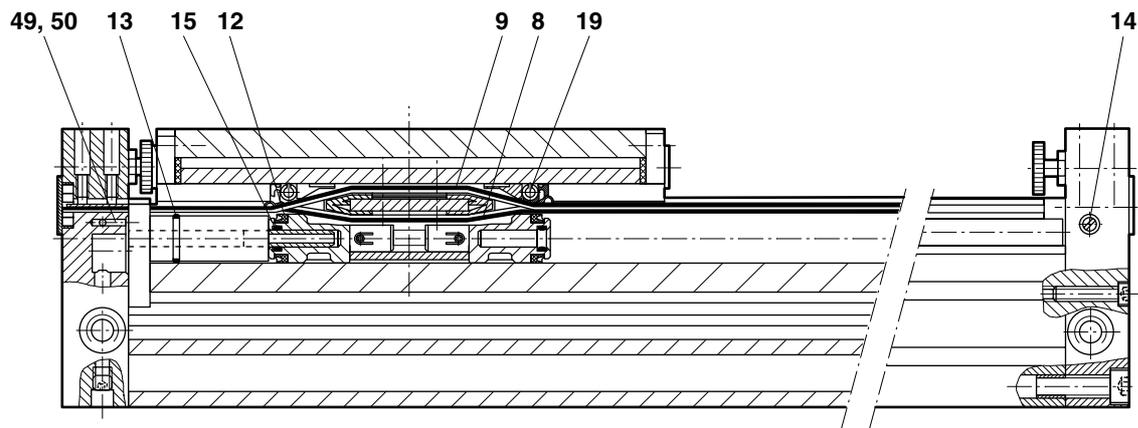


Typ	∅	A	B	C	D	E	EE	F	H	I	J	K	L	M	O
M/46816/PM	16	60	120	180	8	60	G 1/8	128	20	10	M5	37	72	7,5	50
M/46825/PM	25	90	180	240	10	90	G 1/8	165	25	12,5	M6	64	96	11	75
M/46840/PM	40	120	240	320	12	120	G 1/4	210	30	15	M8	80	130	17	97
M/46863/PM	63	154	308	400	15	154	G 1/2	260	35	17,5	M10	110	165	15	125

Model	∅	P	R	S	T	U	V	W ^{H7}	bei 0 mm	je weitere 100 mm
M/46816/PM	16	58	75	85	16	37,5	M6-10 tief	12-3,2 tief	2,9 kg	0,65 kg
M/46825/PM	25	82,5	105	125	30	47	M 8-12 tief	15-3,2 tief	6,0 kg	1,08 kg
M/46840/PM	40	107	140	170	35	58,5	M 10-15 tief	18-3,2 tief	14,0 kg	1,95 kg
M/46863/PM	63	136,5	180	210	44	76	M 12-18 tief	22-3,2 tief	27,7 kg	3,14 kg



Ersatz- und Verschleißteile



Typ	Verschleißteilsatz	Bestehend aus Position	Beschreibung	Stück	Dichtband Position 8	Dichtband Position 9	Dichtband Position 5
M/46820/M	QM/46820/*/88	8 + 9	Dicht-/Abdeckband	1	M/P 41829/*	M/P 41831/*	M/P 41833/*
M/46825/M	QM/46825/*/88	12	Dichtung	2	M/P 41829/*	M/P 41831/*	M/P 41834/*
M/46825/HM	QM/46825/*/88	13, 14, 49, 50	'O'-Ring	2	M/P 41800/*	M/P 41801/*	M/P 41802/*
M/46832/HM	QM/46832/*/88	15	Dichtung	2	M/P 41823/*	M/P 41824/*	M/P 41825/*
M/46840/HM	QM/46840/*/88	19	Niederhalter kompl.	2	M/P 41826/*	M/P 41827/*	M/P 41828/*
			Schmierfett	1			

* Ersatzteilnummer ist durch die Hubangabe zu ergänzen.

Achtung: Bei Bestellung von Ersatzteilen muß der Zylindertyp angegeben werden.

Sicherheitshinweise

Diese Produkte sind ausschließlich in industriellen Druckluftsystemen zu verwenden. Sie sind dort einzusetzen, wo die unter »**Technische Merkmale**« aufgeführten Druck- und Temperaturwerte nicht überschritten werden. Berücksichtigen Sie bitte die entsprechende Katalogseite.

Vor dem Einsatz der Produkte mit Flüssigkeiten sowie bei nicht industriellen Anwendungen, in lebenserhaltenden- oder anderen Systemen, die nicht in den veröffentlichten Anleitungsunterlagen enthalten sind, wenden Sie sich bitte direkt an Norgren. Durch Missbrauch, Verschleiß oder Störungen können in Hydrosystemen verwendete Komponenten auf verschiedene Arten versagen.

Systemauslegern wird dringend empfohlen, die Störungsarten aller in Hydrosystemen verwendeten Komponententeile zu berücksichtigen und ausreichende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, um Verletzungen von Personen sowie Beschädigungen der Geräte im Falle einer solchen Störung zu verhindern.

Systemausleger sind verpflichtet, Sicherheitshinweise für den Endbenutzer im Betriebshandbuch zu vermerken, wenn der Störungsschutz nicht ausreichend gewährleistet ist.

Systemauslegern und Endbenutzern wird dringend empfohlen, die den Produkten beigelegten Sicherheitsvorschriften einzuhalten.