

**ELEPHANT BRAKES**  
BY RIETSCHOTEN



**INDUSTRIE-SCHEIBENBREMSEN**  
Produktkatalog

# Elephant Brakes von Rietschoten

Strong like an elephant. Smart like an elephant.

Überall, wo Bewegung kontrolliert gebremst werden muss, leisten Elephant Brakes seit über 50 Jahren zuverlässig ihren Dienst.

Bereits seit 1972 konzentriert sich die Deutsche van Rietschoten & Houwens GmbH voll auf Bremssysteme. Dank des modularen Aufbaus unserer Systeme und eines durchdachten Baukastensystems sind Bremslösungen für praktisch alle Anforderungen möglich. Unsere Scheibenbremsen werden in höchster Qualität nach den Maßgaben eines gemäß DIN EN ISO 9001 zertifizierten Qualitätssicherungssystems gefertigt. Sie zeichnen sich durch kompakte Abmessungen, sehr schnelles Ansprechverhalten, Zuverlässigkeit und hohe Bremskraft aus.

## Kontakt

Sollten Sie unsicher sein, welche Abteilung für Sie in Frage kommt, können Sie gerne folgende Nummer anrufen:

**Telefon: +49 (0) 511 37207-0**

Angebote, Preisinformation:

+49 (0)511-37207 -10

Technik, Vertrieb, Instandhaltung:

+49 (0)511-37207 -57

Auftragsabwicklung:

+49 (0)511-37207 -56

Einkauf:

+49 (0)511-37207 -59

Marketing, Dokumentationen:

+49 (0)511-37207-27

Weitere Kontaktmöglichkeiten:

Fax: +49 (0) 511 3 72 07 - 77

Web: [www.rietschoten.de](http://www.rietschoten.de)

E-mail: [info@rietschoten.de](mailto:info@rietschoten.de)

## Inhaltsverzeichnis

Bremsscheiben, Naben, Kupplungen, Spannelemente	13
mechanische Bremsen	25
pneumatisch betätigte Bremsen	57
hydraulisch betätigte Bremsen	107
federbetätigte, pneumatisch öffnende Bremsen	133
federbetätigte, hydraulisch öffnende Bremsen	159
federbetätigte, elektrisch öffnende Bremsen	181
Steuerungen	189
Zubehör	195

Die in diesem Katalog dargestellten Bremszangen stellen nur unser Standard-Lieferprogramm dar. Durch das Baukastenprinzip sind eine Vielzahl weiterer Kombinationen von Bremszangen und -zylindern möglich. Sprechen Sie uns an!

**Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Eberhard Hacke**

Klein-Woltersdorfer Damm 7 • 16928 Pritzwalk  
Tel.: 03395 - 311734 / Fax: 03395 - 311735  
Mobil: 0171 - 9945195  
E-mail: Eberhard.Hacke@t-online.de

**IGM GmbH**

Mühlweg 1a • 37327 Leinefelde  
Tel.: 03605 - 547610 / Fax: 03605 - 5476149  
E-mail: igm@igmgmbh.de  
www.igmgmbh.de

**Wegima Antriebselemente GmbH**

Zum Lonnenhohl 22 • 44319 Dortmund  
Tel.: 0231 - 9210100 / Fax: 0231 - 212583  
E-mail: info@wegima.de  
www.wegima.de

**Hasske & Meermann Antriebstechnik GmbH**

Kolpingstraße 42 • 08058 Zwickau  
Tel.: 0375 - 216708 / Fax: 0375 - 2049199  
E-mail: zw@hasskeundmeermann.de

**Hasske & Meermann Antriebstechnik GmbH**

Forststraße 51 • 40721 Hilden  
Tel.: 02103 - 58210 / Fax: 02103 - 582125  
E-mail: hi@hasskeundmeermann.de  
www.hasskeundmeermann.de

**Huber GmbH+Co.KG**

Am Heilbrunnen 115 • 72766 Reutlingen  
Tel.: 07121 - 14830 / Fax: 07121 - 148320  
E-mail: info@huber-ing.de  
www.huber-ing.de

**Hasske & Meermann Antriebstechnik GmbH**

Unterortstraße 6 - 8  
65760 Eschborn  
Tel: 06196 / 9215097 / Fax: 06196 / 9215027  
e-mail:fr@hasskeundmeermann.de



Unter der Bezeichnung „ATEX“ versteht man eine Rechtsgrundlage zur Regelung des Explosionsschutzes im europäischen Raum, die seit dem 1.7.2003 bindend ist. Diese Richtlinie definiert seitdem grundlegende Sicherheitsanforderungen auch für nicht-elektrische Geräte wie z.B. mechanische Reibungsbremsen. Hersteller und Betreiber sind gemeinsam in der Pflicht. Es müssen beim Inverkehrbringen sämtliche Zündquellen berücksichtigt werden, wie z.B. die Gefährdung durch mechanische Zündquellen.

### Ein Gerät unterliegt der ATEX-Richtlinie bei:

- Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre unter atmosphärischer Bedingung (Temperatur -20°C bis +60°C und Druck 0,8 - 1,1 bar)
- Erzeugung, Übertragung, Speicherung, Umwandlung von Energie
- Vorhandener, eigener wirksamer Zündquelle

Der Betreiber einer Anlage hat die Verantwortung für die jeweiligen Gefahrenbereiche und teilt diese entsprechend der Gefährdungspotenziale in Zonen ein. Typische Gefahrenbereiche sind überall dort anzutreffen, wo brennbare Gase, Flüssigkeiten, Dämpfe oder Stäube hergestellt, bearbeitet, gelagert oder transportiert werden und in Verbindung mit Sauerstoff ein explosives Gemisch bilden können.

### Einsatz als Halte-, Not- und Dauerbremse

Unsere Bremszangen sind in folgende Klassen eingeteilt:

**EX II 2 D/G c T1...T6**

**Kat. 2 D/G Zone 21 bzw. 1**

Im Gegensatz zu Geräten, die bauartbedingt eine bestimmte Betriebstemperatur entwickeln, sind die Temperaturklassen einer mechanischen Reibungsbremse von den Anwendungsparametern abhängig (T1...T6). Die ATEX Konformität wird nur bei Verwendung unserer Reibbelagqualität T544 in Verbindung mit dem Gegenmaterial EN-GJS-400-15 bestätigt.

Abhängig von der Anwendung werden unsere Bremszangen mit einer speziellen Überwachungseinheit und ggf. Schaltverstärker ausgerüstet, die eine Überwachung der Bremshebelstellung erlaubt. Der Schaltverstärker ist dabei im sicheren Bereich zu installieren. Darüber hinaus wird je Bremshebelseite ein Verschleißmeldedraht in Schleifenausführung in die Bremsbeläge eingebracht. Auch dieses Signal wird dann im Schaltverstärker eingebunden sein. Zur definierten Ausrichtung der Bremshebel, je nach Einbaulage, sind die Bremszangen zusätzlich mit einem Einbausatz ausgestattet.

Zoneneinteilung / Geräte, Schutzsysteme			
	ständig, über lange Zeiträume, häufig	gelegentlich Normalbetrieb	nicht oder kurzzeitig Normalbetrieb
Gase, Dämpfe, Nebel	<b>Zone 0 • Kat. 1 G</b> Bisherige Anforderungen für Zone 0	<b>Zone 1 • Kat. 1 / 2 G</b> Bisherige Anforderungen für Zone 0, 1	<b>Zone 2 • Kat. 1 / 2 / 3 G</b> Bisherige Anforderungen für Zone 0, 1, 2
Stäube	<b>Zone 20 • Kat. 1 D</b> Bisherige Anforderungen für Zone 10	<b>Zone 21 • Kat. 1 / 2 D</b> Bisherige Anforderungen für Zone 10	<b>Zone 22 • Kat. 1 / 2 / 3 D</b> Bisherige Anforderungen für Zone 10, 11

Bitte teilen Sie uns im Bedarfsfall Ihre genauen Anwendungsparameter mit, damit wir eine für Sie optimale Bremseinrichtung konzipieren können.

Quelle: TÜV Saarland

### 1. AUSLEGUNG VON INDUSTRIE-SCHEIBENBREMSEN

Das Elephant Brakes-Baukastensystem mit seinen fein abgestuften Bremsscheibendurchmessern und Bremszangengrößen ermöglicht es, die einzelnen Elemente optimal aufeinander abzustimmen und an die geforderten Betriebsbedingungen wie Leistung und Bremsmoment anzupassen.

Bitte beachten Sie, dass die nachfolgend aufgeführten Berechnungsgrundlagen der überschlägigen Auslegung einer Bremsanlage dienen und keinesfalls die gesamten zur Auslegung erforderlichen Faktoren berücksichtigen können.

Teilen Sie uns gerne die für Ihren Anwendungsfall relevanten technischen Daten anhand des „Datenblatts zur Auslegung von Scheibenbremsen“ (s. S. 12) mit. Auf Grundlage dieser anwendungsspezifischen Daten werden wir für Sie eine optimale Auslegung der Bremsanlage vornehmen und Ihnen ein unverbindliches Angebot unterbreiten.

#### 1.1 verwendete Formelzeichen

$M_{Br}$	Bremsmoment [Nm]
$M_{Br\,erf.}$	erforderliches Bremsmoment [Nm]
$M_{mot}$	Motormoment [Nm]
$W_{Br}$	Reibarbeit der Bremse [kJ]
$P_{mot}$	Motorleistung [kW]
$P_{Br}$	Bremsleistung [kW]
$P_{Br\,d}$	empfohlene max. Bremsleistung nach Diagramm [kW]
$P_D$	Bremsleistung Dauerschlupf [kW]
$P_{Dd}$	empfohlene max. Bremsleistung je Bremszange bei Dauerschlupf nach Diagramm [kW]
$P_{DZ}$	empfohlene max. Bremsleistung je Bremszange, Dauerschlupfbremse [kW]
$N$	Nachlauf [Umdrehungen]
$n$	Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]
$\omega$	Winkelgeschwindigkeit [sec <sup>-1</sup> ]
$t_{Br}$	Bremszeit [s]
$m$	Masse [kg]

$r$	Radius innen [m]
$R$	Radius außen [m]
$h$	Höhe [m]
$D$	Durchmesser groß [m]
$d$	Durchmesser klein [m]
$D_s$	Außendurchmesser der Bremsscheibe [m]
$J$	Massenträgheitsmoment [kgm <sup>2</sup> ]
$J_R$	Reduktionsmassenträgheitsmoment [kgm <sup>2</sup> ]
$v$	Abzugs-, Umfangsgeschwindigkeit [m/s]
$av$	Beschleunigung (verzögernd) [m/s <sup>2</sup> ]
$Z$	Zugkraft am Abwickelgut [N]
$F_{Br\,erf.}$	erforderliche Bremskraft an Schiene [N]
$F_{Br.}$	Bremskraft der Bremszange [N]
$s$	Bremsweg [m]
$\rho$	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]

### 2. MOTORBREMSE

Kommt es auf eine exakte Bremszeit nicht an und sind große Schalthäufigkeiten nicht zu erwarten (Schalthäufigkeit <10 Stopps/h), so kann das Bremsmoment vereinfacht mit dem 1,5- bis 2,5-fachen Motornennmoment angesetzt werden.

#### 2.1

$$M_{\text{mot.}} = \frac{P_{\text{mot.}} \cdot 9550}{n}$$

$$\|M_{\text{Br erf.}} = 1,5 - 2,5 M_{\text{mot.}}\|$$

#### 2.2 Überschlagsrechnung

$$\|M_{\text{Br erf.}} = \frac{P_{\text{mot.}}}{n} \cdot 20.000\|$$

### 3.0 STOPPBREMSE FÜR ROTIERENDE MASSEN

#### 3.1 Rotierende Massen

##### 3.1.1

$$\|M_{\text{Br erf.}} = \frac{\sum J \cdot \Delta\omega}{t_{\text{Br}}} = \frac{\sum J \cdot \Delta n}{9,55 \cdot E_{\text{Br}}}\|$$

$$\Delta\omega = \omega_1 - \omega_2$$

$$\Delta n = n_1 - n_2$$

bei Stoppbremse

$$\omega_2 = 0$$

$$n_2 = 0$$

##### 3.1.2

$$t_{\text{Br}} = \frac{\sum J \cdot \Delta\omega}{M_{\text{Br}}} = \frac{\sum J \cdot \Delta n}{9,55 \cdot M_{\text{Br}}}$$

##### 3.1.3 Nachlauf N

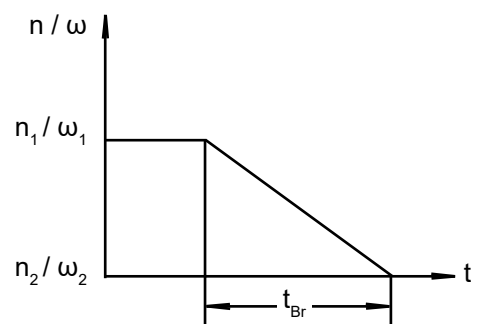
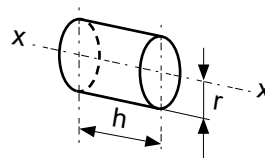
$$N = \frac{\Delta n}{2} \cdot \frac{t_{\text{Br}}}{60}$$

#### 3.2 Berechnung des Massenträgheitsmomentes

$$J = \frac{GD^2}{4} \quad GD^2 = \text{Schwungmoment [kp m}^2\text{]}$$

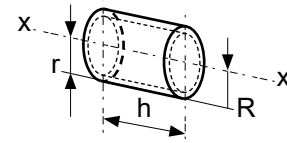
##### 3.2.1 Vollzylinder

$$J_x = \frac{1}{2} mr^2 = \frac{1}{4} \rho \pi r^4 \cdot h$$



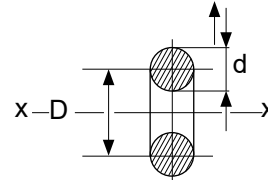
### 3.2.2 Hohlzylinder

$$J_x = \frac{1}{2} m (R^2 + r^2) = \frac{1}{2} \rho \cdot \pi h (R^4 - r^4)$$



### 3.2.3 Ring

$$J_x = 0,25m (D^2 + 0,75d^2) = 0,0625 \rho \pi^2 D d^2 (D^2 + 0,75d^2)$$



### 3.2.4 Massenreduktion (Getriebe)

$$J_R = \left[ J_1 + J_2 \left( \frac{\omega_2}{\omega_1} \right)^2 + J_3 \left( \frac{\omega_3}{\omega_1} \right)^2 \cdots J_n \left( \frac{\omega_n}{\omega_1} \right)^2 \right]$$

## 4.0 TRANSLATORISCH BEWEGTE MASSEN

### 4.1 Fahrzeuge (Bremsung an der Radwelle)

Berechnung des von der linear bewegten Masse erzeugten, abzubremsenden Massenträgheitsmoments J

#### 4.1.1

$M_{Br\,erf.} <$  übertragbares Moment zwischen Rad und Untergrund bzw. zwischen Rad und Schiene!

$$J = \frac{v^2}{\omega^2} = 91,19 \text{ m} \cdot \frac{v^2}{n^2}$$

### 4.2 Bremsung linear bewegter Massen

Bremse an der Schiene statt an der Bremsscheibe

#### 4.2.1

$$\|F_{Br\,erf.} = m \cdot a_v\|$$

#### 4.2.2

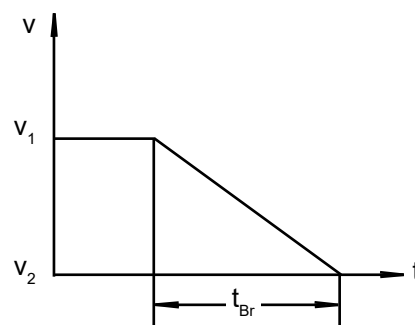
$$a_v = \frac{v}{t_{Br}} = \frac{2s}{t_{Br}^2} = \frac{v^2}{2s}$$

#### 4.2.3

$$S = \frac{v \cdot t_{Br}}{2} = \frac{a_v \cdot t_{Br}^2}{2} = \frac{v^2}{2a_v}$$

#### 4.2.4

$$t_{Br} = \sqrt{\frac{2s}{a_v}} = \frac{v}{a_v} = \frac{2s}{v}$$



$v_2 = 0$



### 4.2.5

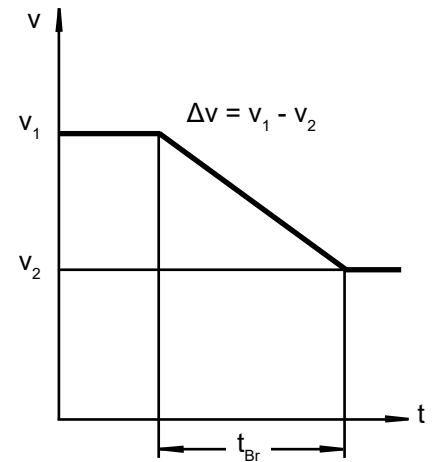
$$a_v = \frac{v_1 - v_2}{t_{Br}} = \frac{\Delta v}{t_{Br}} = \frac{v_1^2 - v_2^2}{2s}$$

### 4.2.6

$$s = \frac{t_{Br}}{2} (v_1 + v_2) = v_1 t_{Br} + \frac{1}{2} a_v t_{Br}^2$$

### 4.2.7

$$t_{Br} = \frac{v_1 - v_2}{a_v} = \frac{\Delta v}{a_v} = \frac{2s}{v_1 + v_2}$$



## 5.0 BREMSKRAFT EINER BREMSZANGE

Die Bremskraft einer Bremszange – ermittelt aus den bremszangenspezifischen Momentendiagrammen – ergibt sich mit genügender Genauigkeit:  $M_{Br}$  im gewählten Druckbereich der Zange dividiert durch 1/2 Durchmesser der größten im Diagramm angegebenen Brems Scheibe.

### 5.1

$$\left\| F_{Br} = \frac{M_{Br}}{0,5 Ds \max.} \right\|$$

## 6.0 ARBEIT UND LEISTUNG DER BREMSE

### 6.1 Reibarbeit je Bremsvorgang

$$W_{Br} = \frac{\Delta n}{1,91 \cdot 10^4} M_{Br} \cdot t_{Br} = \frac{\Delta n^2 \cdot J}{0,18 \cdot 10^6}$$

### 6.2 Mittlere Bremsleistung

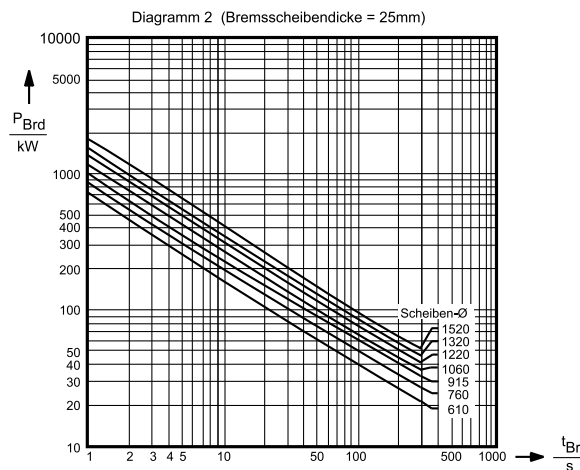
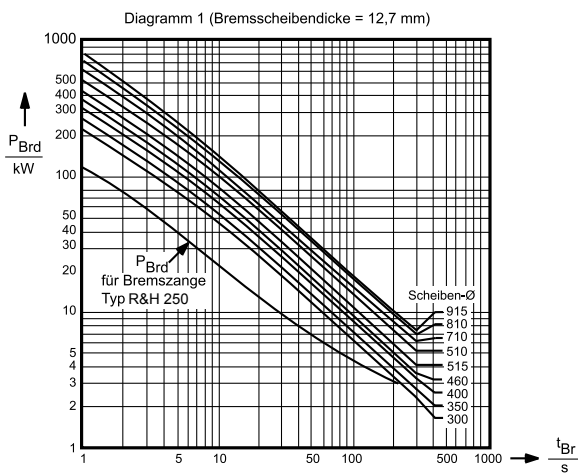
$$\left\| P_{Br} = \frac{W_{Br}}{t_{Br}} = \frac{\Delta n^2 \cdot J}{0,18 \cdot 10^6 \cdot t_{Br}} \right\|$$

### 6.3 Zulässige Leistungsaufnahme der Bremszange und -scheibe

Die bei der Bremsung auftretende Reibungswärme erwärmt naturgemäß die Bremsscheiben und Bremszangen. Aus Sicherheits- und Verschleißgründen darf jede Bremszange bzw. -scheibe nur bis zu einer bestimmten Temperatur erwärmt werden, welche abhängig von der indizierten Bremsleistung ist. Die Diagramme 1 und 2 zeigen die im Regelfall maximal zu empfehlenden Bremsleistungen der Scheiben mit der Stärke 12,7 bzw. 25 mm in Abhängigkeit von der Bremszeit sowie die empfohlenen maximalen Bremsleistungen einer Bremszange vom Typ R&H 250.000.01 für eine Bremsung.

**Unter besonderen Voraussetzungen sind diese Werte durchaus überschreitbar. Wir möchten Sie bitten, in diesen speziellen Fällen unbedingt Kontakt mit uns aufzunehmen.**

$$P_{Br} < P_{Br d}$$



## 7.0 DAUERSCHLUPFBREMSE

### 7.1 Berechnung der Bremsmomente

#### 7.1.1

$$\left\| M_{Br \text{ erf. max.}} = \frac{D}{2} \cdot Z \right\|$$

#### 7.1.2

$$\left\| M_{Br \text{ erf. min.}} = \frac{d}{2} \cdot Z \right\|$$

### 7.2 Berechnung der Bremsleistung von Dauerschlupfbremsen

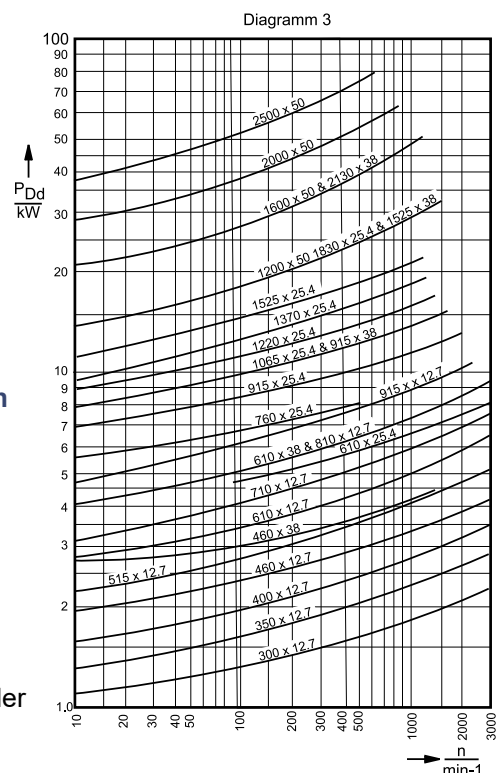
#### 7.2.1

$$\left\| P_D = \frac{Z \cdot v}{1000} \right\|$$

#### 7.2.2

$$\left\| P_D \leq P_{Dd} \right\|$$

$P_{Dd}$  = max. empfohlene Dauerbremsleistung in Abhängigkeit von der Drehzahl der Bremsscheibe (siehe hierzu Diagramm 3).



### 7.3 Zulässige Dauerleistung $P_{DZ}$ der Bremszange

Die für eine Bremszange empfohlenen maximalen Dauerleistungen betragen:

Typ	$P_{DZ}$
R&H 100.000.01	2,5 - 3 kW
R&H 200.000.01	2,5 - 3 kW
R&H 250.000.01	2,5 - 3 kW
R&H 215.000.01	4 kW
R&H 225.000.01	
R&H 230.000.01	
R&H 245.000.01	
R&H 250.000.02	5 - 6 kW
R&H 300.000.04	10 - 12 kW
R&H 350.000.01	14 kW

### 8.0 BREMSBELÄGE

Artikel-Nr.	Qualität	Mischung	Reibbeiwert	max. Temp. [°C]
11267	J 755	Sintermetall	0.4	850
12424	C 1203	erhöhter Kautschukanteil	0.4	250
10775	544	Standard	0.3	350
10841	570	graphitiert	0.2	200
13987	C 3002	hoch graphitiert	0.15	200

Um den Verschleiß der Bremsbeläge und die Umweltbelastung so gering wie möglich zu halten, sollten die Umfangsgeschwindigkeiten der Bremsscheibe die nachfolgenden Werte nicht überschreiten.

#### 8.1

$$\frac{V_{u \max.} \text{ für Standardbelag}}{V_{u \max.}} = 3000 \text{ m/min. } 50 \text{ m/sek.}$$

#### 8.2

$$\frac{V_{u \min.} \text{ für Standardbelag}}{V_{u \min.}} = 1,5 \text{ m/min. } = 0,025 \text{ m/sek. (zur Vermeidung des Slipstickeffektes darf dieser Wert nicht unterschritten werden.)}$$

**In Ausnahmefällen, in denen diese empfohlenen Richtwerte über- oder unterschritten werden, bitten wir Sie, unbedingt, unter Angabe der anwendungsspezifischen technischen Daten der Anlage, mit uns Rücksprache zu halten.**



Absender: \_\_\_\_\_ Abt.: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_ PLZ / Ort: \_\_\_\_\_

Tel: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

### Was soll gebremst werden?

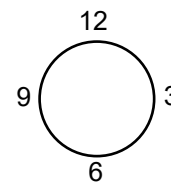
\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

### Anordnung der Welle:

Horizontal

Vertikal

### Anordnung der Bremse(n) an der Bremsscheibe:



bevorzugt:  
3 Uhr oder  
9 Uhr

### Betätigungsart:

Mechanisch

Pneumatisch

Hydraulisch

Federbetätigt

hydr. geöffnet

pneum. geöffnet

elektr. geöffnet

### Abwickelbremse:

- max. Wickeldurchmesser	D =	mm
- min. Wickeldurchmesser	d =	mm
- Bahnzug	Z =	N
- Abzugsgeschwindigkeit min. / max.	V = /	m/s
- Einschaltdauer	Ed =	min./Stunde
- Scheibendurchmesser min. / max.	Ø = /	mm

### Stopp- und Haltebremse:

- Drehzahl	n =	1/min
- Bremszeit	t =	sek.
- Massenträgheitsmoment	J =	kgm <sup>2</sup>
- Schalzhäufigkeit	T =	1/Stunde
- Scheibendurchmesser min. / max.	Ø = /	mm
- Motorleistung	P =	kW

Besondere Vorschriften:


Voraussichtlicher Termin:

Voraussichtlicher Bedarf:

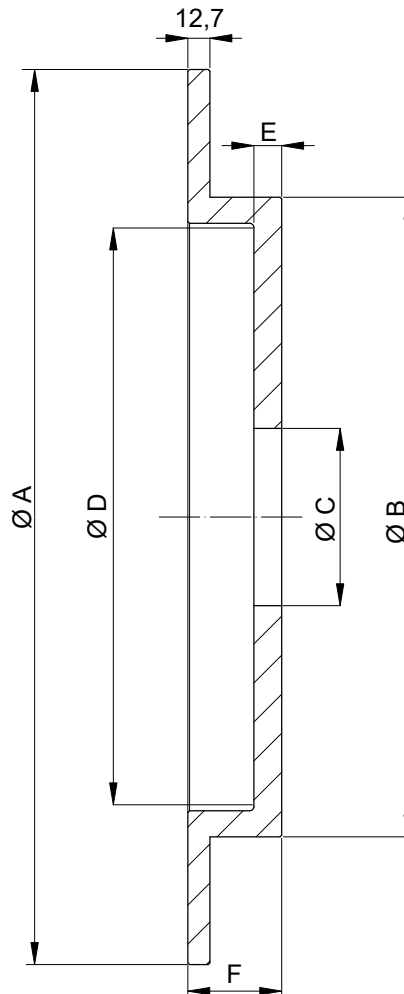
Senden Sie das ausgefüllte Formular per Fax: +49 (0) 511 - 37207-77 oder E-mail: [info@rietschoten.de](mailto:info@rietschoten.de)

**Elephant Brakes by Rietschoten Germany. Strong like an elephant. Smart like an elephant.**

Deutsche van Rietschoten & Houwens GmbH · Junkersstraße 12 · 30179 Hannover · [www.rietschoten.de](http://www.rietschoten.de)

A close-up photograph showing several stacks of metal brake discs and hubs. The components are arranged in a way that creates a strong sense of depth and repetition. The lighting highlights the metallic texture and the circular shapes of the parts. A dark blue semi-transparent rectangular box is overlaid on the lower-left portion of the image, containing white text.

Bremsscheiben,  
Naben,  
Kupplungen,  
Spannelemente



Material: EN-GJS-400-15

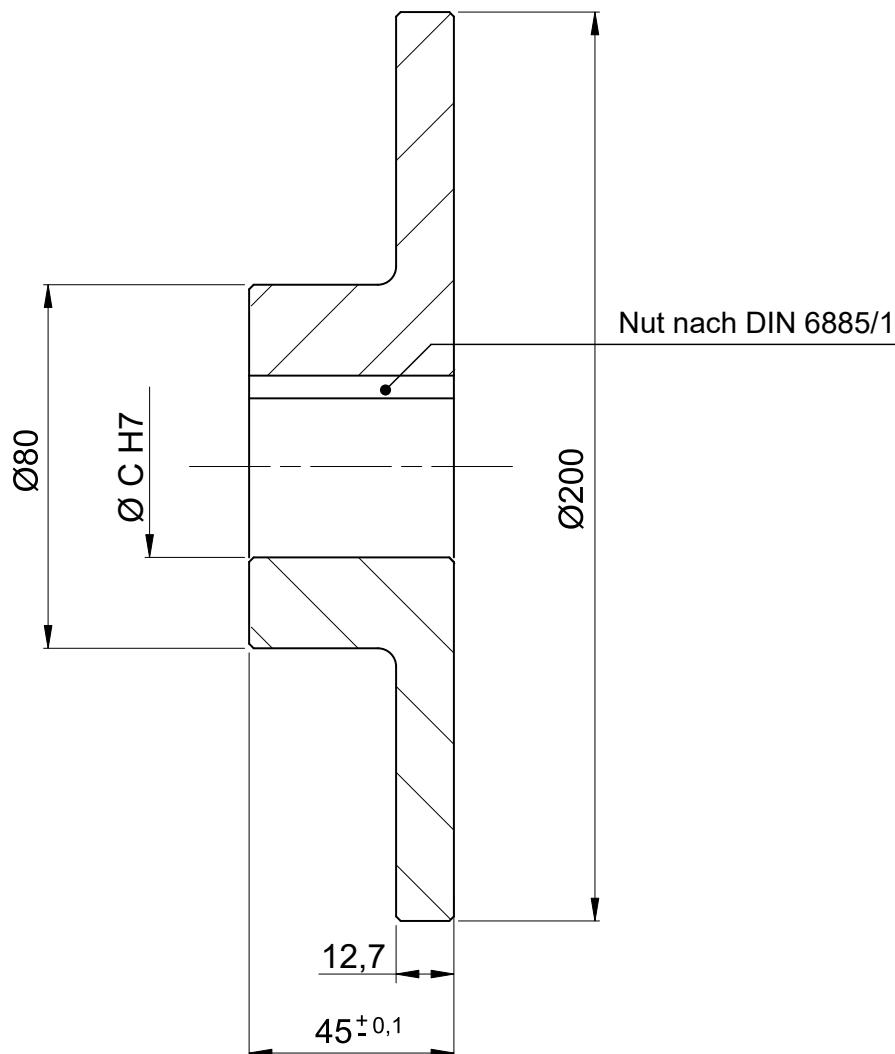
C = Vordrehmaß

Nenn-Ø [mm]	Teil.-Nr.	Artikel-Nr.	Ø A [mm]	Ø B [mm]	Ø C [mm]	Ø D [mm]	E [mm]	F [mm]	J [kgm <sup>2</sup> ]	Masse [kg]
915	502.091.001	<b>10027</b>	915	760	250	718	25	54	11,0	110,0
810	502.081.001	<b>10026</b>	812	660	102	616			6,5	87
710	502.071.001	<b>10024</b>	711	565		527	19		3,1	51
610	502.061.001	<b>10017</b>	610	464		434	16		1,6	34,2
515	502.051.001	<b>10015</b>	514	368		338			0,8	23,2
460	502.046.001	<b>10011</b>	457	311		281	13		0,5	18,2
400	502.040.001	<b>10009</b>	406	260		235			0,3	13
350	502.035.001	<b>10007</b>	356	210	60	185	16	0,2	10,9	
300	502.030.001	<b>10005</b>	300	181	51	157	13	41	0,1	7
250	502.025.001	<b>10002</b>	250	128	30	112	6	36	0,035	4

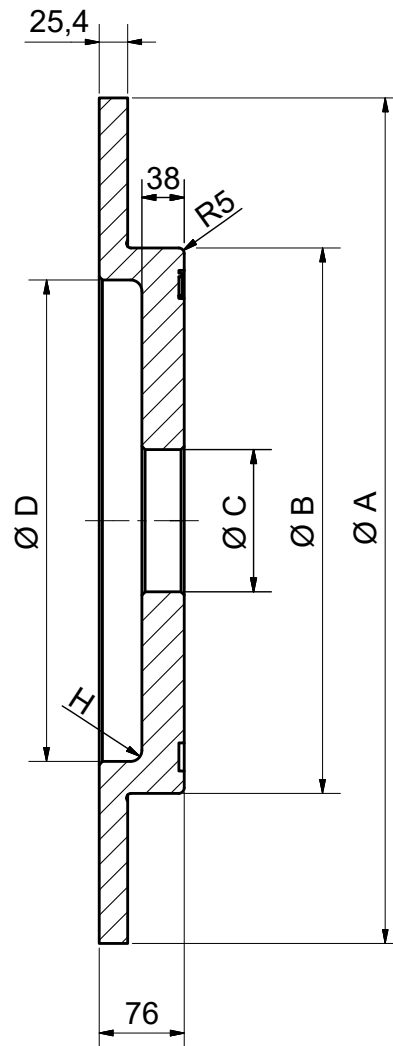
**HINWEIS:**

Scheibe ungebohrt

Artikelnummer: 10831



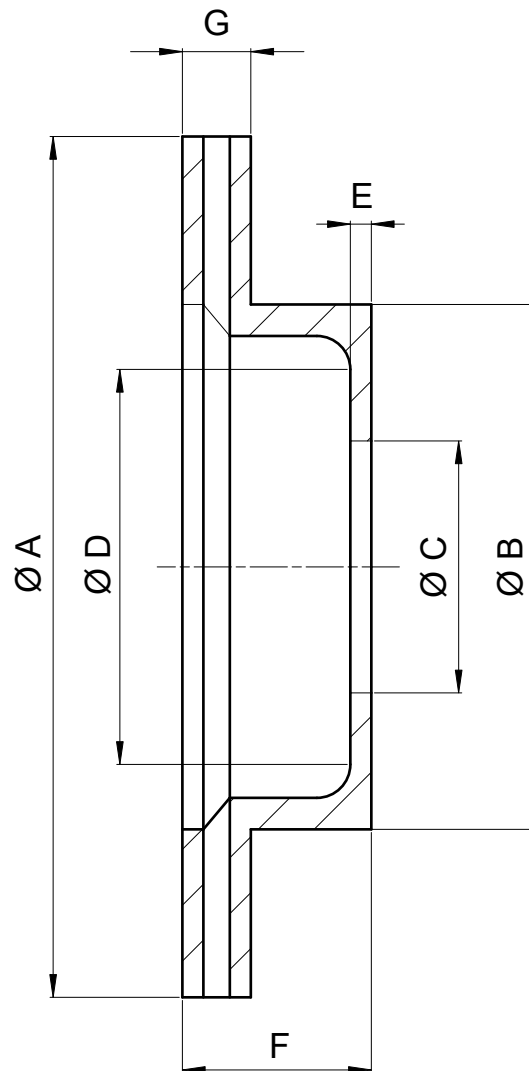
Maß C nach Kundenwunsch max.  $\text{Ø} 60$   
 unbemaßte Kanten  $1,5 \times 45^\circ$  gebrochen  
 Material: EN-GJS-400-15  
 Masse: 4 kg (ungebohrt)



Material: EN-GJS-400-15  
C = Vordrehmaß

<i>Artikel-Nr.</i>	Ø A [mm]	Ø B [mm]	Ø C [mm]	Ø D [mm]	H [mm]	J [kgm <sup>2</sup> ]	Masse [kg]
<b>10751</b>	1820	1523	915	1473	R10	249,0	533
<b>10032</b>	1520	1220	450	1170		123,0	401
<b>10031</b>	1220	915	240	865		50,0	278
<b>10029</b>	1000	732		692		22,4	186
<b>10028</b>	915	647	127	597		16,2	150
<b>10331</b>	810	542		492		9,7	130
<b>11465</b>	755	487		430		6,6	107
<b>10025</b>	700	432		386	R8	5,0	90
<b>10018</b>	610	343		301	R6	2,9	67,2



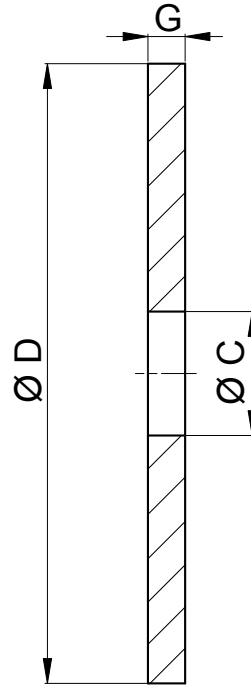


Material: EN-GJS-400-15

C = Vordrehmaß

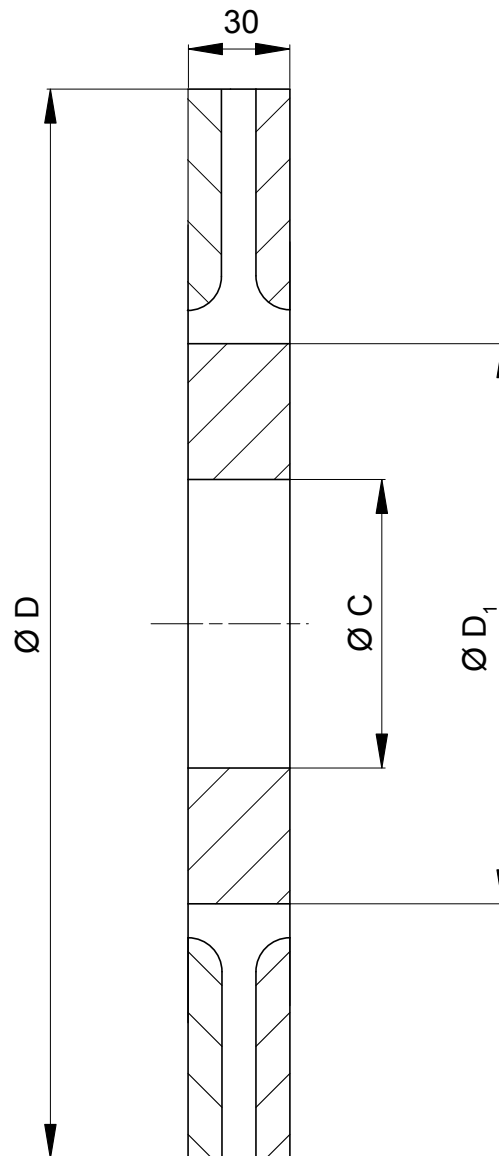
Nenn-Ø [mm]	Teil.-Nr.	Art.-Nr.	Ø A [mm]	Ø B [mm]	Ø C [mm]	Ø D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	J [kgm <sup>2</sup> ]	Masse [kg]
610	504.061.001	<b>10019</b>	610	404	127	374	22	60	25,4	1,95	41
460	504.046.001	<b>10012</b>	457	311	102	286	16			0,65	21,5
270*	504.027.001	<b>10003</b>	270	140	88	127	8	59	22	0,06	5,8

\*mit 5 x Ø10,5 mm Lochkreis: Ø108



Material: S 355  
C = Vordrehmaß

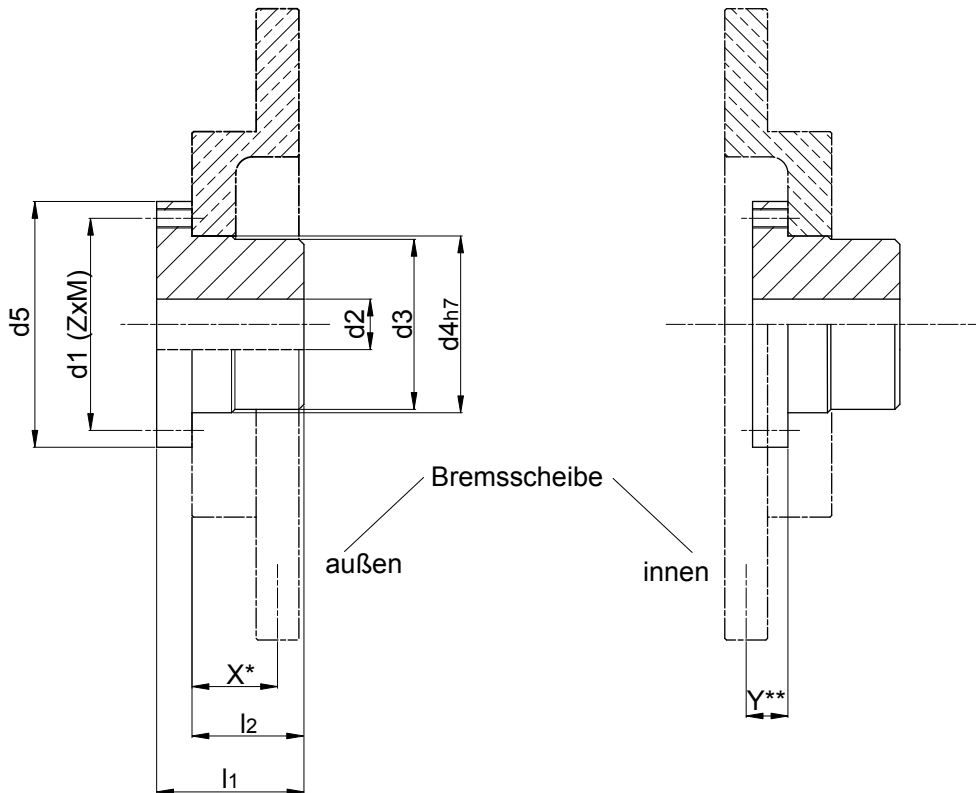
<i>Artikel-Nr.</i>	Ø C [mm]	Ø D [mm]	G [mm]	J [kgm <sup>2</sup> ]	Masse [kg]
<b>12805</b>	50	250	15	0,045	5,5
<b>11055</b>		315		0,045	9,0
<b>12806</b>				30	0,228
<b>11056</b>	75	355	15	0,184	11,2
<b>12809</b>			30	0,368	22,4
<b>11057</b>	100	400	15	0,298	14,0
<b>12811</b>			30	0,595	28,0
<b>11058</b>		450	15	0,475	17,9
<b>12813</b>			30	0,95	35,8
<b>11059</b>		500	15	0,725	22,3
<b>12815</b>			30	1,45	44,6
<b>12816</b>	125	560	15	1,14	27,7
<b>12817</b>			30	2,28	55,5
<b>11061</b>		630	15	1,83	35,5
<b>12819</b>			30	3,66	71,0
<b>12820</b>		710	15	2,96	45,5
<b>12821</b>			30	5,91	91,0
<b>12822</b>	150	800	15	4,76	57,5
<b>12823</b>			30	9,52	115,0
<b>12824</b>		900		15,26	146,6
<b>12825</b>		1000	23,23	178,7	



Material: EN-GJS-400-15

Nenn-Ø [mm]	Artikel-Nr.	Ø D [mm]	Ø C [mm]	Ø D <sub>1</sub> [mm]	Masse [kg]
315	<b>11062</b>	315	85	145	11
355	<b>11063</b>	355	105	185	13
400	<b>11064</b>	395	115	230	18,2
450	<b>11065</b>	445	120	276	23,2
500	<b>11066</b>	495	140	326	27
550	<b>11067</b>	550	170	380	31
630	<b>11068</b>	625		450	44

**HINWEIS:**  
für R&H  
Brems scheiben



$$X^* = F - G/2$$

$$Y^{**} = F - G/2 - E$$

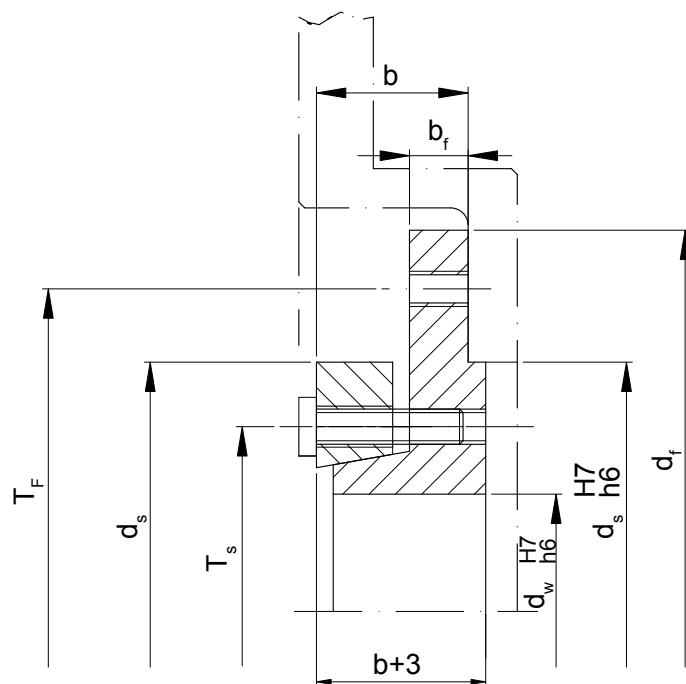
Material: S 355 / C 35

Naben auf Wunsch mit Fertigbohrung (nach ISO-H7) und Nut (nach DIN 6885/1 lieferbar)

Größe	Teil-Nr.	Artikel-Nr.	Masse [kg]	J [kgm <sup>2</sup> ]	für Brems scheiben-Größe [mm]
V	601.380.001	<b>10752</b>	190	3,9	Ø810 - Ø1600
IV	601.242.001	<b>10154</b>	54	0,68	Ø515*** - Ø810
III	601.147.001	<b>10153</b>	15,5	0,18	Ø400 - Ø810
II	601.105.001	<b>10152</b>	7	0,04	Ø300 - Ø610
I	601.055.001	<b>10151</b>	1	0,003	Ø250 und Ø300

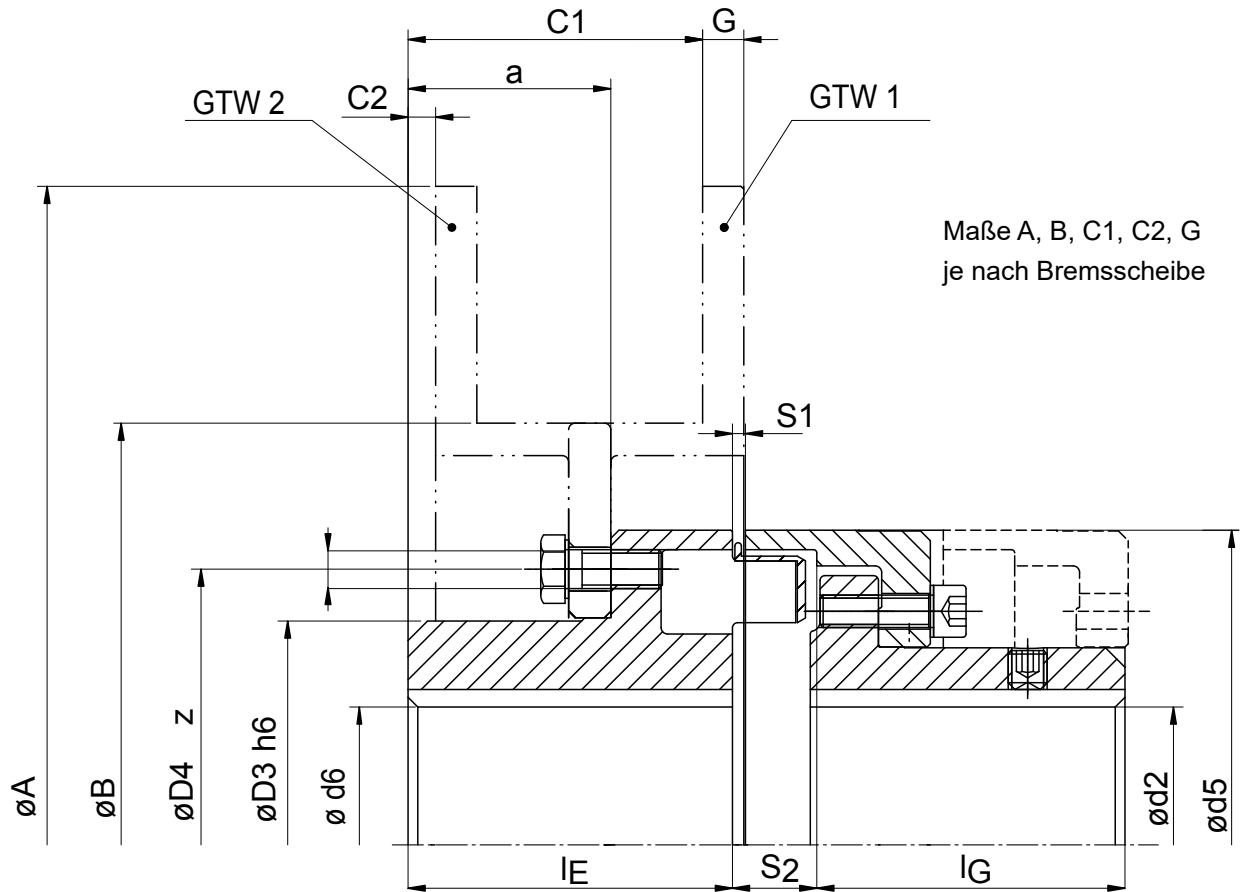
\*\*\*nicht Ø610 x 25,4

Größe	Teil-Nr.	d1 [mm]	d2 [mm]	d3 [mm]	d4 [mm]	d5 [mm]	l1 [mm]	l2 [mm]	Z [mm]	M
V	601.380.001	405	110 - 230	368	370	438	240	200	24	M 20
IV	601.242.001	274	100 - 150	241	242	308	176	143	11	M 16
III	601.147.001	175	60 - 95	146	147	200	117	93,5	10	M 12
II	601.105.001	126	28 - 65	104,5	105	146	87	66,5	8	M 10
I	601.055.001	69	12 - 35	54,5	55	81	49	38,5	5	M 6



Art.-Nr.	M <sub>t</sub> [Nm]	d <sub>w</sub> [mm]	d <sub>F</sub> [mm]	b [mm]	d <sub>s</sub> [mm]	T <sub>s</sub> [mm]	Z <sub>s</sub>	M <sub>As</sub> [Nm]	T <sub>F</sub> [mm]	Z <sub>F</sub>	M <sub>AF</sub> [Nm]	b <sub>F</sub> [mm]	Masse [kg]			
<b>12855</b>	310	30	105	23	70	54	6/M 6	12	90	4/M 6	12	8	1			
<b>12963</b>	450	35	110		75	59	7/M 6		95	5/M 6			1,1			
<b>12964</b>	645	40	130	26	85	64	8/M 6		110	4/M 8	30	10	1,3			
<b>12965</b>	850	45	135		90	68	9/M 6		115	4/M 8			1,4			
<b>12966</b>	1100	50	140	27	95	73	10/M 6		120	5/M 8			1,7			
<b>12967</b>	1375	55	150		105	78	11/M 6		130	5/M 8			1,9			
<b>12868</b>	1725	60	155	28	110	84	12/M 6		135	6/M 8			2			
<b>12968</b>	1940	65	170	30	125	95	7/M 8		150	7/M 8			2,6			
<b>12955</b>	2500	70	180		135	100	8/M 8		160	8/M 8			3,1			
<b>12791</b>	3000	75	195	34	140	105	9/M 8		30	170			6/M 10	59	12	3,6
<b>12969</b>	3650	80	200		145	110	10/M 8			175			7/M 10			4,1
<b>12970</b>	4150	85	210	37	155	118	11/M 8			185			7/M 10			4,8
<b>12971</b>	4950	90	215		160	123	12/M 8	190		8/M 10			5,4			
<b>12883</b>	7350	100	235	40	180	138	10/M 10	59		210			10/M 10			5,7

**Achtung: Bei gekröpften Bremsscheiben Vordrehmaß C beachten!**



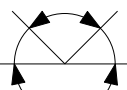
Art.-Nr.	ø d5 [mm]	TKN [Nm]	Tk <sub>max</sub> [Nm]	N <sub>max</sub> [min <sup>-1</sup> ]	max. ø d2 [mm]	max. ø d6 [mm]	l <sub>E</sub> [mm]	l <sub>G</sub> [mm]	a [mm]	S <sub>1</sub> [mm]	S <sub>2</sub> [mm]	D3 H7/h6 [mm]	D4 [mm]	z	M	m [kg]	J [kgm <sup>2</sup> ]
12391	112	150	310	6000	46	42	60	58	38,5	3,5 ± 1,0	15 ± 1,0	69	87	6	M 8	5	0,006
12392	128	250	500	5000	53	52	70	68	45,5	3,5 ± 1,0	16 ± 1,0	86	106			7,9	0,012
12786	148	390	800	4500	65	58	80	78	52,5	3,5 ± 1,0	18 ± 1,0	95	120		8	M 10	12,3
12794	168	630	1.300	4000	75	72	90	87	56,5	3,5 ± 1,5	21 ± 1,0	120	145	18,3			0,049
12795	194	1.050	2.200	3500	85	85	100	97	62,5	3,5 ± 1,5	24 ± 1,5	140	170	9	M 12	26,7	0,096
12796	214	1.500	3.100	3000	95	92	110	107	68,5	4,0 ± 2,0	26 ± 1,5	155	185			35,5	0,160
12393	240	2.400	4.800	2750	100	102	120	117	75,5	4,0 ± 2,0	30 ± 2,0	170	200	10	M 16	45,6	0,263
12300	265	3.700	7.500	2500	115	120	140	137	90,5	5,5 ± 2,5	33 ± 2,5	200	230			65,7	0,457
12977	295	4.900	10.000	2250	130	130	150	147	98,5	8,0 ± 2,5	37 ± 2,5	220	260			83,9	0,736
12394	330	6.400	13.000	2000	135	150	160	156	104,5	8,0 ± 2,5	40 ± 2,5	250	280	11	M 16	126	1,296
11463	370	8.900	18.200	1750	160	170	180	176	118,5	8,0 ± 2,5	43 ± 2,5	280	320			177	2,288
12395	415	13.200	27.000	1500	180	185	200	196	135,5	8,0 ± 2,5	45 ± 2,5	310	350			249	4

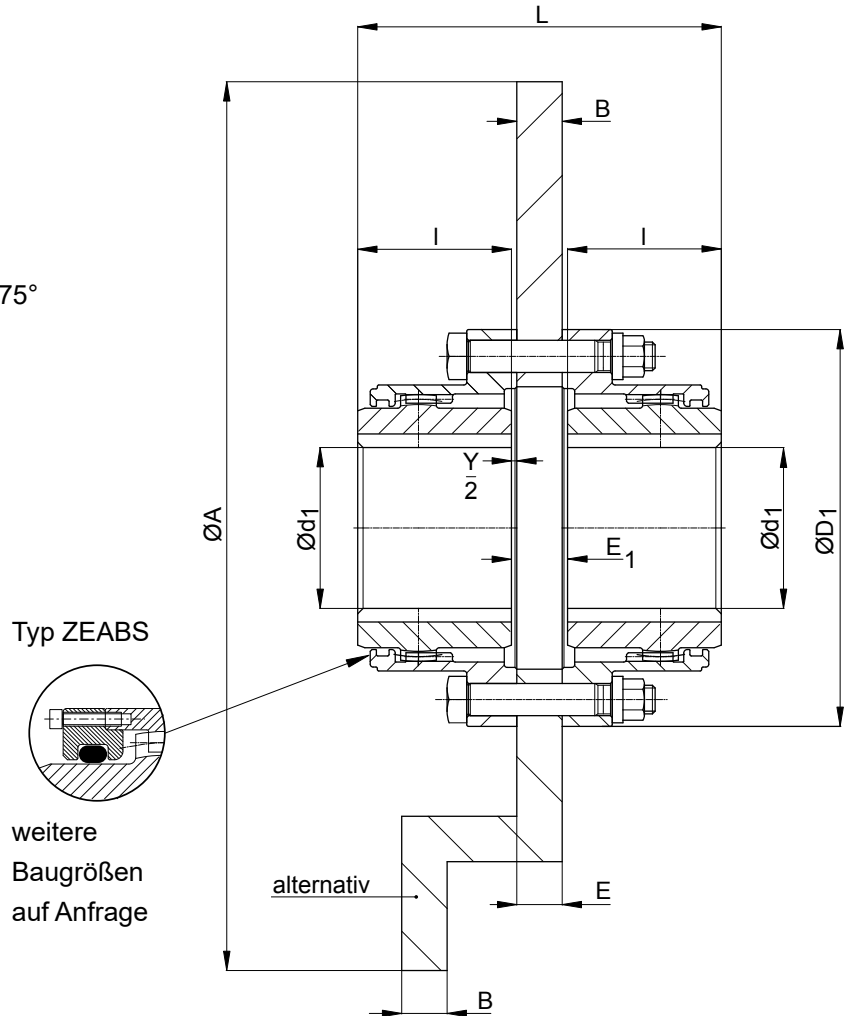
Maße A, B je nach Bremsscheibe

Maß E1 = B + y bzw. E + y

Maß L = 2l + E1

$Tk_{max} = 2 \times Tkn$

Winkelverlagerung   $2 \times 0,75^\circ$



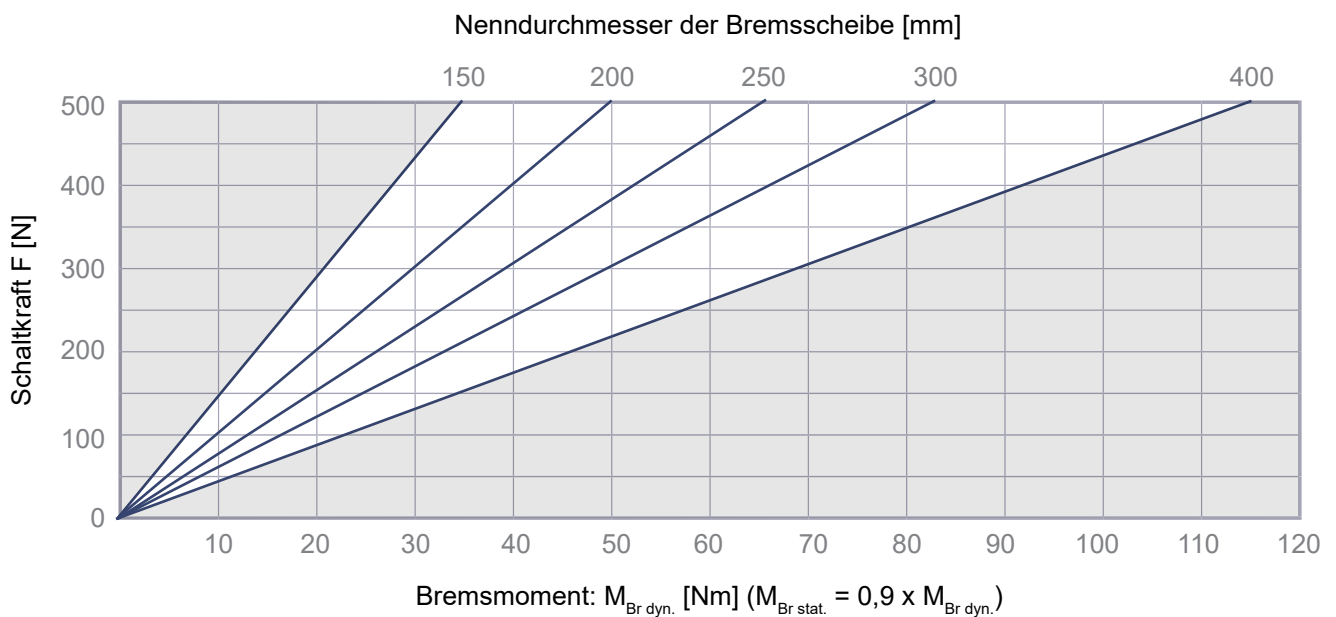
Art.-Nr.	Größe	TKN [Nm]	Radialverlagerung [mm]	$n_{max}$ [min <sup>-1</sup> ]	d1 min - max [mm]	D1 [mm]	A min (gekr.) [mm]	y [mm]	l [mm]	Masse [kg]	J (ohne BS) [kgm <sup>2</sup> ]
<b>12556</b>	ZEABS 111	1300	0,35	5300	0 - 45	111	250	3	43	4,1	0,005
<b>12557</b>	ZEABS 141	2800	0,4	4600	0 - 60	141	300		50	8	0,015
<b>12558</b>	ZEABS 171	5000	0,5	4200	0 - 75	171	350		62	14,6	0,040
<b>12559</b>	ZEABS 210	10000	0,6	3800	0 - 95	210	400	5	76	26,1	0,105
<b>12560</b>	ZEABS 234	16000	0,7	3500	0 - 110	234	400		90	38,8	0,191
<b>12561</b>	ZEABS 274	22000	0,9	3250	55 - 130	274	460	6	105	59,2	0,430
<b>12562</b>	ZEABS 312	32000	1	2900	65 - 155	312	515		120	89,4	1,320
<b>12563</b>	ZEABS 337	45000	1,1	2700	80 - 175	337	515	8	135	117,5	2,448
<b>12564</b>	ZEABS 380	62000	1,2	2500	90 - 195	380	610		150	167,1	3,716







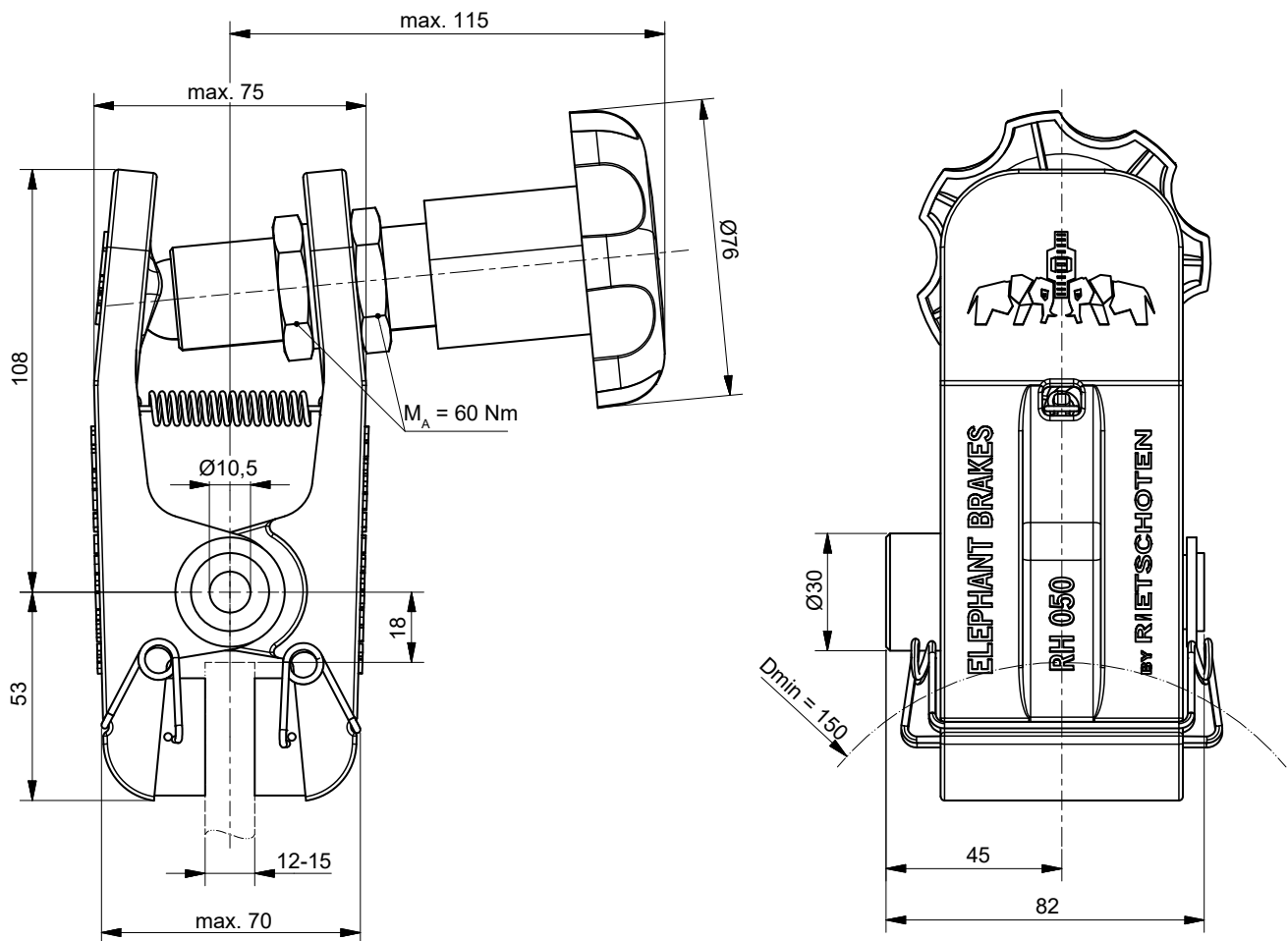
# mechanische Bremsen



Masse: 1,5 kg  
1 Umdrehung  $\approx$  175 Nm

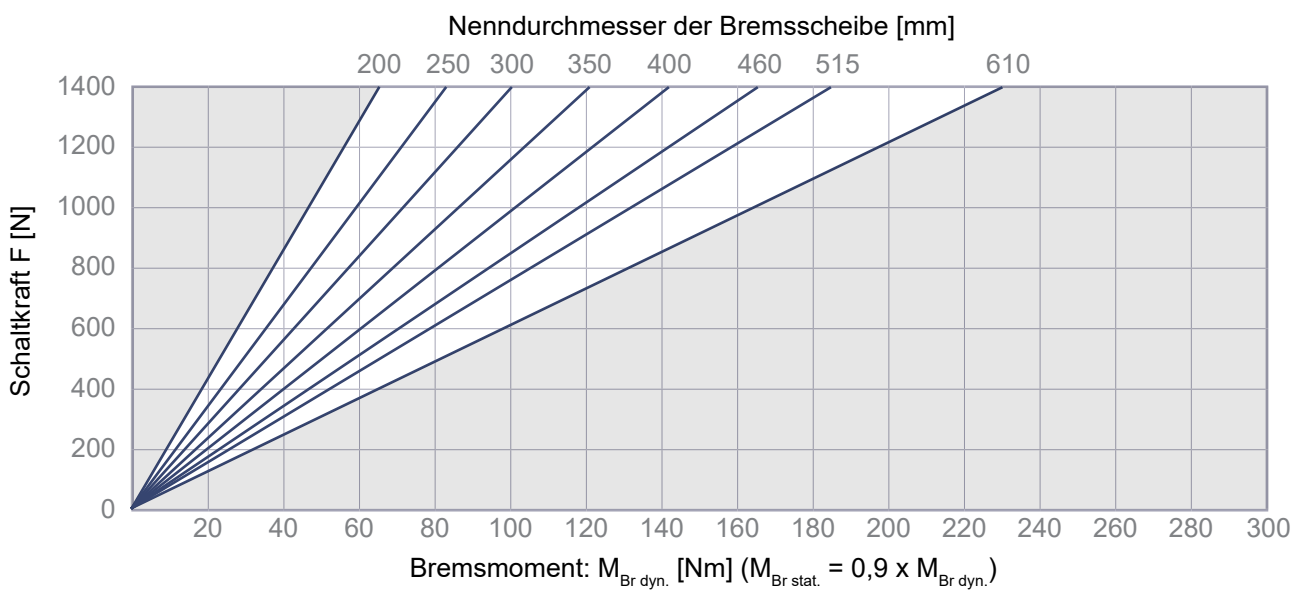
**Elephant Brakes by Rietschoten Germany. Strong like an elephant. Smart like an elephant.**

Deutsche van Rietschoten & Houwens GmbH · Junkersstraße 12 · 30179 Hannover · [www.rietschoten.de](http://www.rietschoten.de)



Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

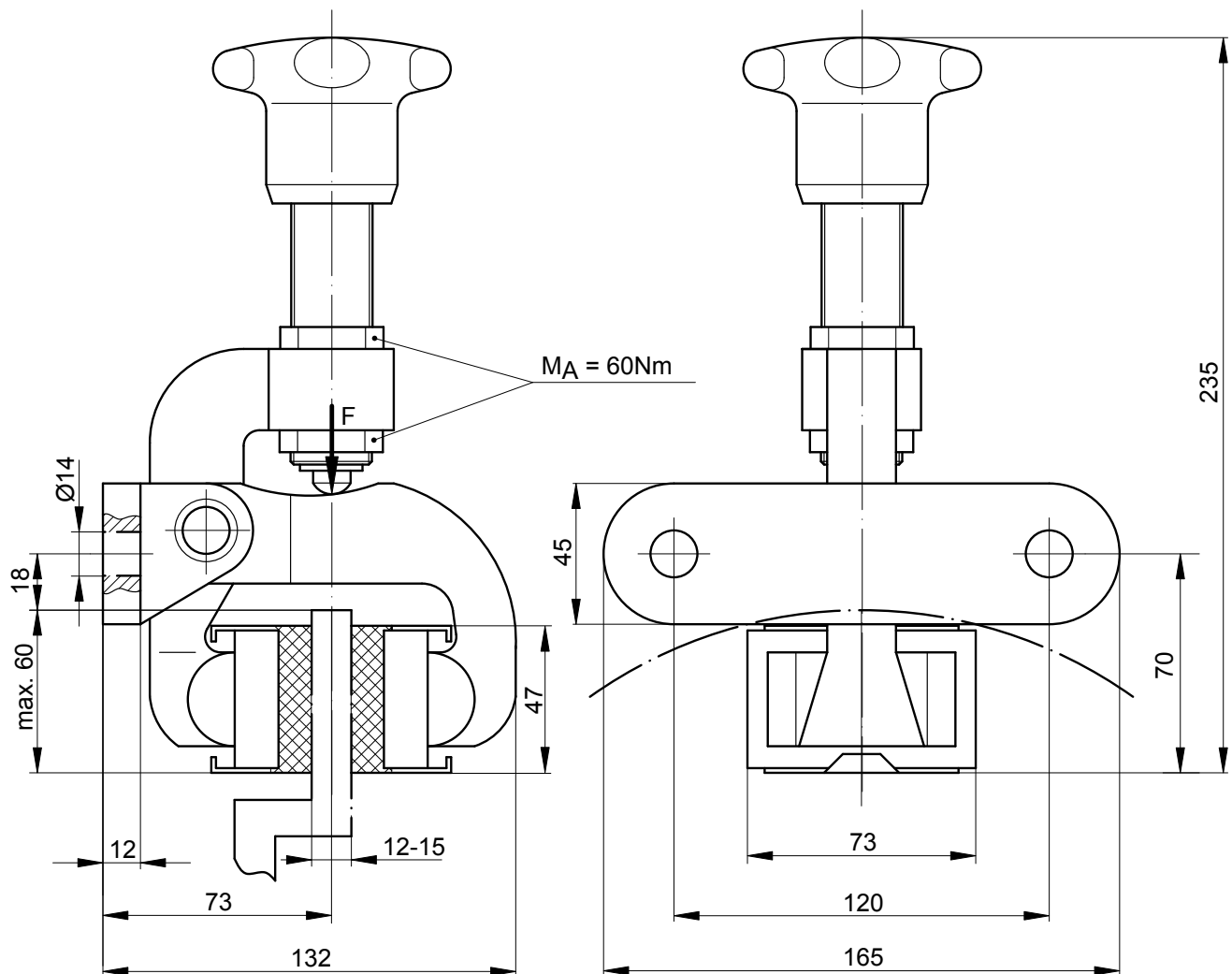
Eine rechts montierte Betätigung ist standard – links montiert bitte bei der Bestellung angeben.



Masse: 3,3 kg  
1 Umdrehung  $\approx$  175 N

**Elephant Brakes by Rietschoten Germany. Strong like an elephant. Smart like an elephant.**

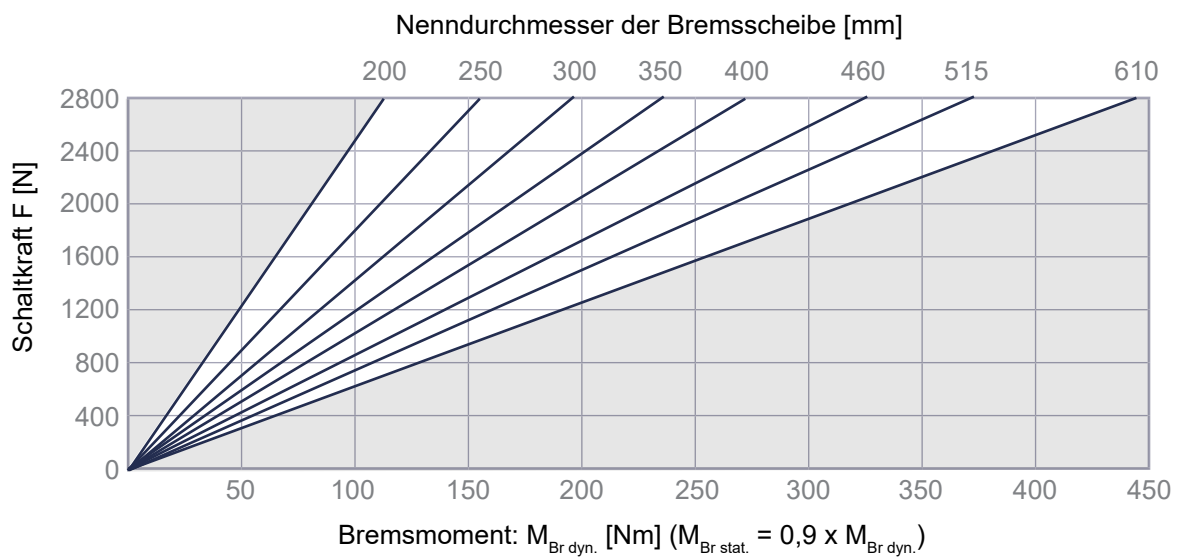
Deutsche van Rietschoten & Houwens GmbH · Junkersstraße 12 · 30179 Hannover · [www.rietschoten.de](http://www.rietschoten.de)



Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Bremsschuhe beweglich gelagert!

Zangenkörper: EN-GJS-400-15

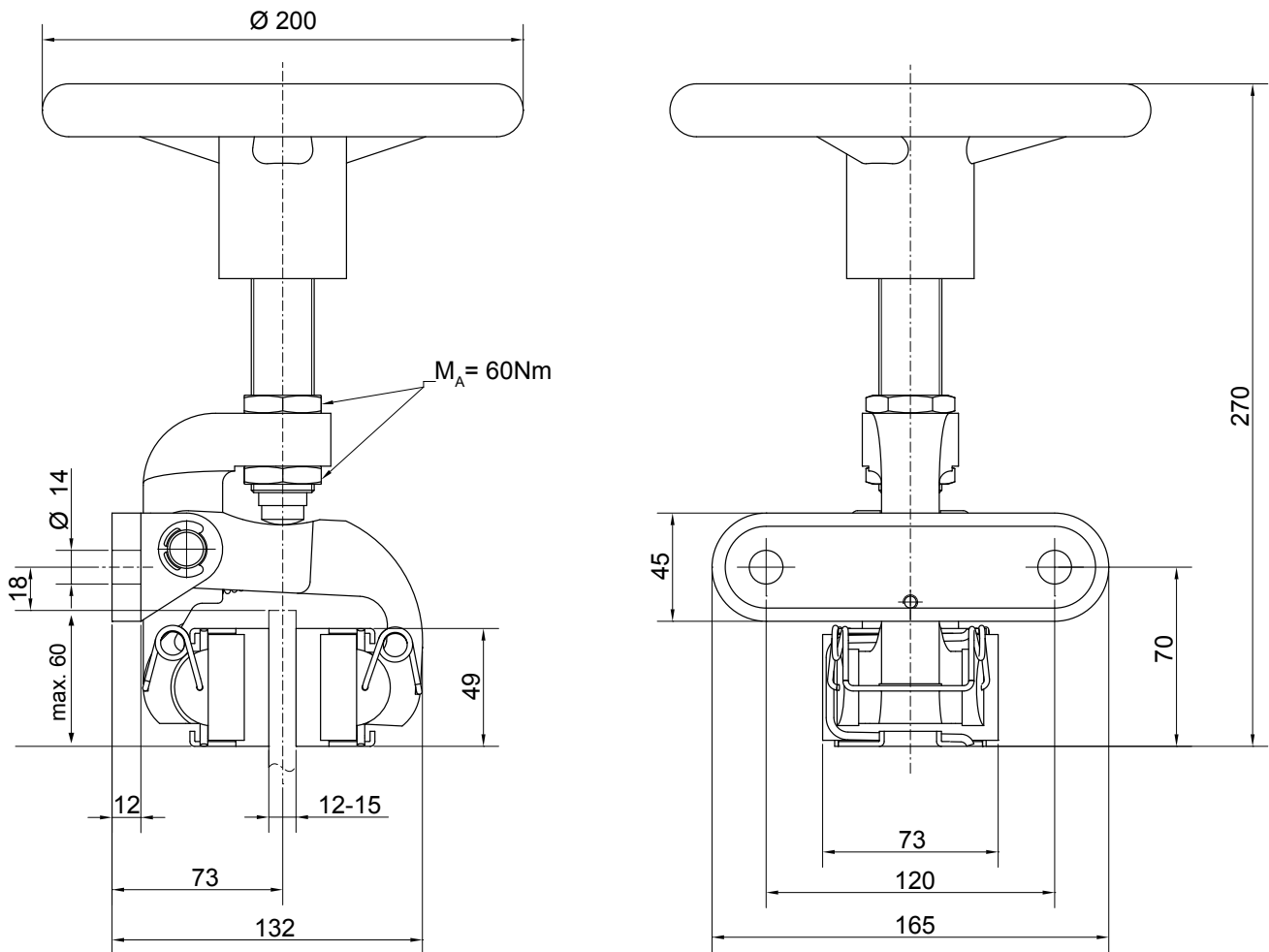


Masse: 4,3 kg

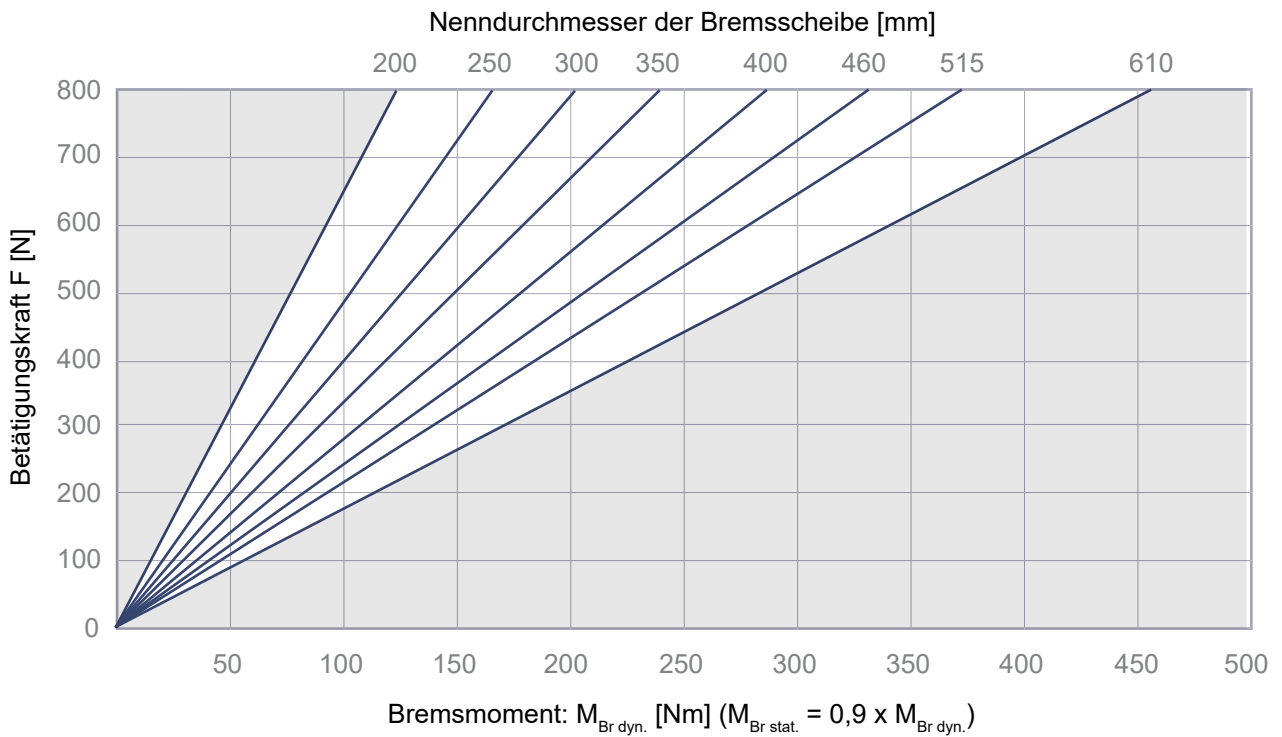
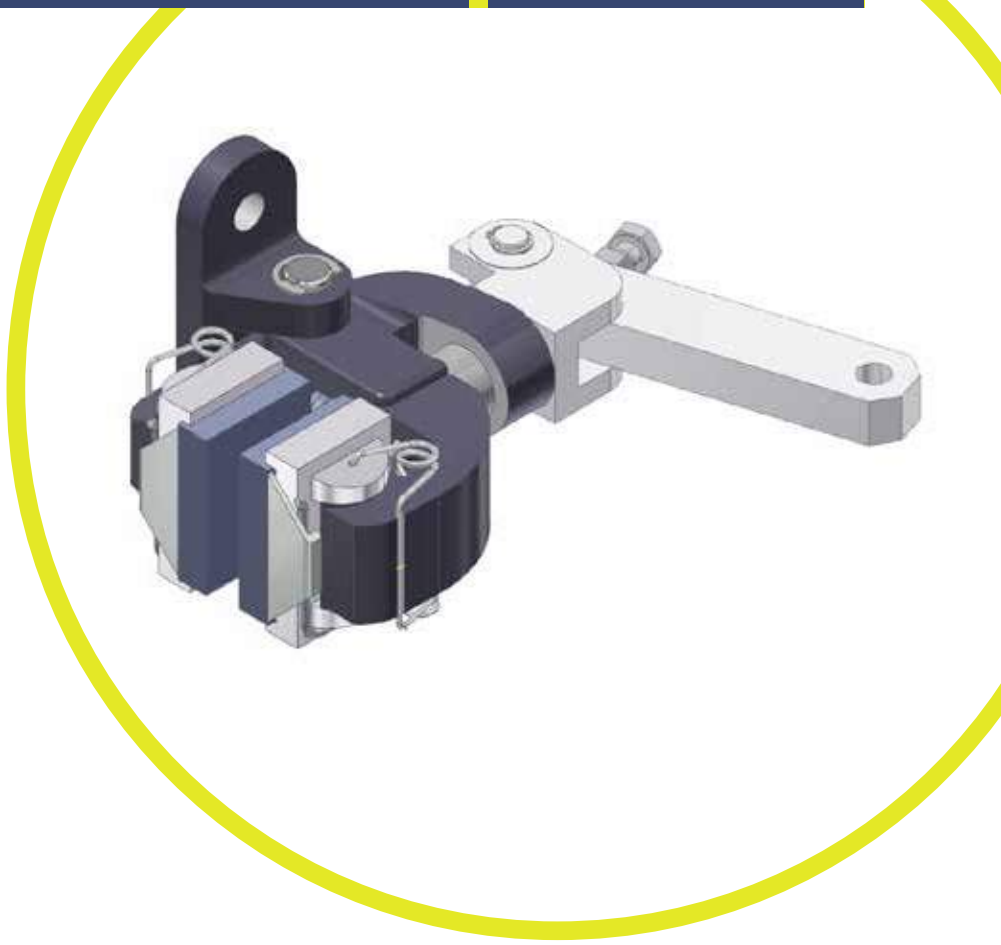
1 Umdrehung  $\approx$  350 N

**Elephant Brakes by Rietschoten Germany. Strong like an elephant. Smart like an elephant.**

Deutsche van Rietschoten & Houwens GmbH · Junkersstraße 12 · 30179 Hannover · [www.rietschoten.de](http://www.rietschoten.de)



Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

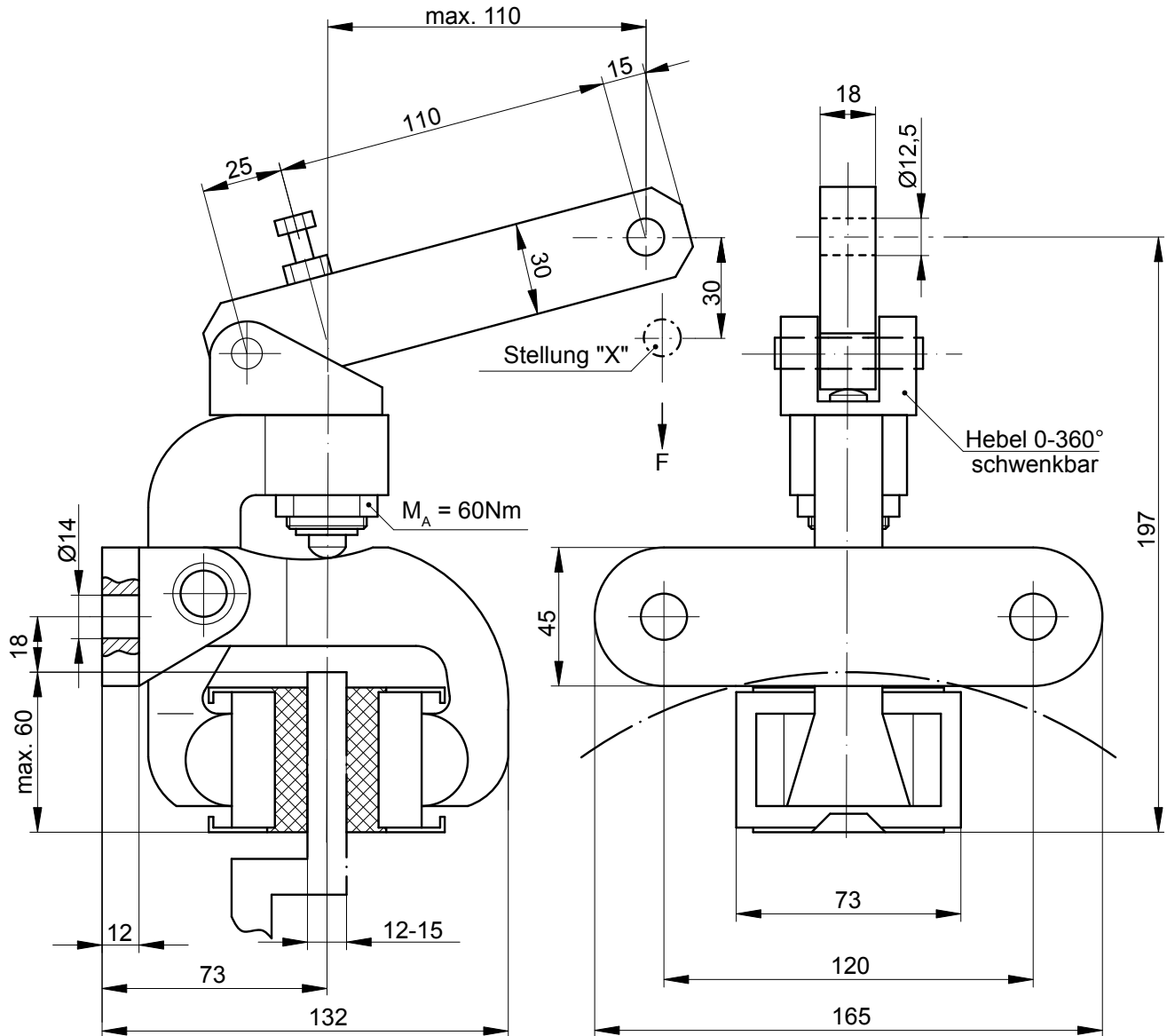


Masse: 3,7 kg

**Elephant Brakes by Rietschoten Germany. Strong like an elephant. Smart like an elephant.**

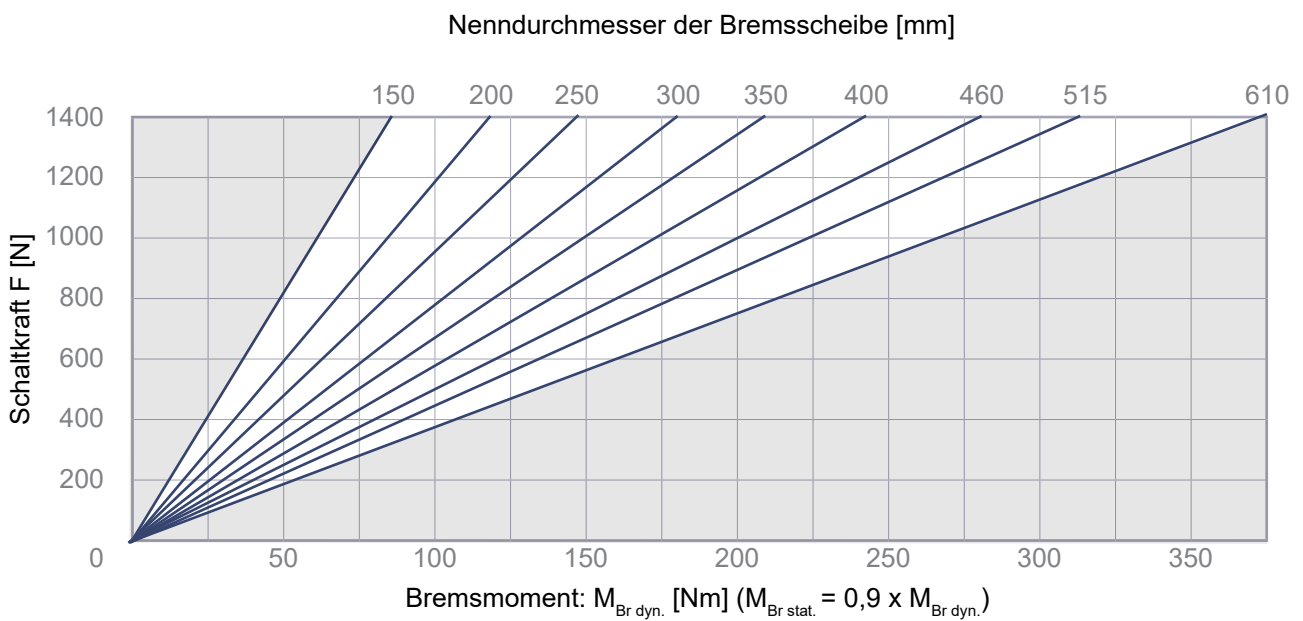
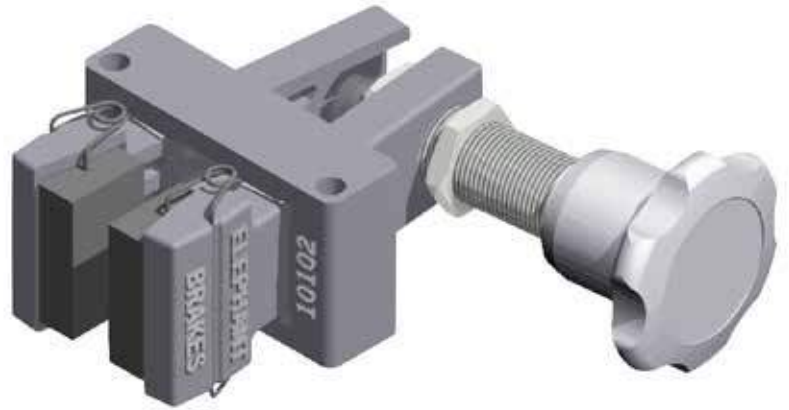
Deutsche van Rietschoten & Houwens GmbH · Junkersstraße 12 · 30179 Hannover · [www.rietschoten.de](http://www.rietschoten.de)



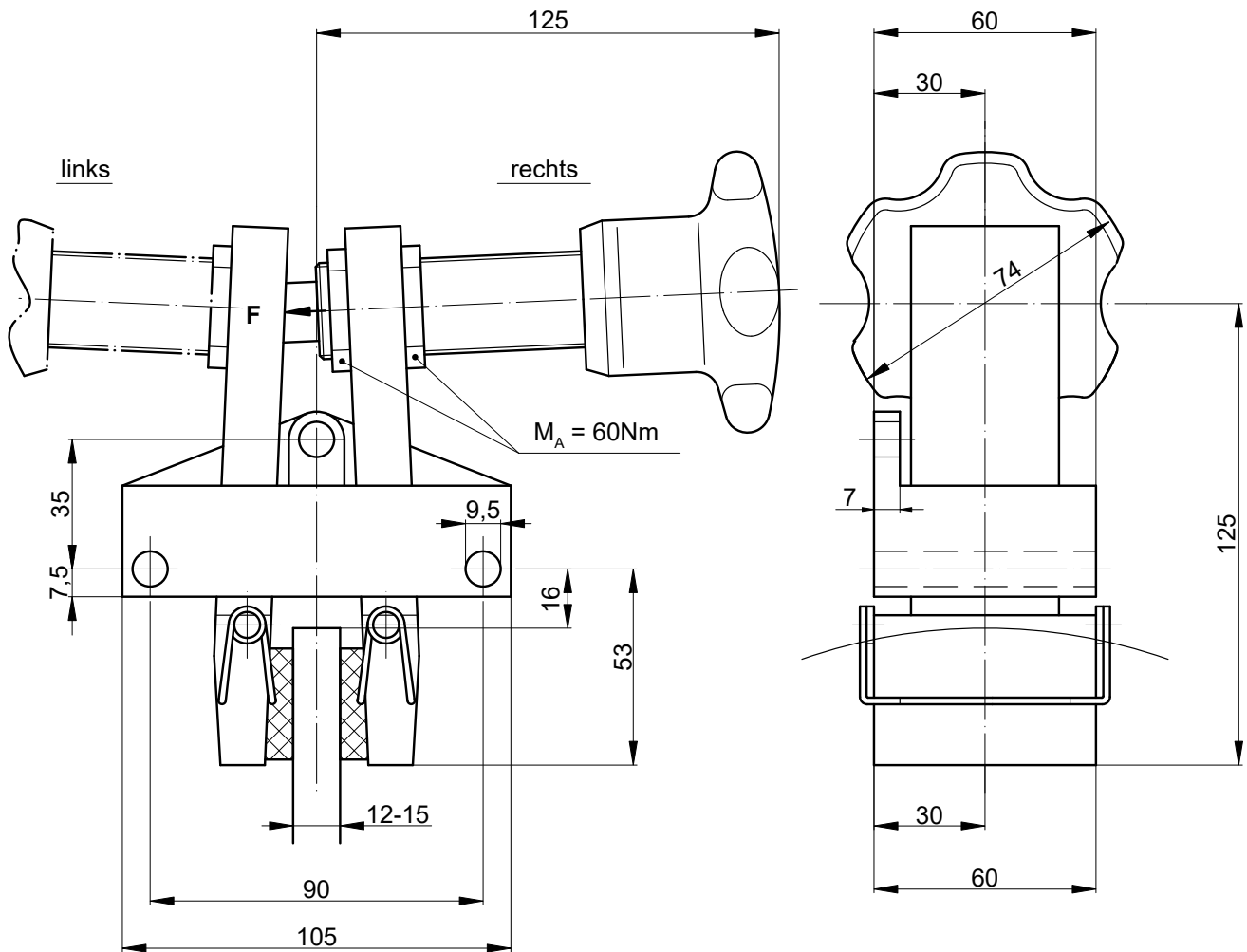


Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Wenn die Stellung „X“ erreicht wird, ist eine Nachstellung erforderlich.  
Die Bremsschuhe sind beweglich gelagert.

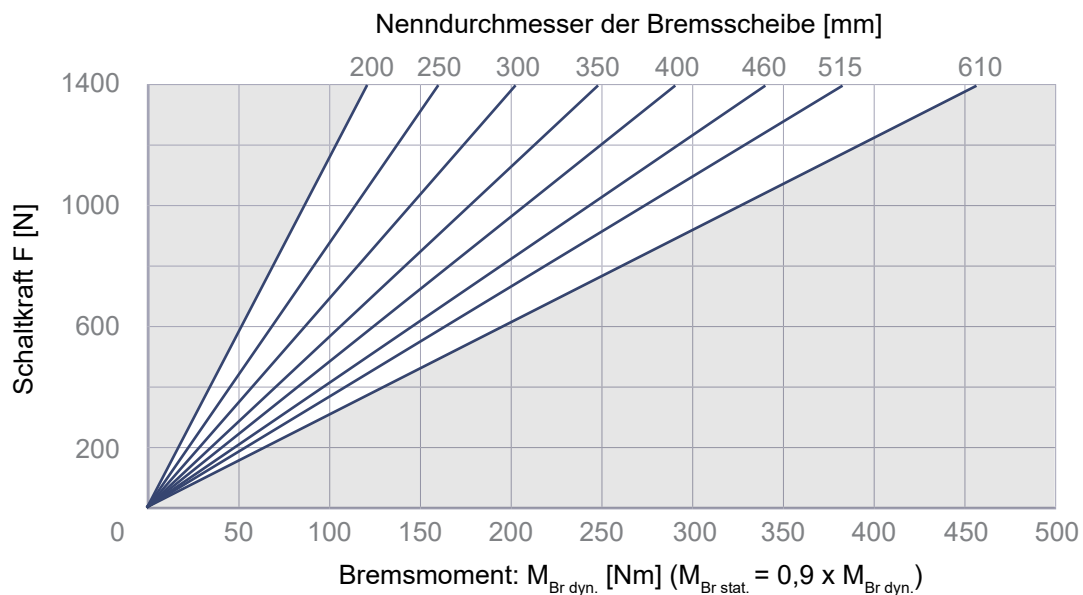
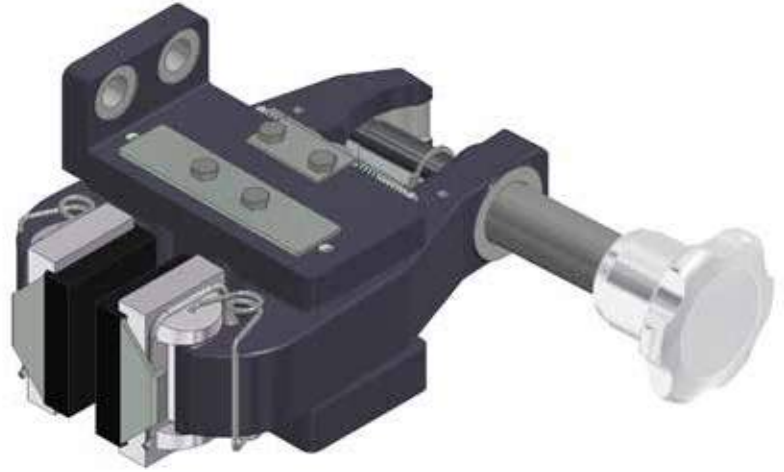


Masse: 1,2 kg  
1 Umdrehung  $\approx$  175 N



Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Eine rechts montierte Betätigung ist standard – links montiert bitte bei der Bestellung angeben.

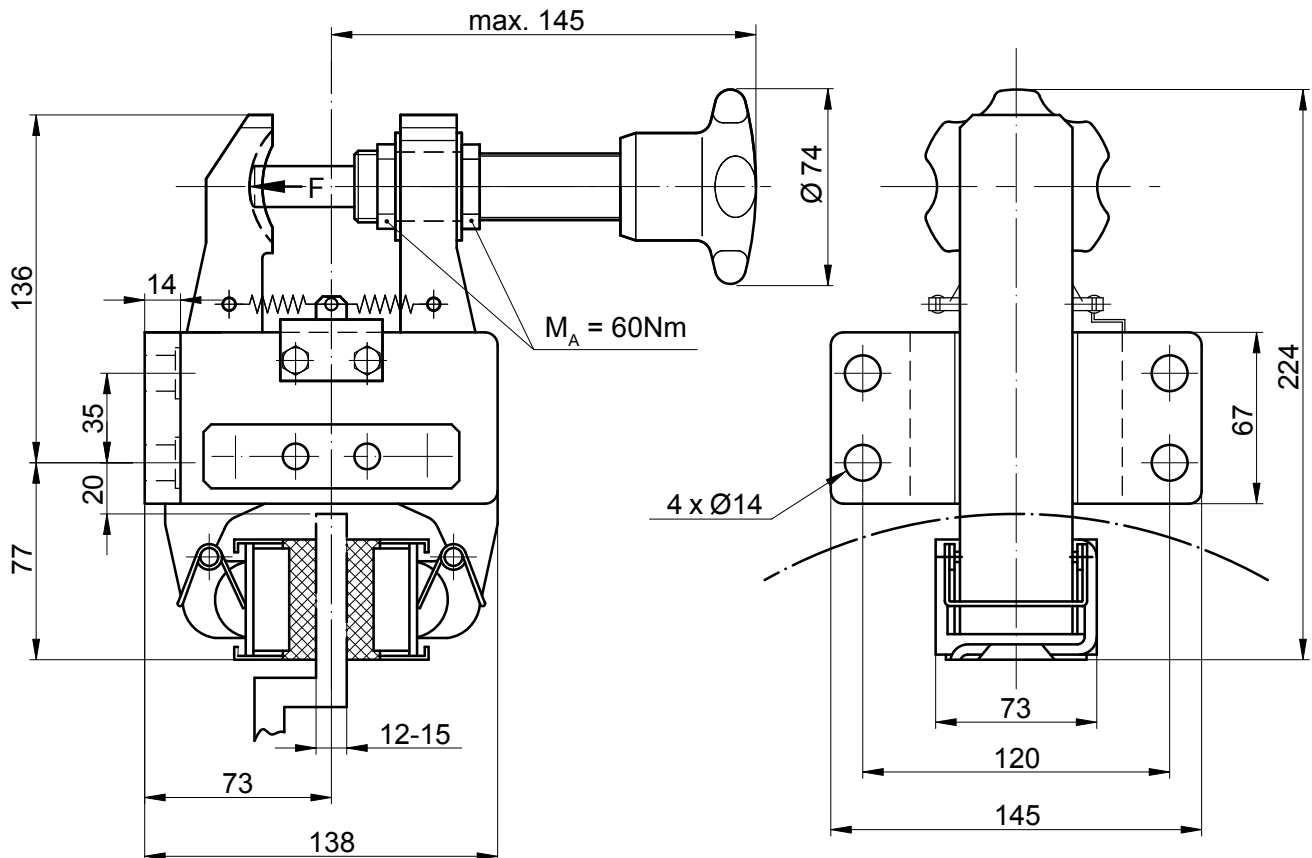


Masse: 7,9 kg

1 Umdrehung  $\approx$  160 N

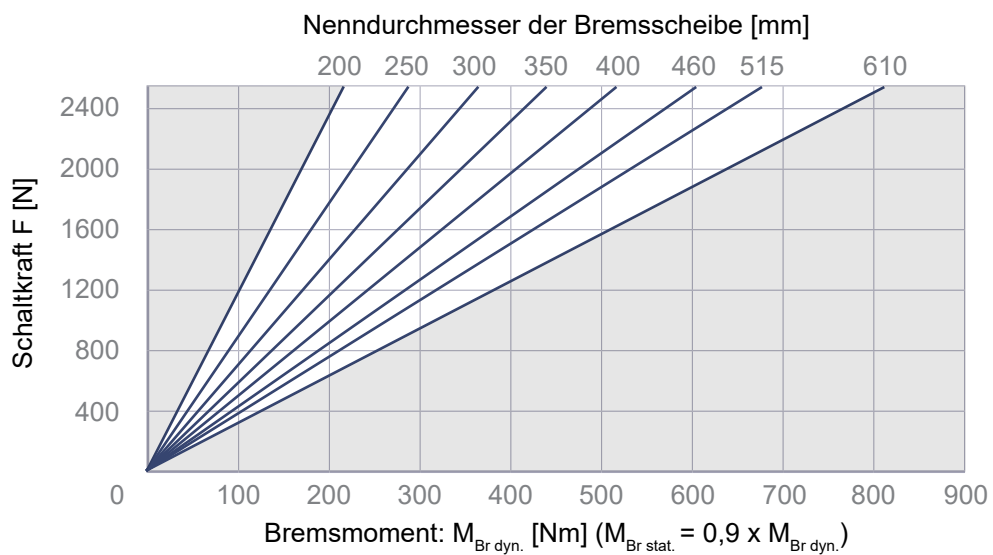
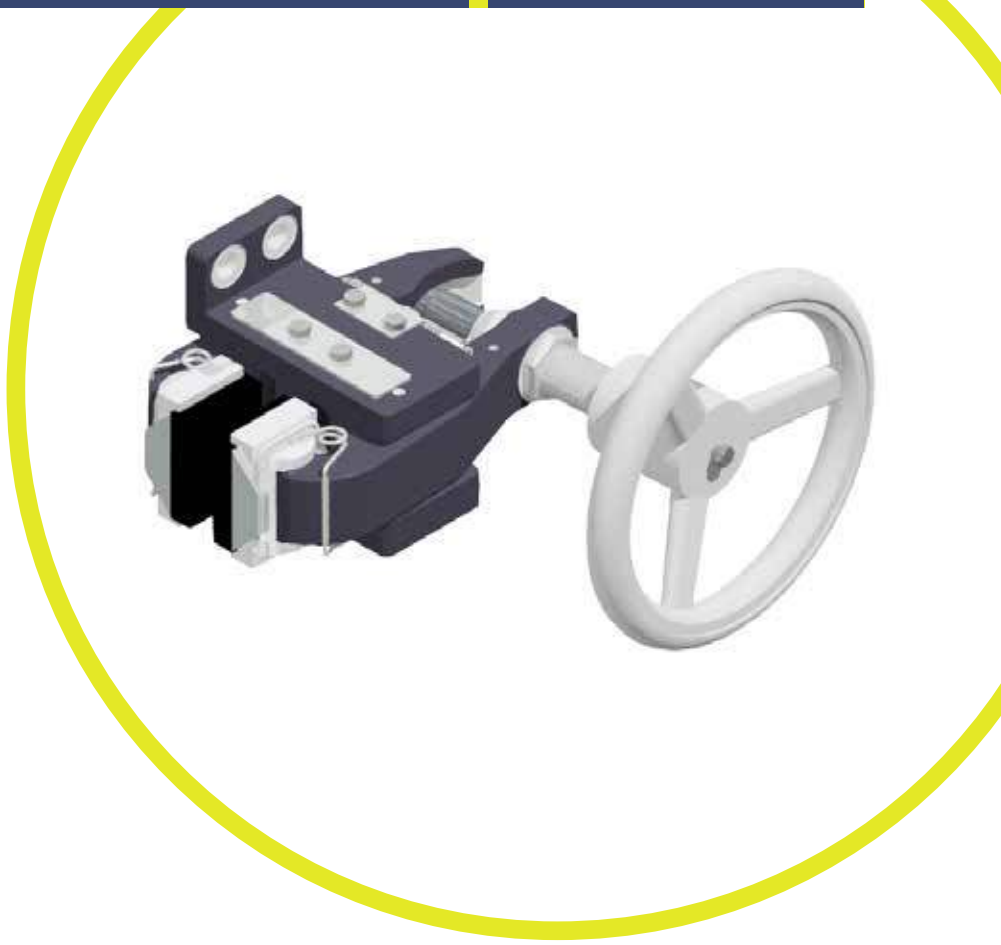
**Elephant Brakes by Rietschoten Germany. Strong like an elephant. Smart like an elephant.**

Deutsche van Rietschoten & Houwens GmbH · Junkersstraße 12 · 30179 Hannover · [www.rietschoten.de](http://www.rietschoten.de)

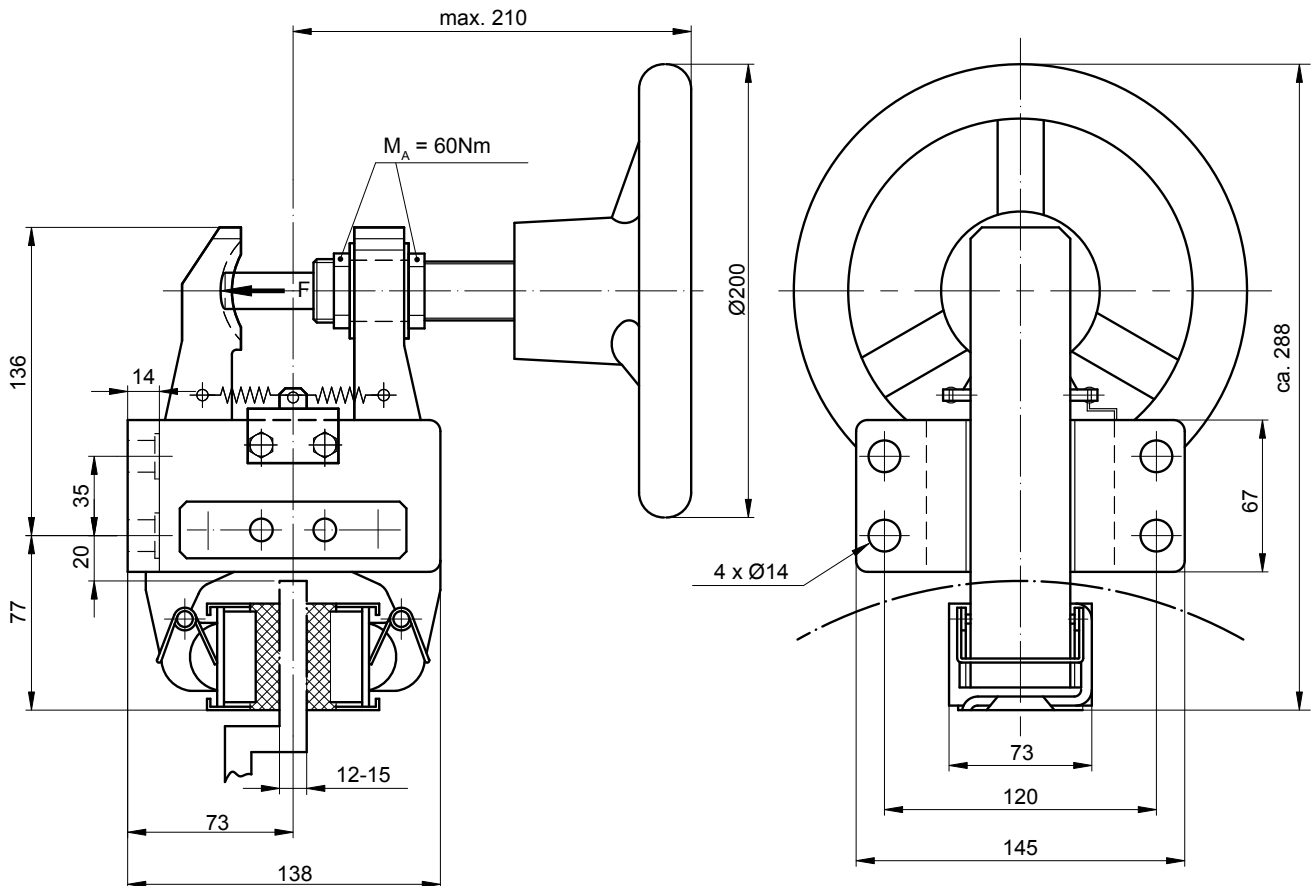


Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Ein rechts montierter Zylinder ist standard – „flanschseitig“ montiert bitte bei der Bestellung angeben.

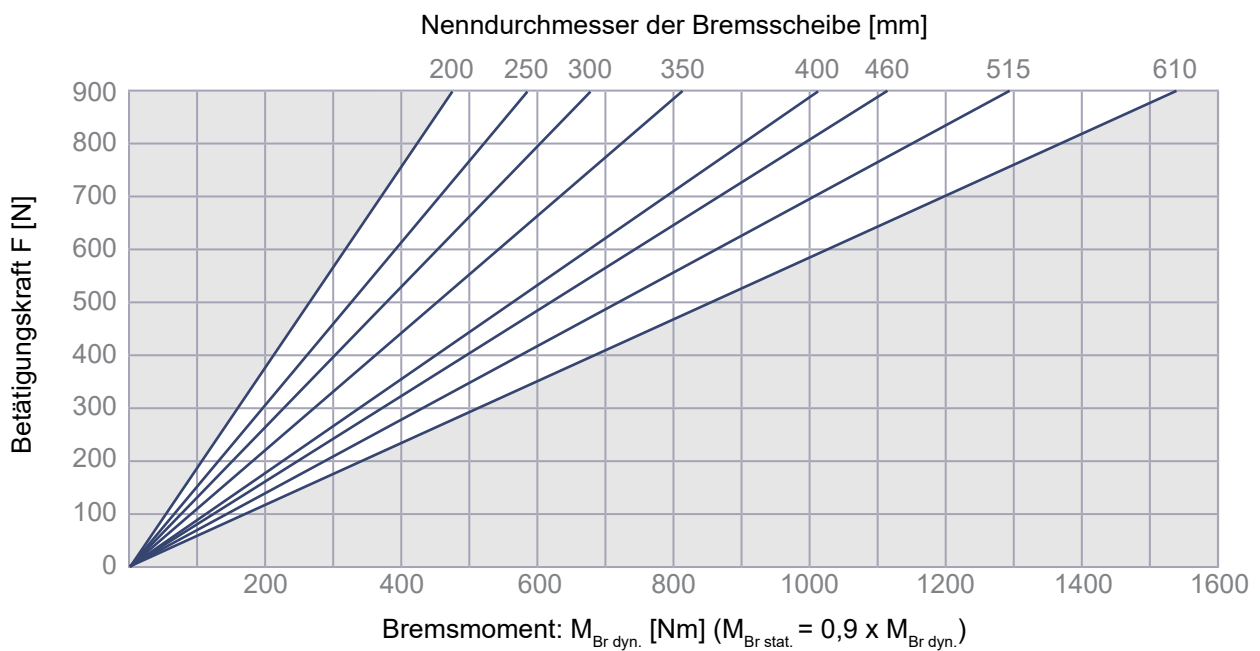
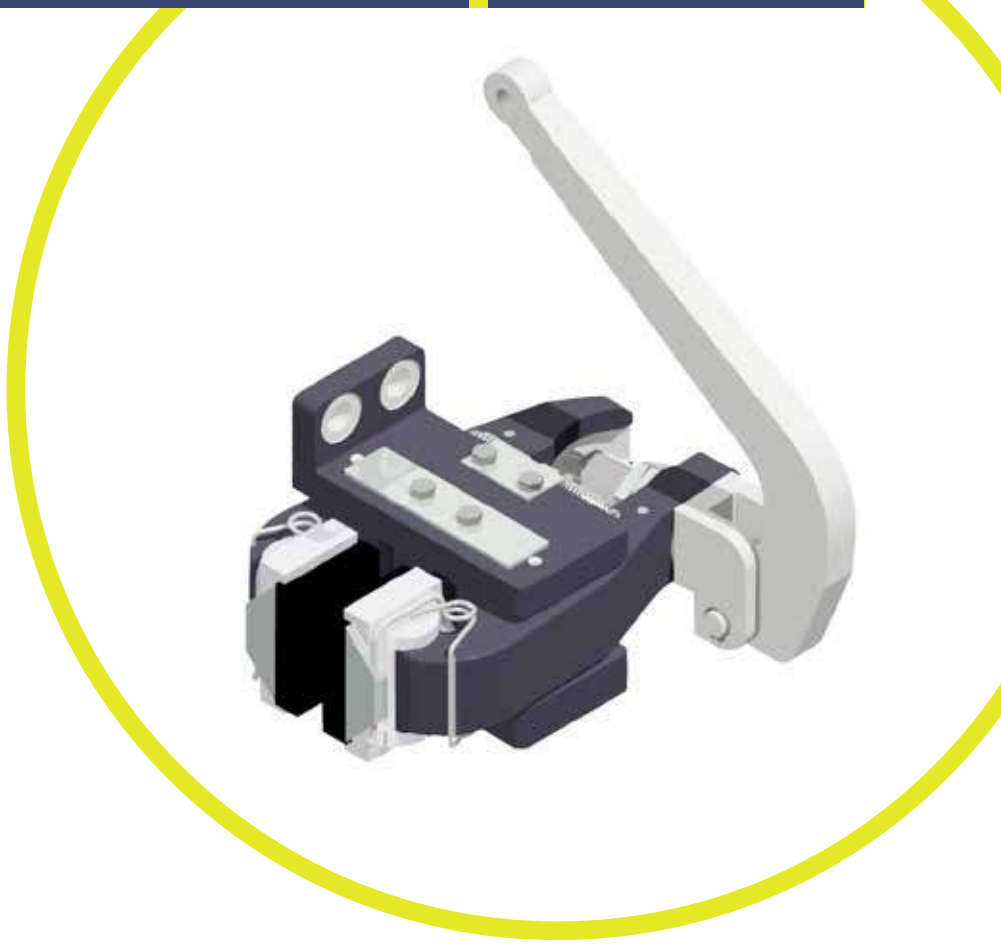


Masse: 9,3 kg  
1 Umdrehung  $\approx$  260 N



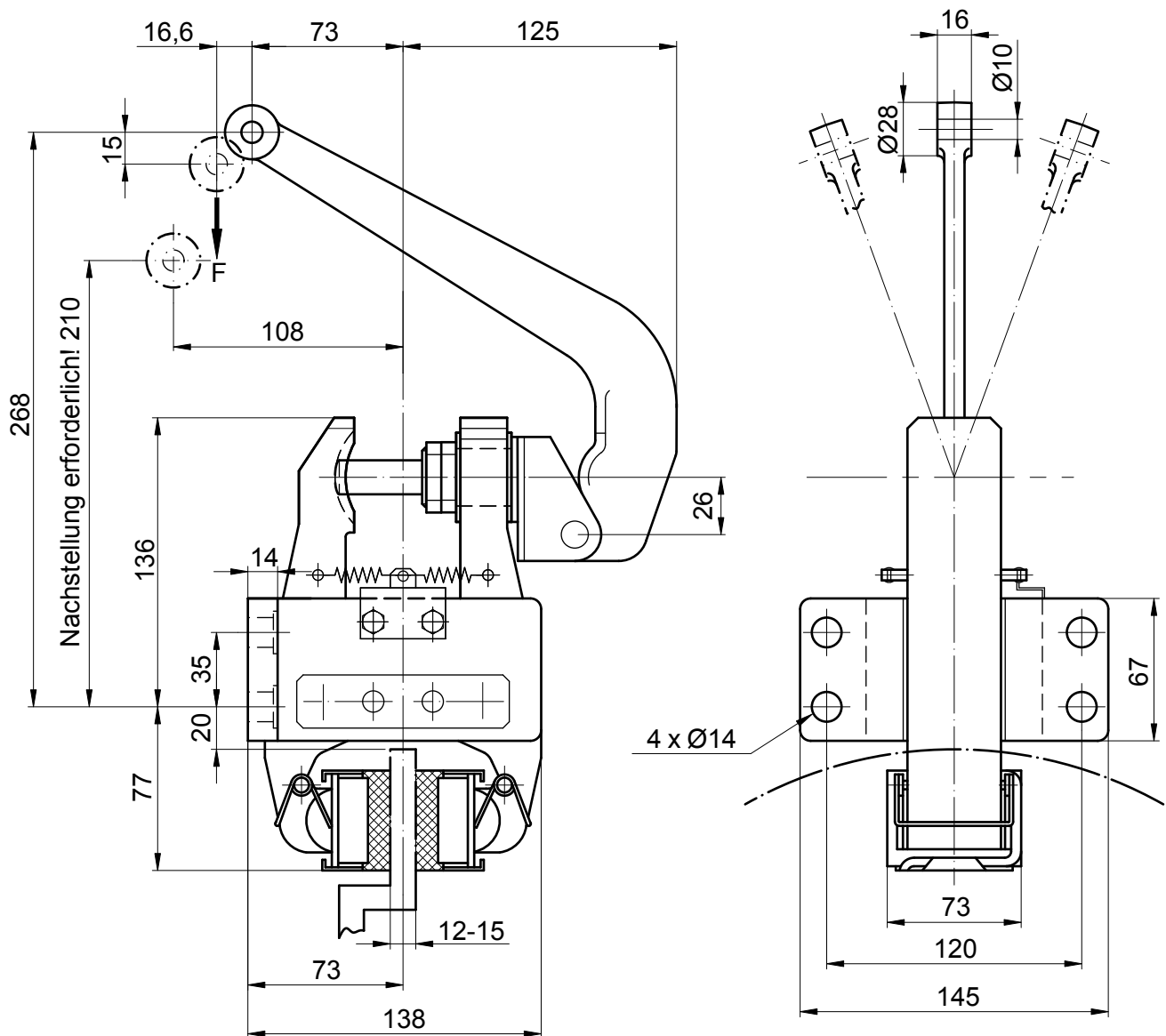
Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Ein rechts montierter Zylinder ist standard – „flanschseitig“ montiert bitte bei der Bestellung angeben.



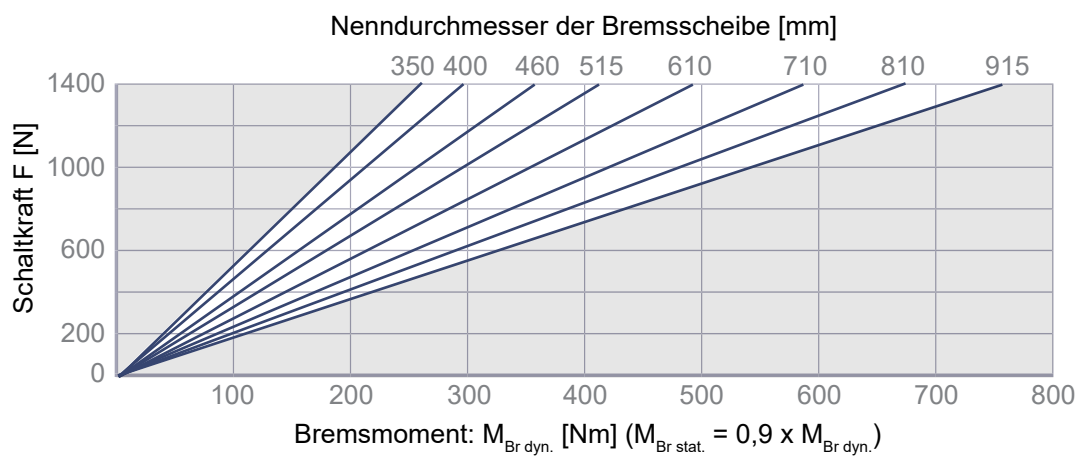
Masse: 8,6 kg



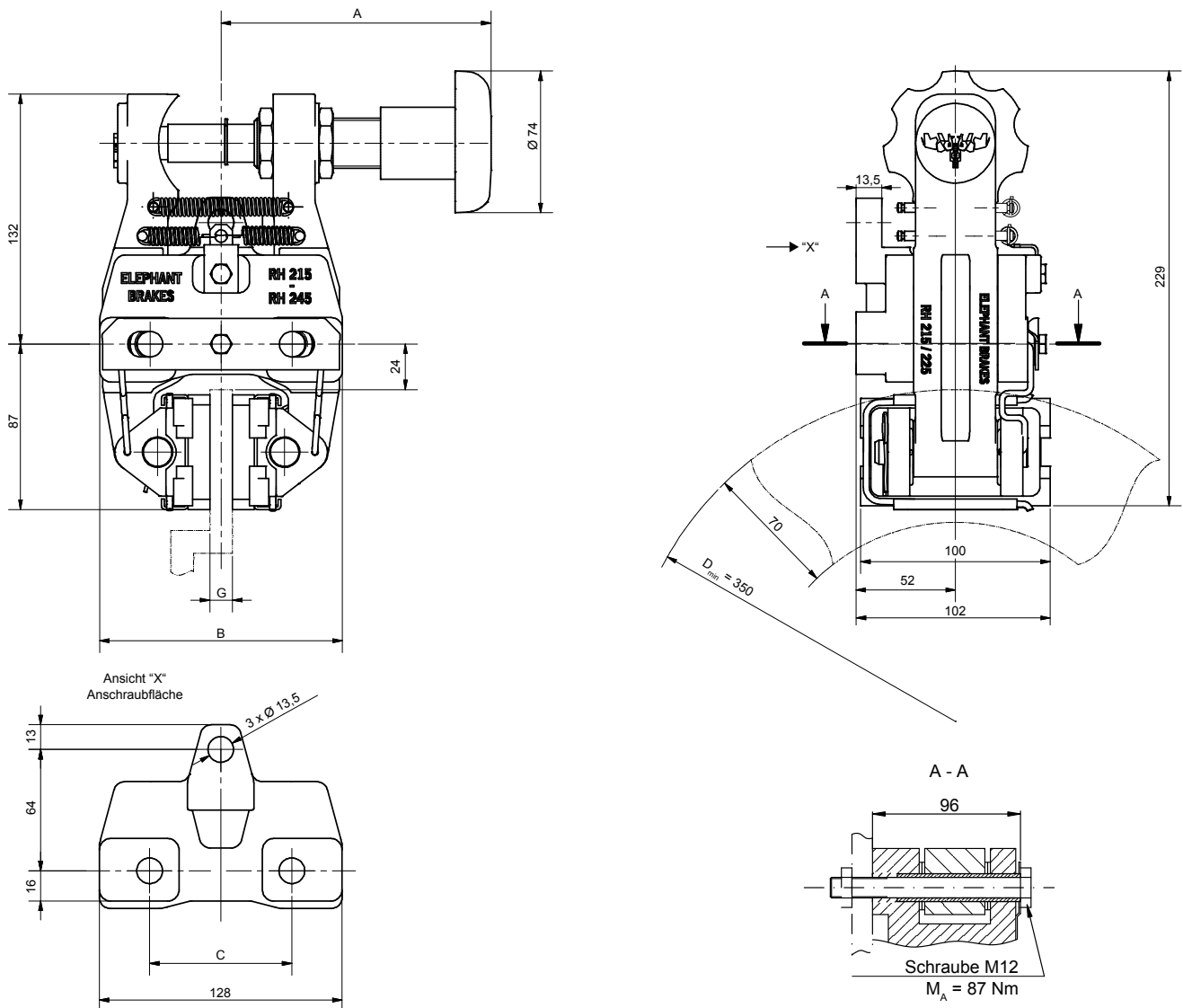


Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Ein rechts montierter Zylinder ist standard – „flanschseitig“ montiert bitte bei der Bestellung angeben.



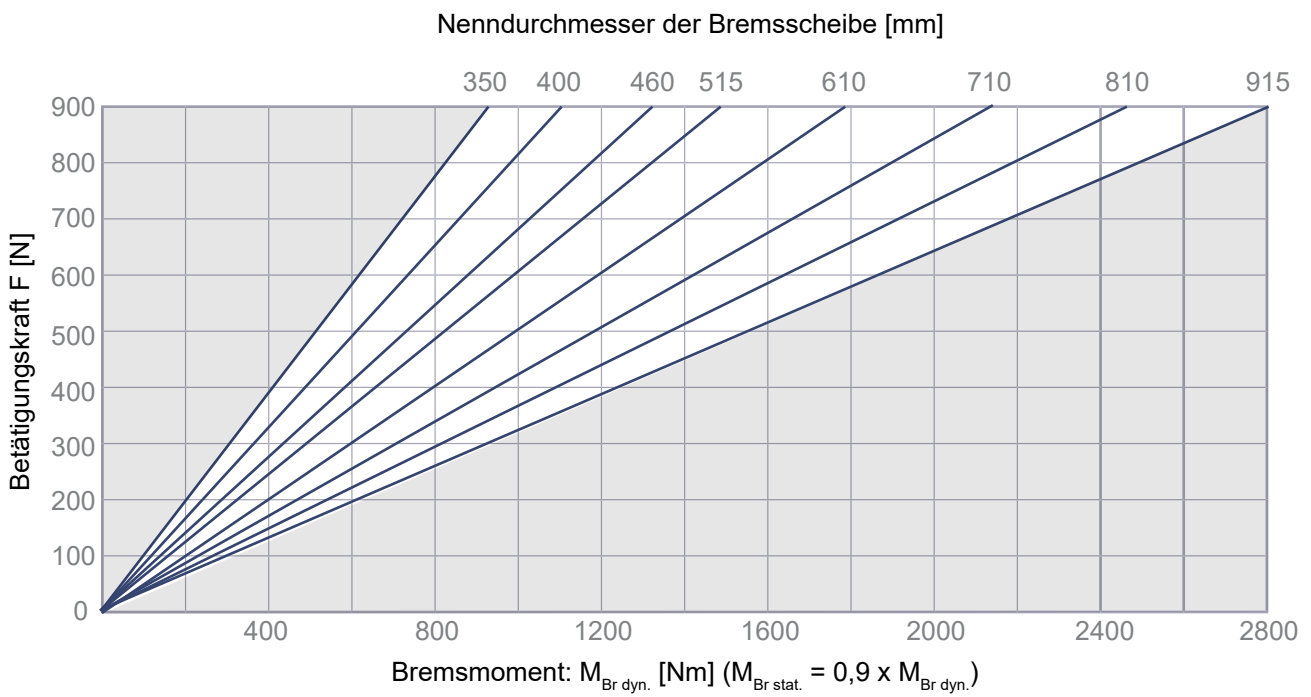
1 Umdrehung  $\approx$  160 N

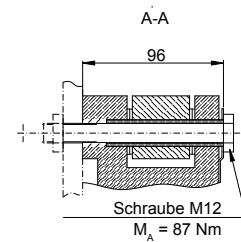
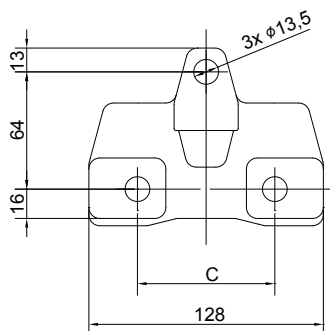
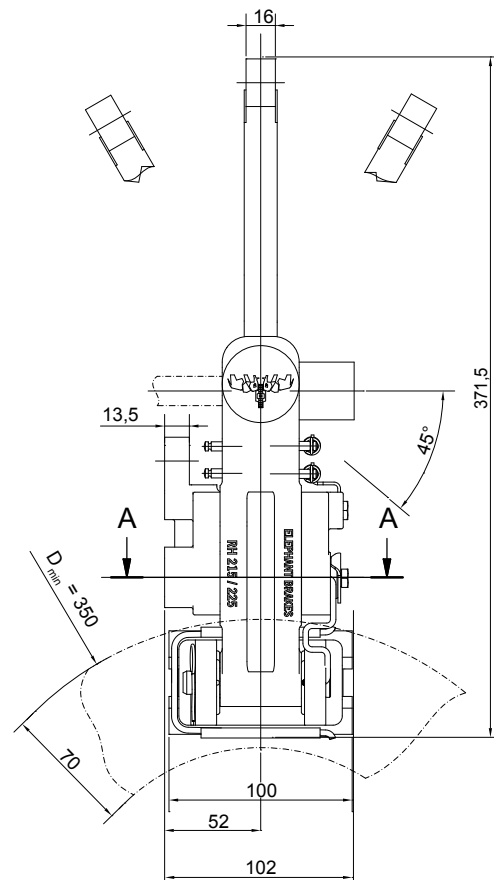
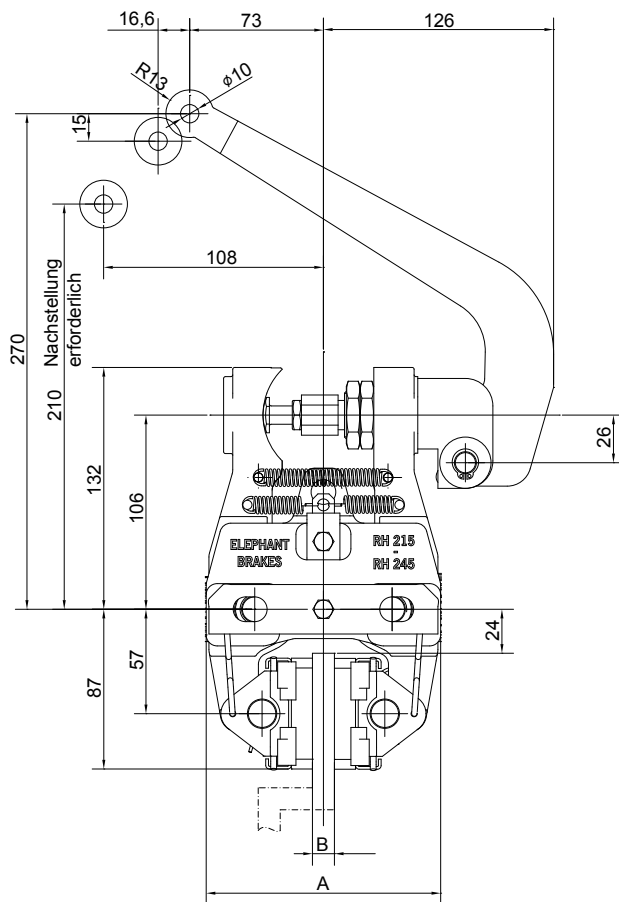


Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Eine rechts montierte Betätigung ist standard – links montiert bitte bei der Bestellung angeben.

Typ	Artikel-Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	G [mm]	Masse [kg]
R&H 215.098.01	<b>10682</b>	144	130	75	12-15	8,3
R&H 225.098.01	<b>11141</b>	150	140	84	25,4	
R&H 230.098.01	<b>10702</b>	153	144	75	30	8,5

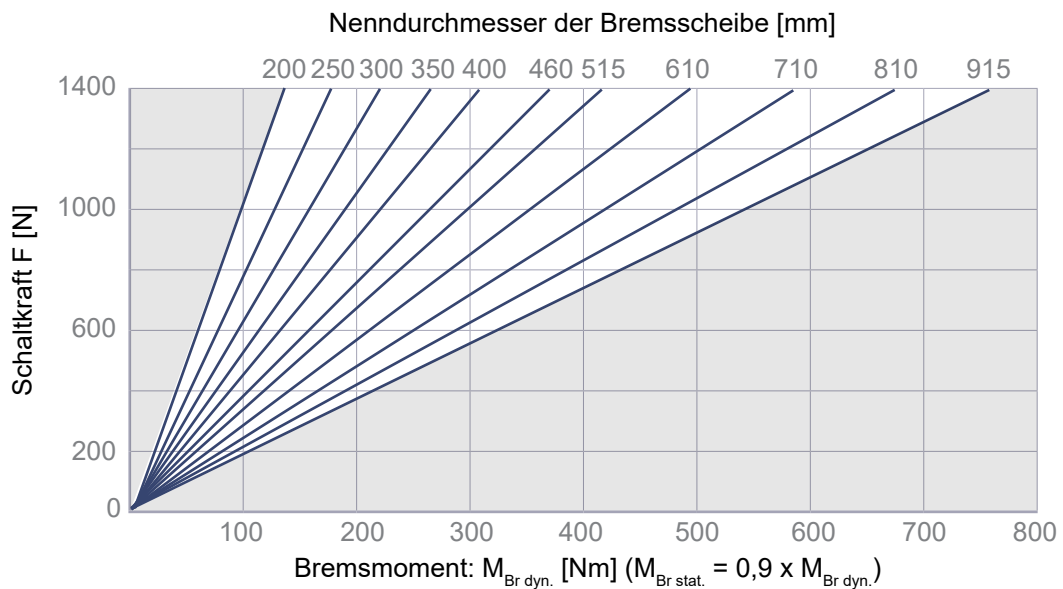




Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Eine rechts montierte Betätigung ist standard – links montiert bitte bei der Bestellung angeben.

Typ	Artikel-Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Masse [kg]
R&H 215.099.01	<b>10681</b>	130	12-15	75	9,1
R&H 225.099.01	<b>11112</b>	140	25,4	84	
R&H 230.099.01	<b>10701</b>	144	30	75	9,3
R&H 245.099.01	<b>13246</b>	154	45	84	

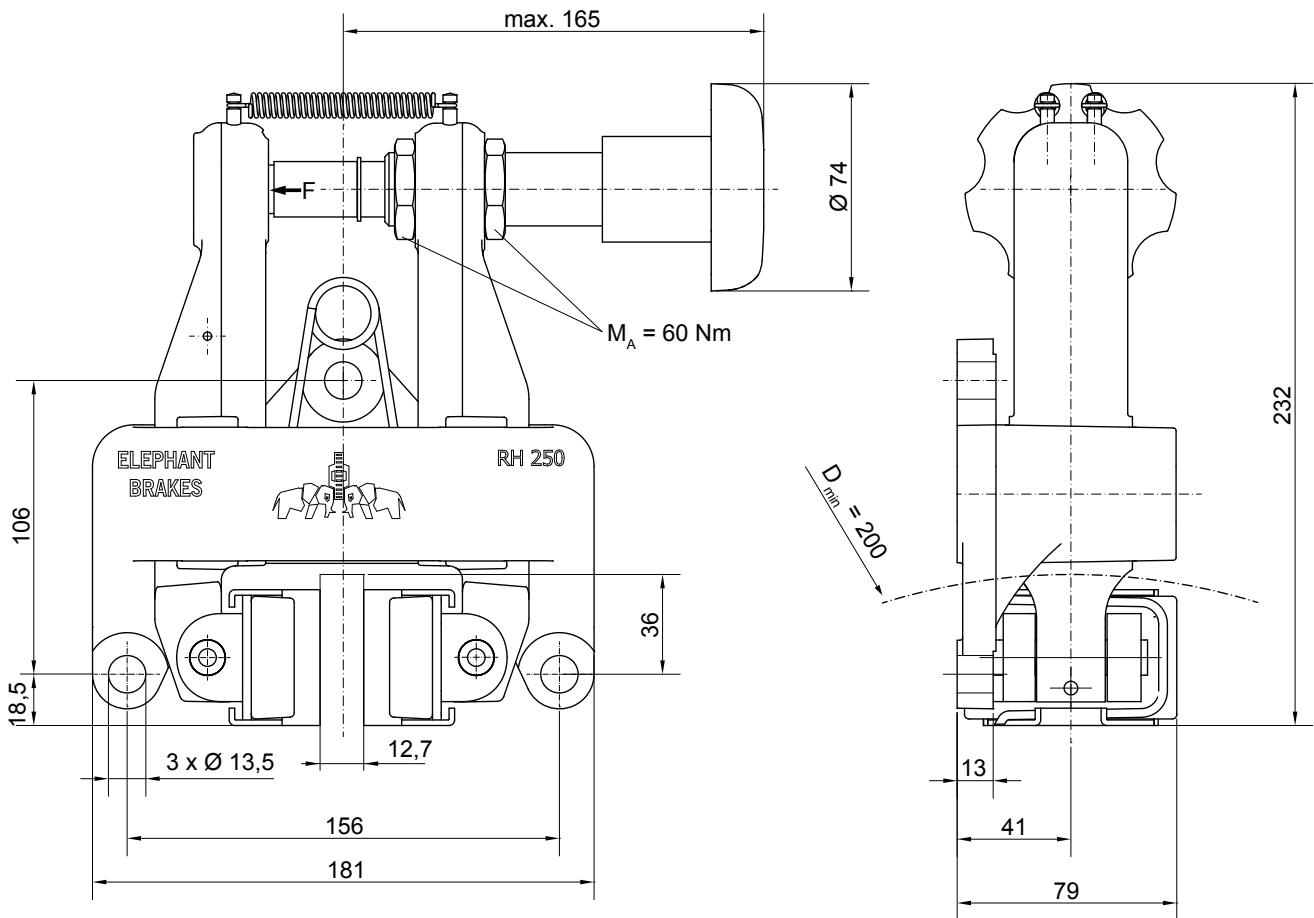


Masse: 7,1 kg

1 Umdrehung  $\approx$  160 N

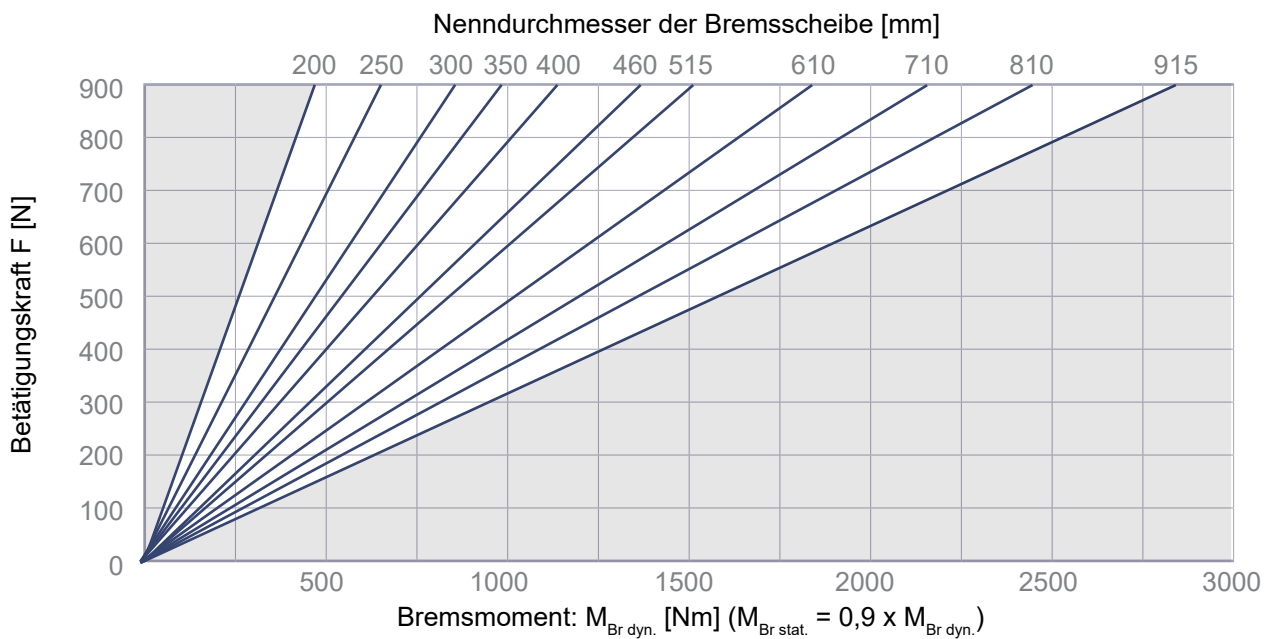
**Elephant Brakes by Rietschoten Germany. Strong like an elephant. Smart like an elephant.**

Deutsche van Rietschoten & Houwens GmbH · Junkersstraße 12 · 30179 Hannover · [www.rietschoten.de](http://www.rietschoten.de)



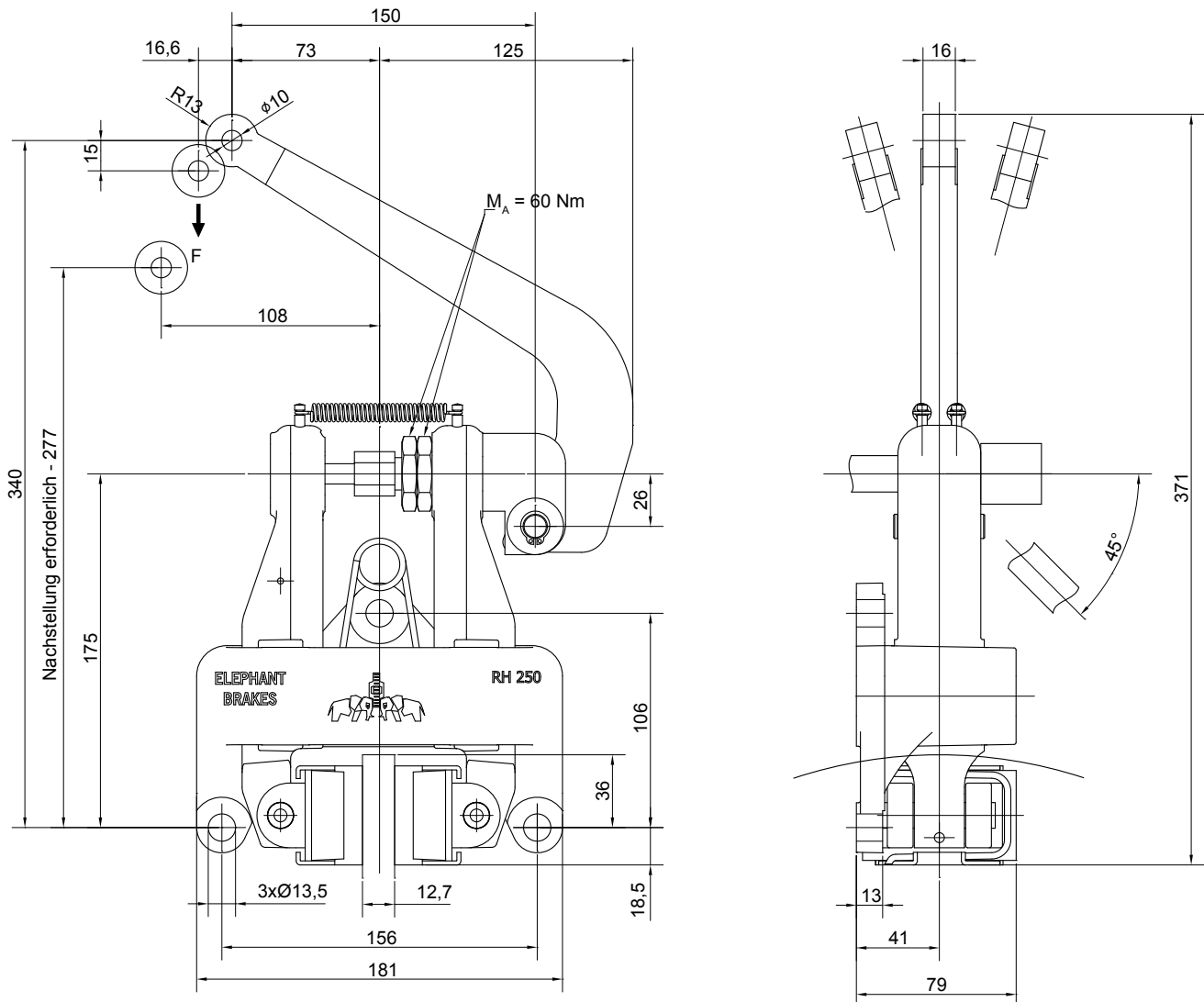
Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Eine rechts montierte Betätigung ist standard – links montiert bitte bei der Bestellung angeben.



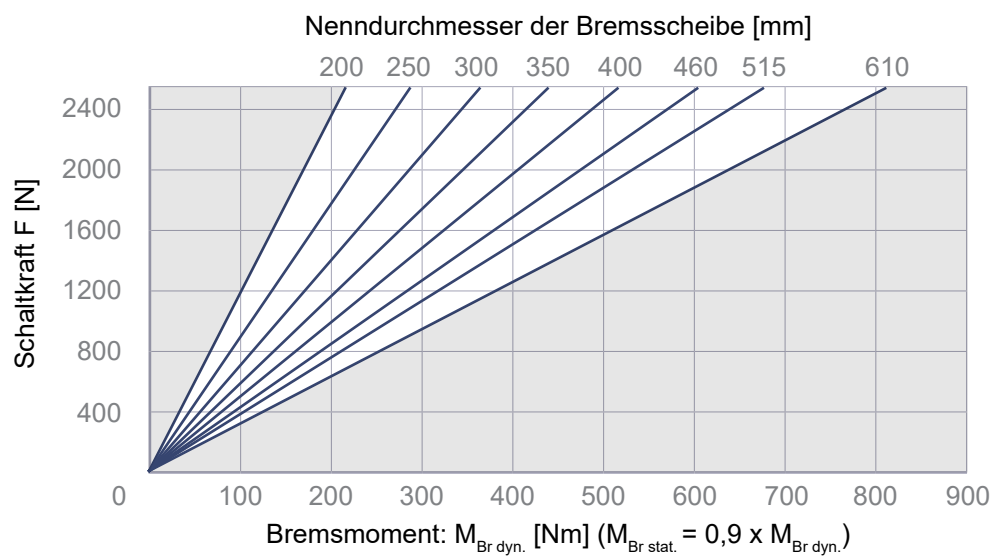
Masse: 7,9 kg





Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Eine rechts montierte Betätigung ist standard – links montiert bitte bei der Bestellung angeben.

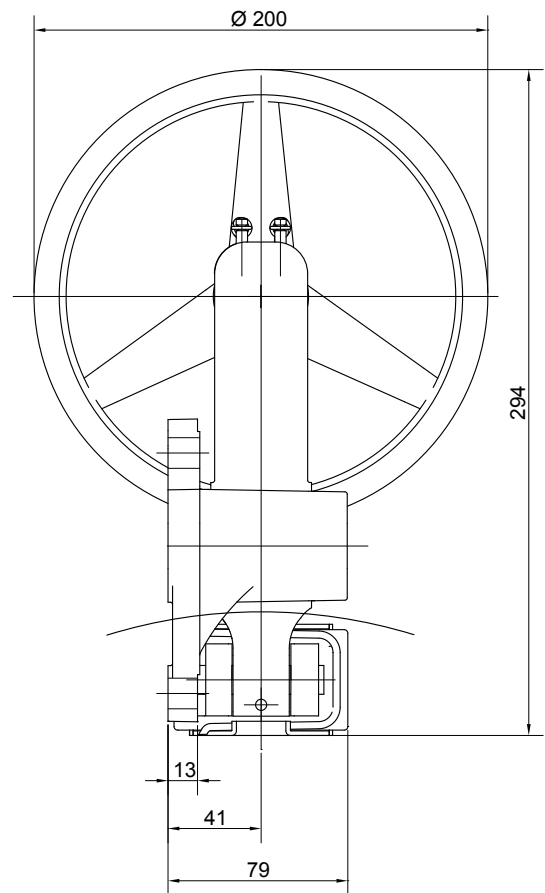
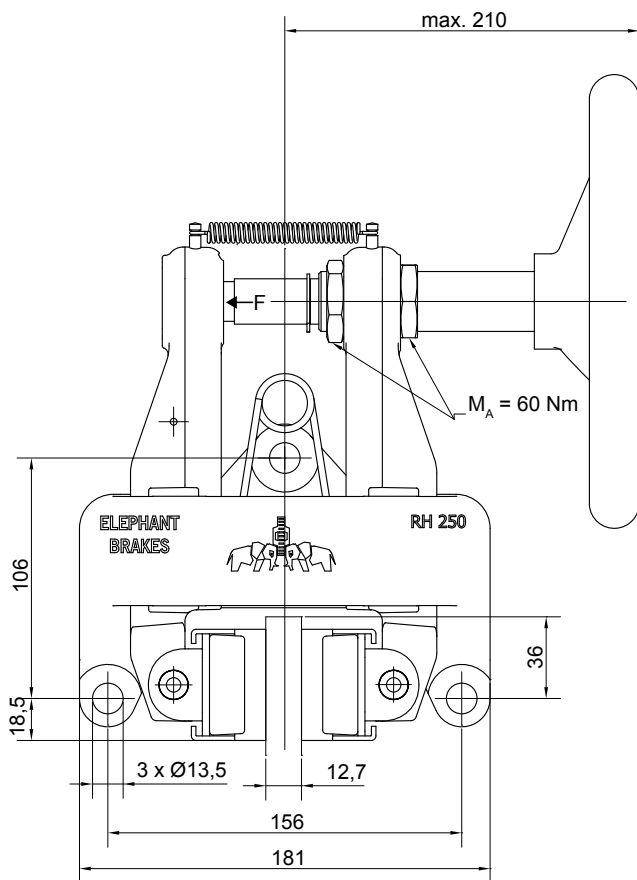


Masse: 8 kg

1 Umdrehung  $\approx$  260 N

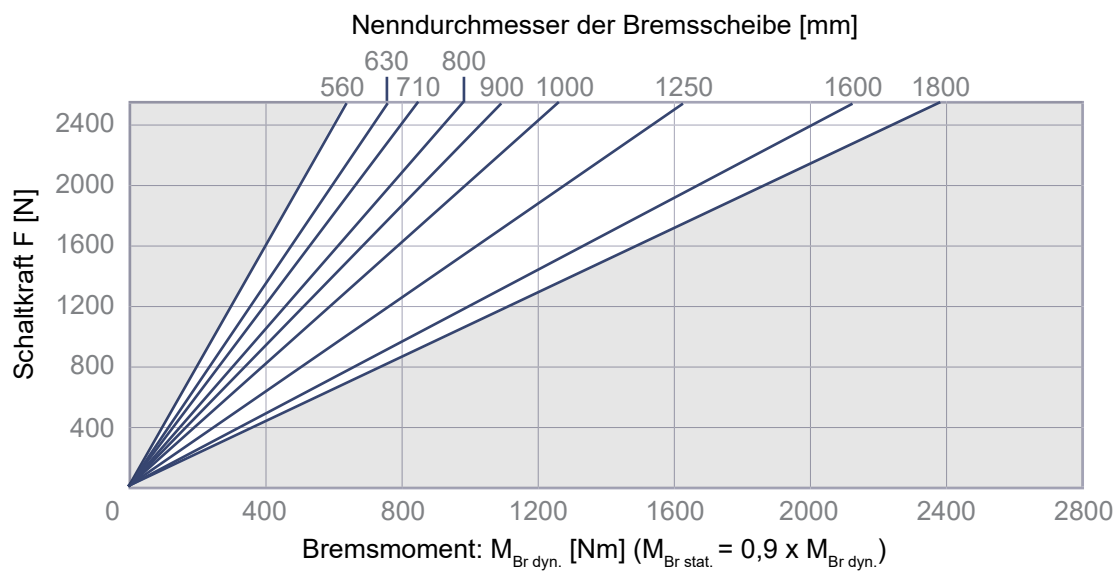
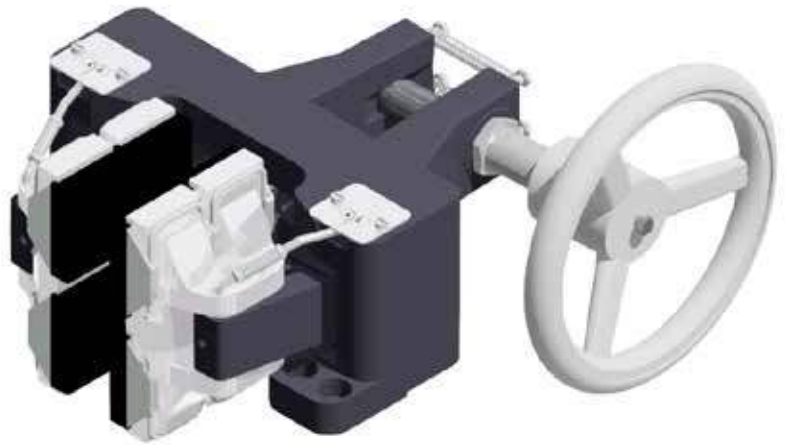
**Elephant Brakes by Rietschoten Germany. Strong like an elephant. Smart like an elephant.**

Deutsche van Rietschoten & Houwens GmbH · Junkersstraße 12 · 30179 Hannover · [www.rietschoten.de](http://www.rietschoten.de)



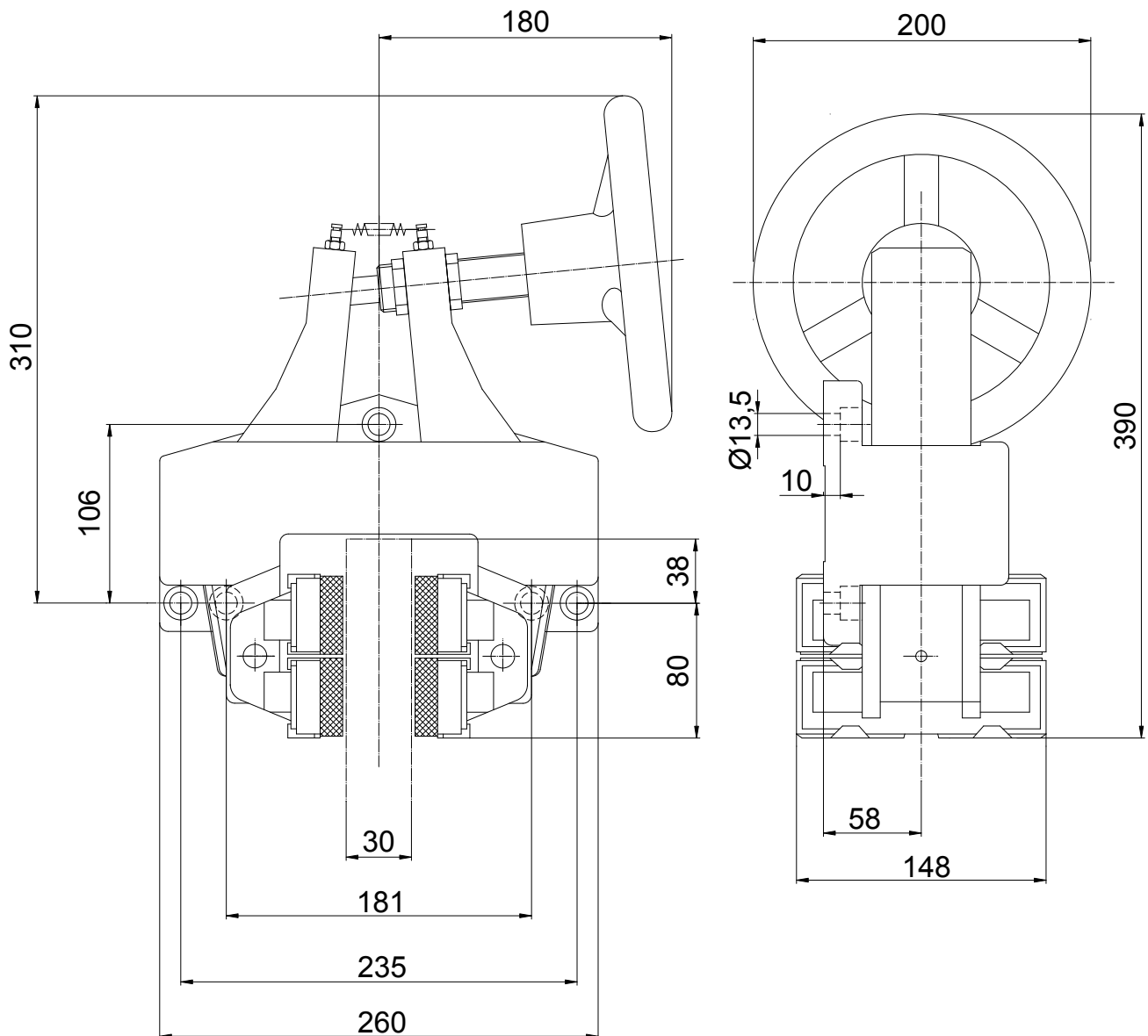
Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Eine rechts montierte Betätigung ist standard – links montiert bitte bei der Bestellung angeben.



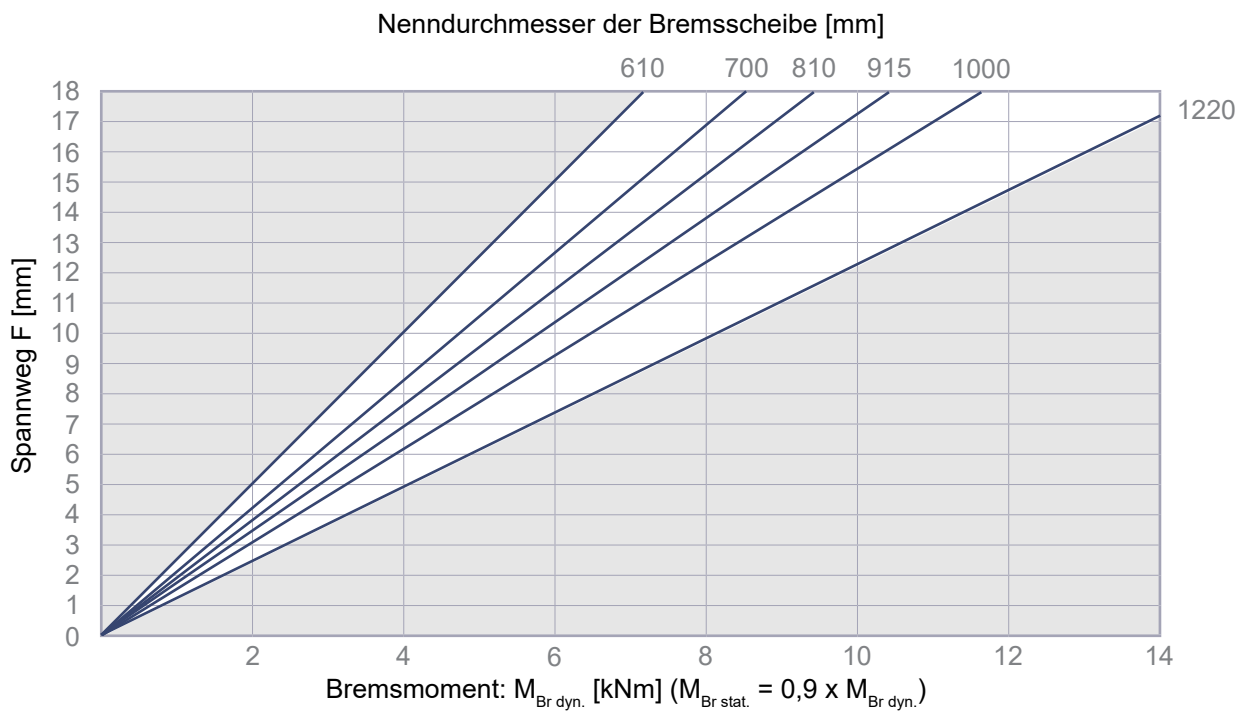
Masse: 21 kg

1 Umdrehung  $\approx$  260 N



Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

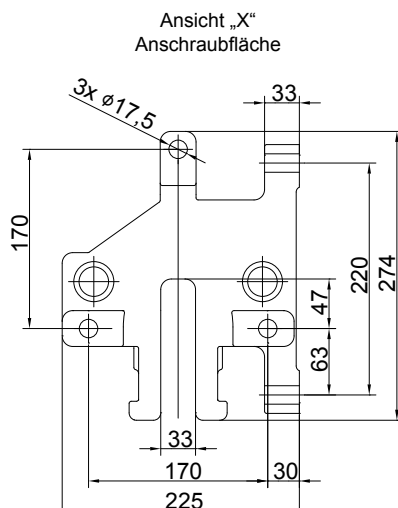
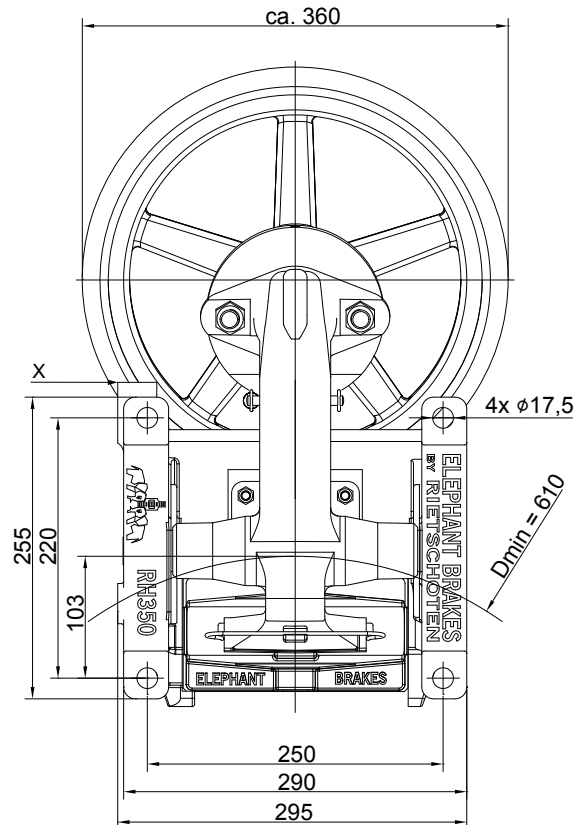
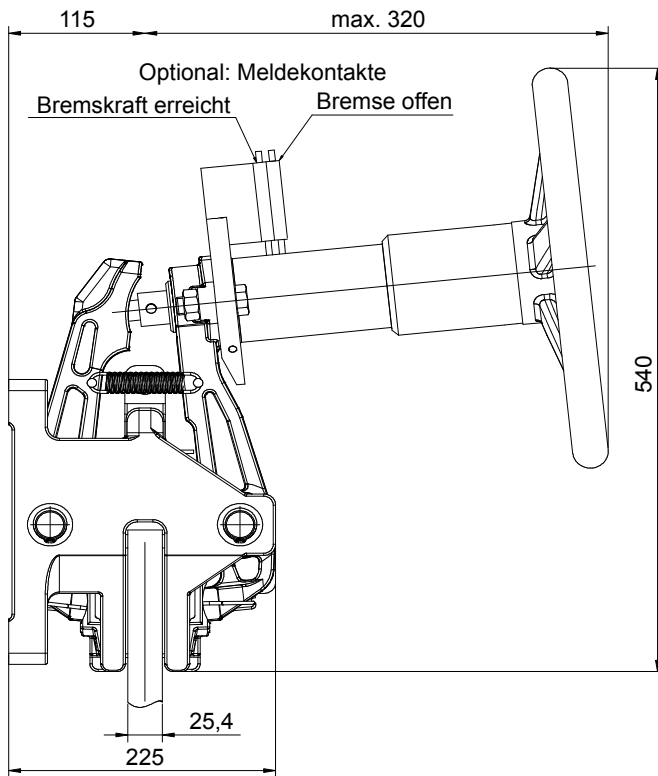
Eine rechts montierte Betätigung ist standard – links montiert bitte bei der Bestellung angeben.



Masse: 55,5 kg

**Elephant Brakes by Rietschoten Germany. Strong like an elephant. Smart like an elephant.**

Deutsche van Rietschoten & Houwens GmbH · Junkersstraße 12 · 30179 Hannover · [www.rietschoten.de](http://www.rietschoten.de)



Einbaulage waagrecht – bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

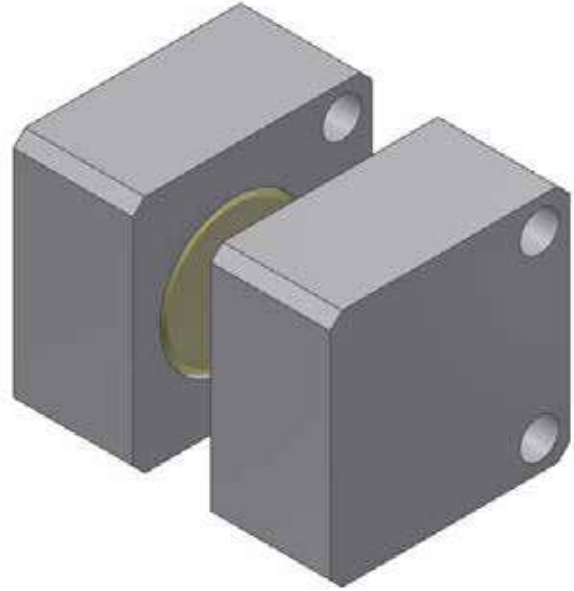
Eine rechts montierte Betätigung ist standard – links montiert bitte bei der Bestellung angeben.



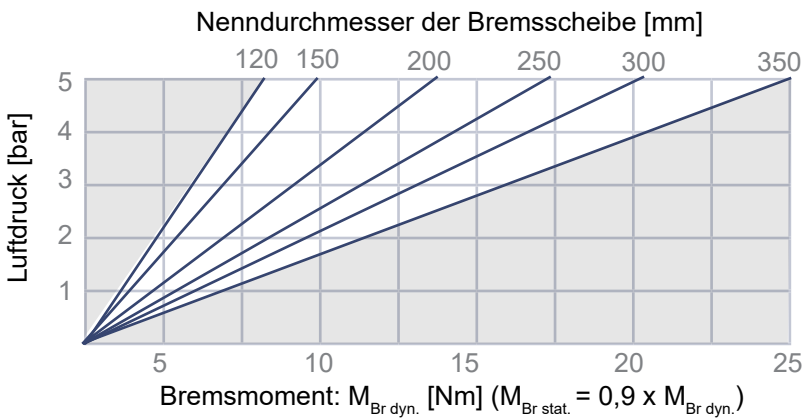




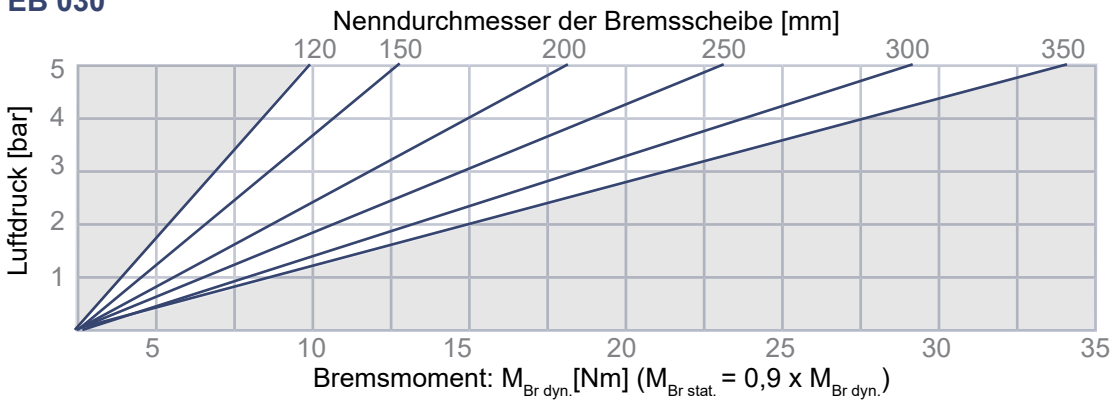
# pneumatisch betätigte Bremsen

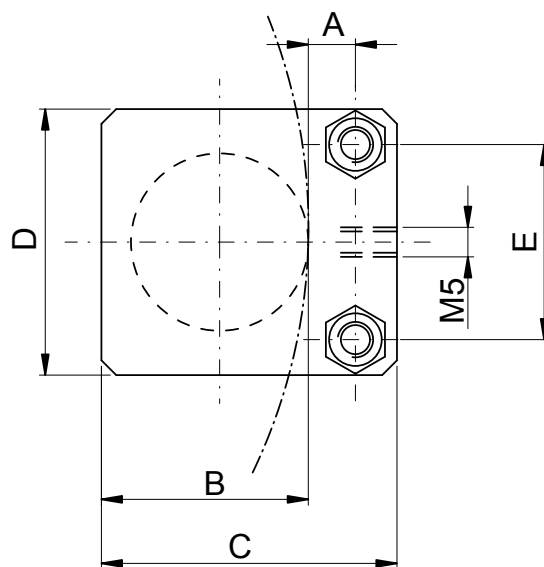
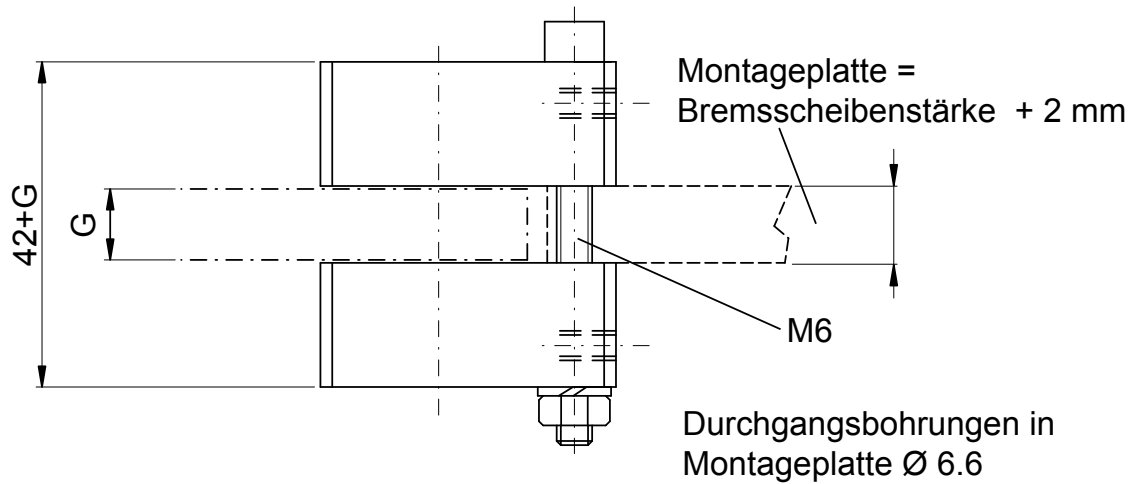


## EB 025

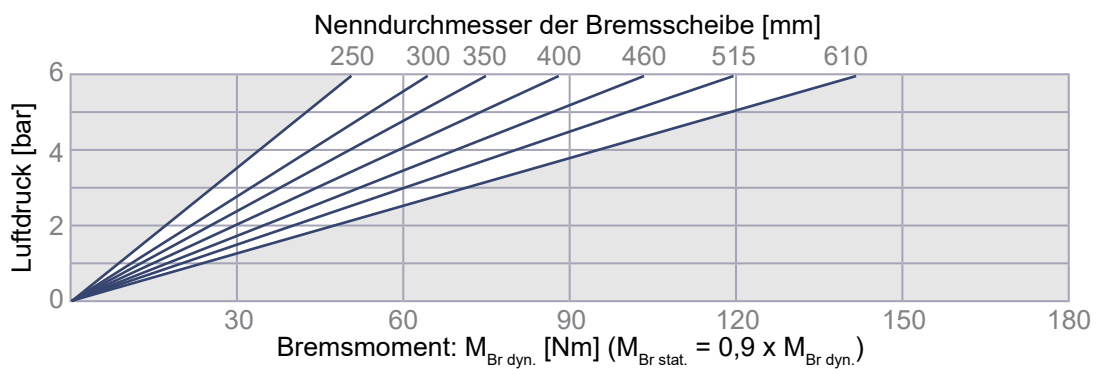


## EB 030

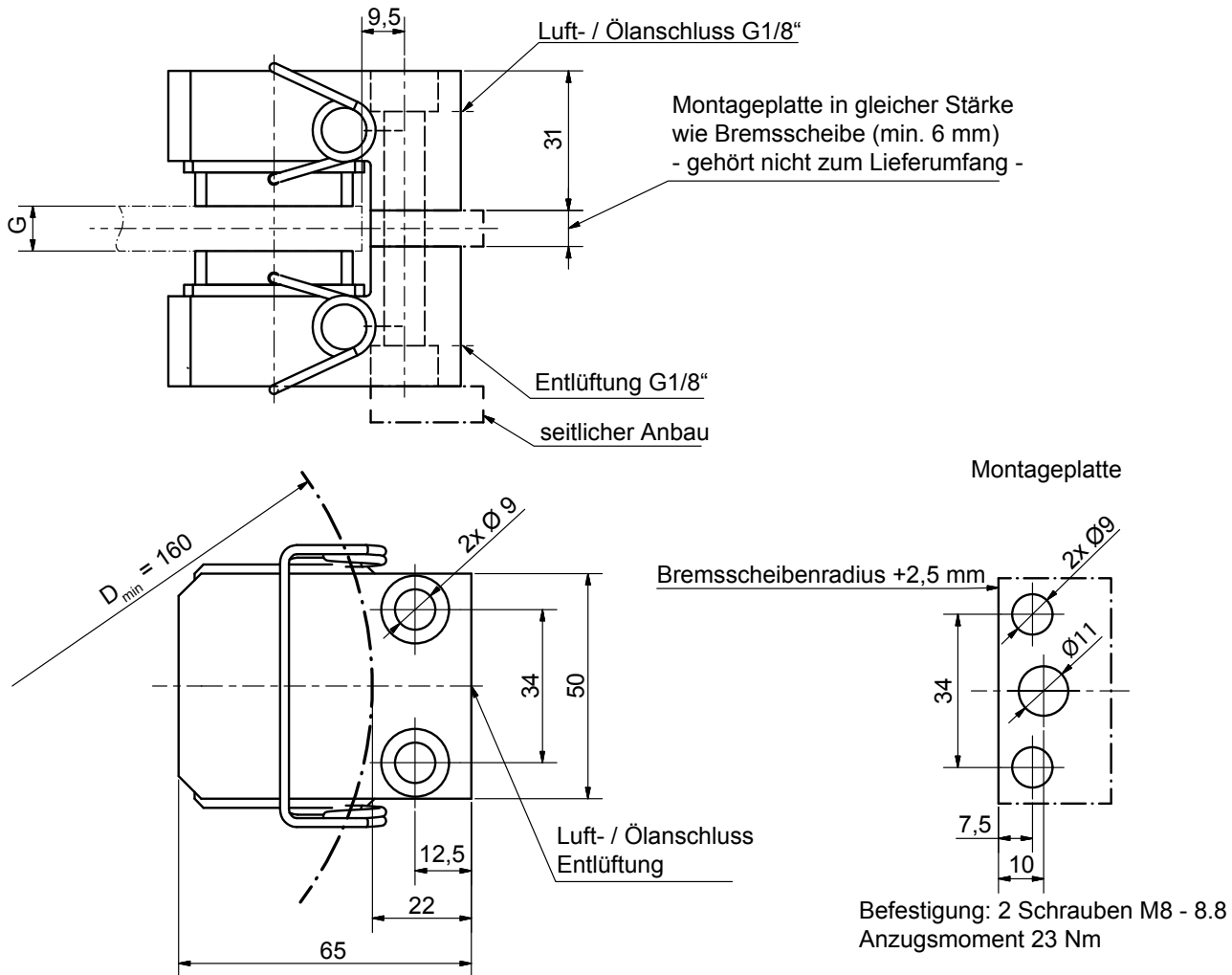




Typ	Artikel-Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	Masse [kg]
EB 025	<b>10927</b>	6	29	40	40	30	0,14
EB 030	<b>11471</b>	8	35	50	45	33	0,15



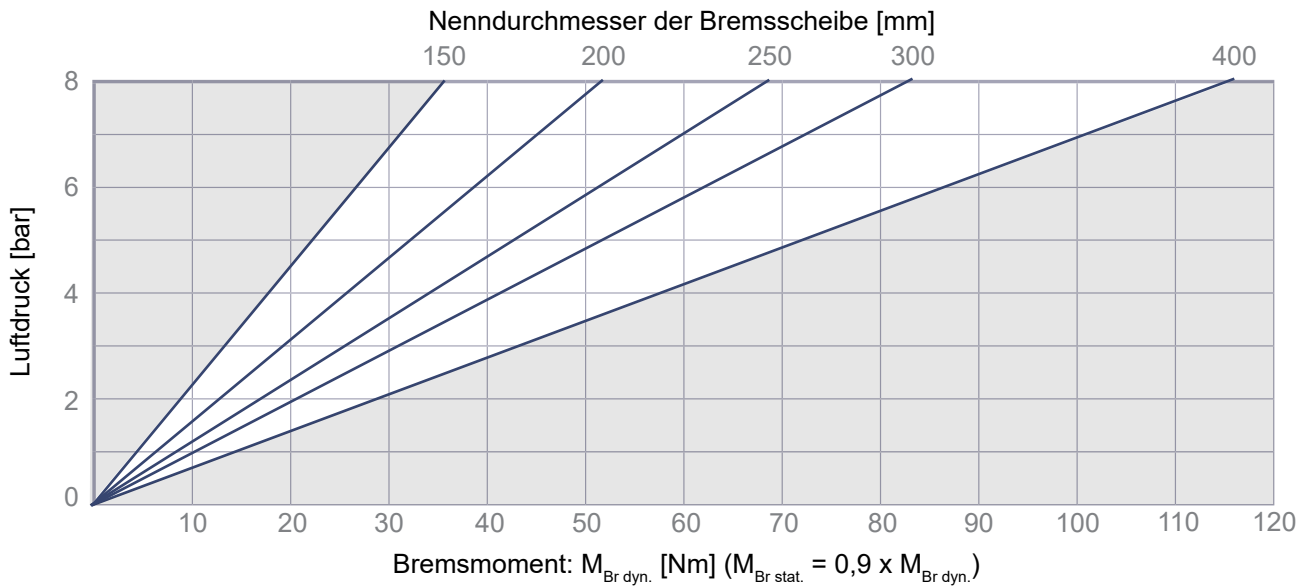
$p_{max}$ : 6 bar



Für G = 8 mm: EB 108, **Artikel-Nr. 12294**

Für G = 15 mm: EB 115, **Artikel-Nr. 10811**

*Weitere Scheibenstärken und Zwischenplatten zur seitlichen Montage auf Anfrage.*

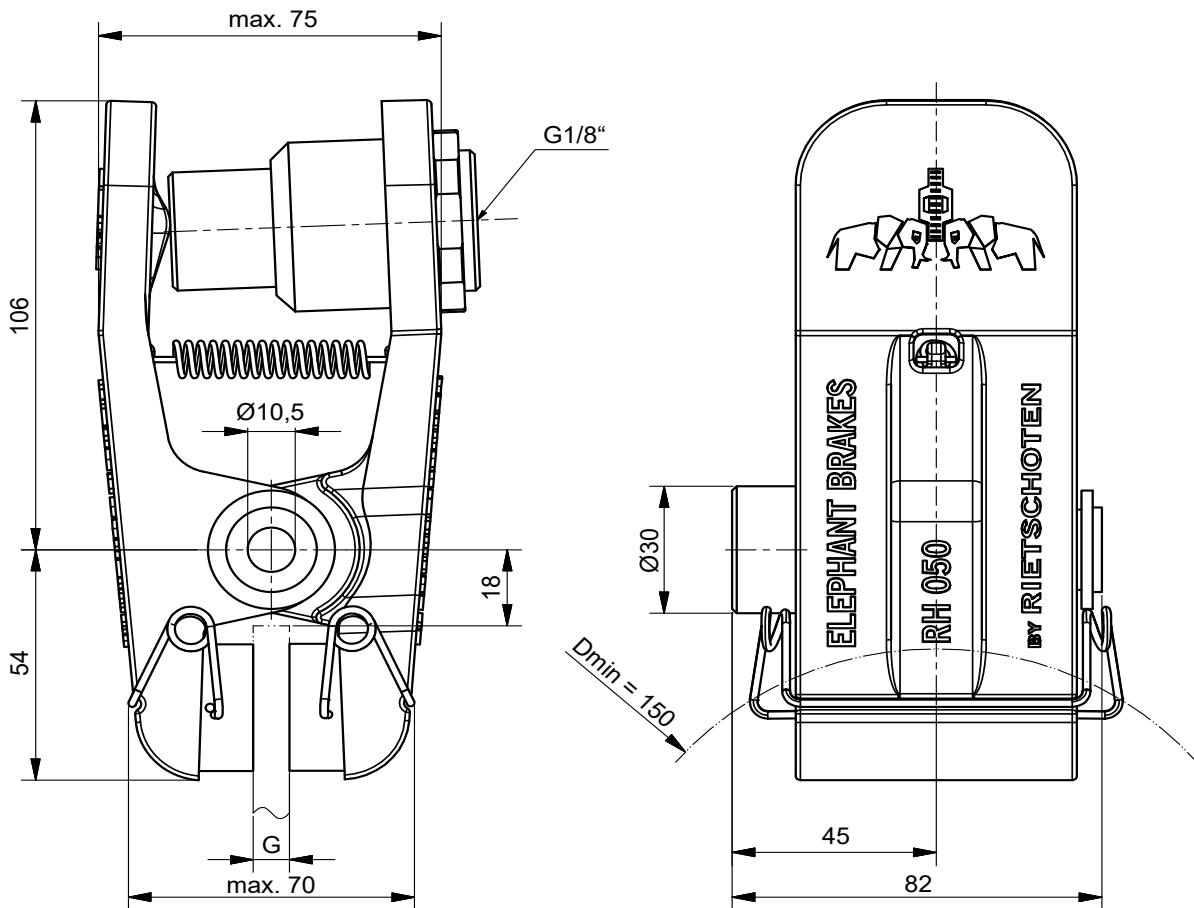


Masse: 1 kg

V / Hub: 0,02 dm<sup>3</sup>

**Elephant Brakes by Rietschoten Germany. Strong like an elephant. Smart like an elephant.**

Deutsche van Rietschoten & Houwens GmbH · Junkersstraße 12 · 30179 Hannover · [www.rietschoten.de](http://www.rietschoten.de)

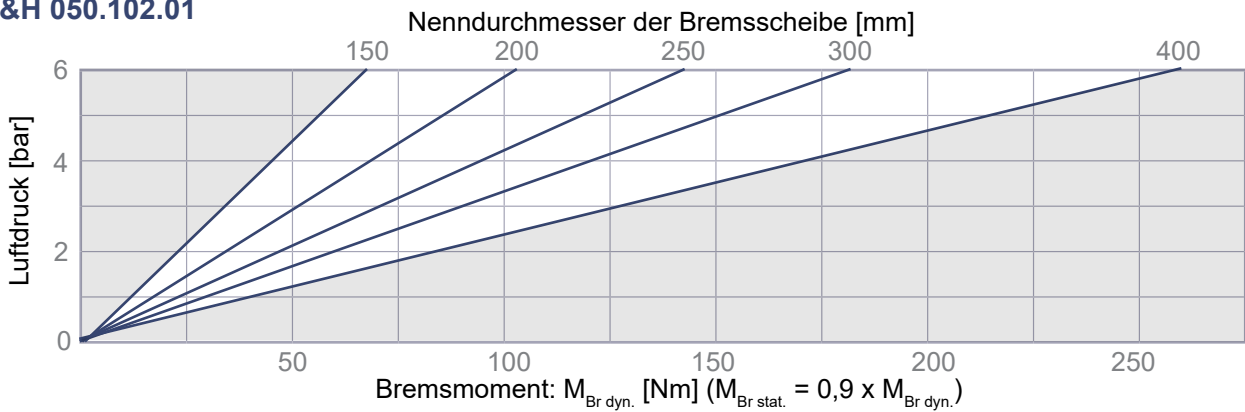


Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

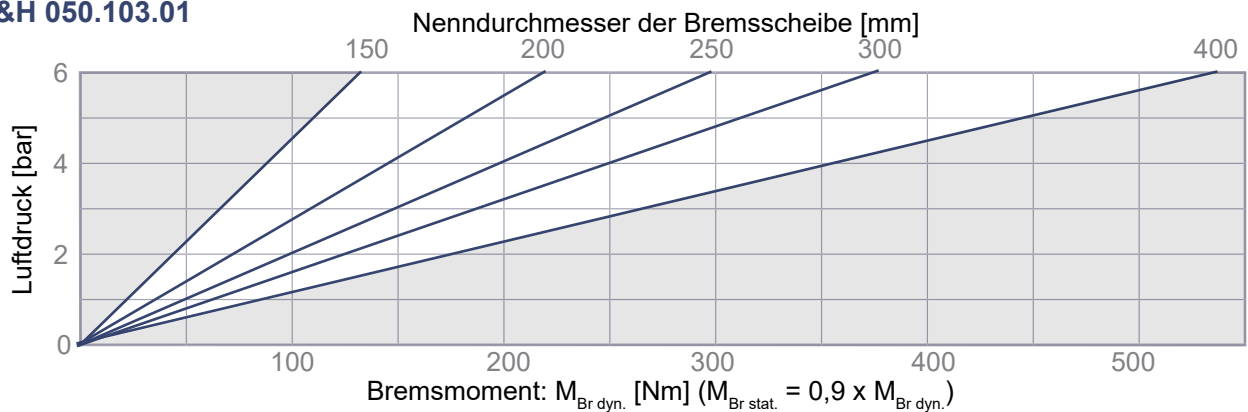
Typ	Artikel-Nr.	G [mm]
R&H 051.100.08	<b>12504</b>	8
R&H 051.100.13	<b>12934</b>	12,7



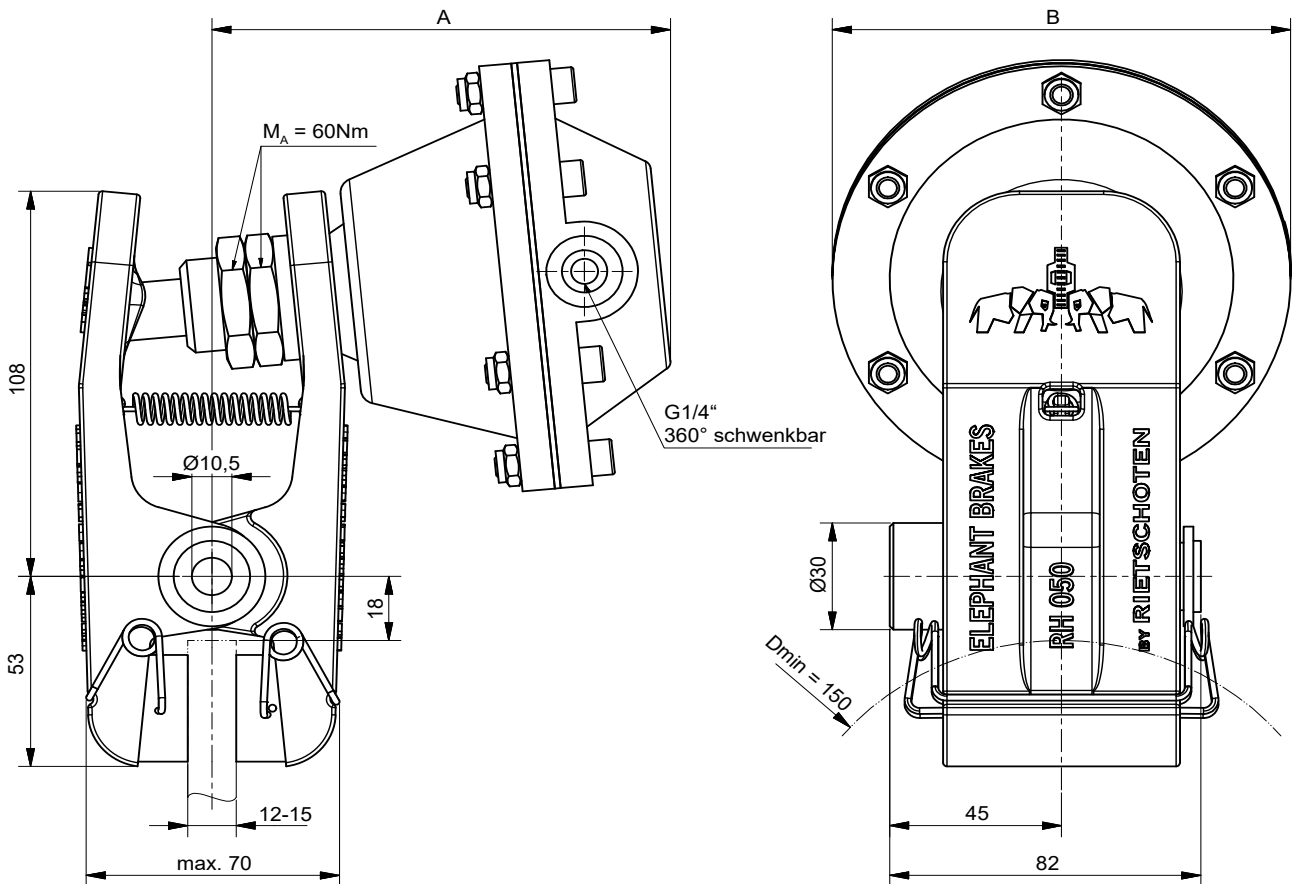
## R&H 050.102.01



## R&H 050.103.01







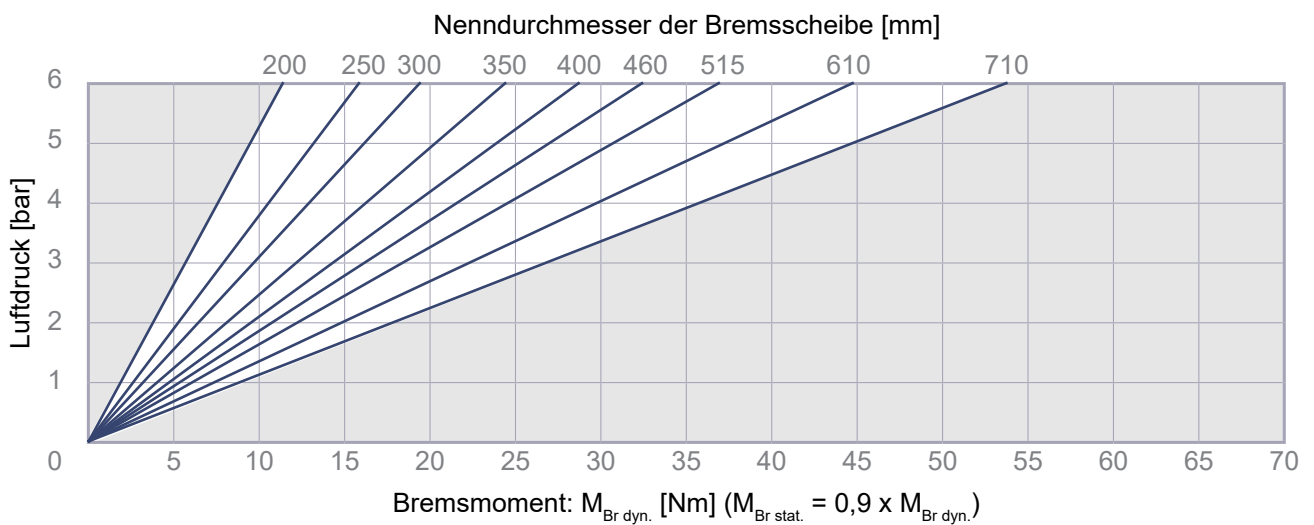
Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Ein rechts montierter Zylinder ist standard – links montiert bitte bei der Bestellung angeben.

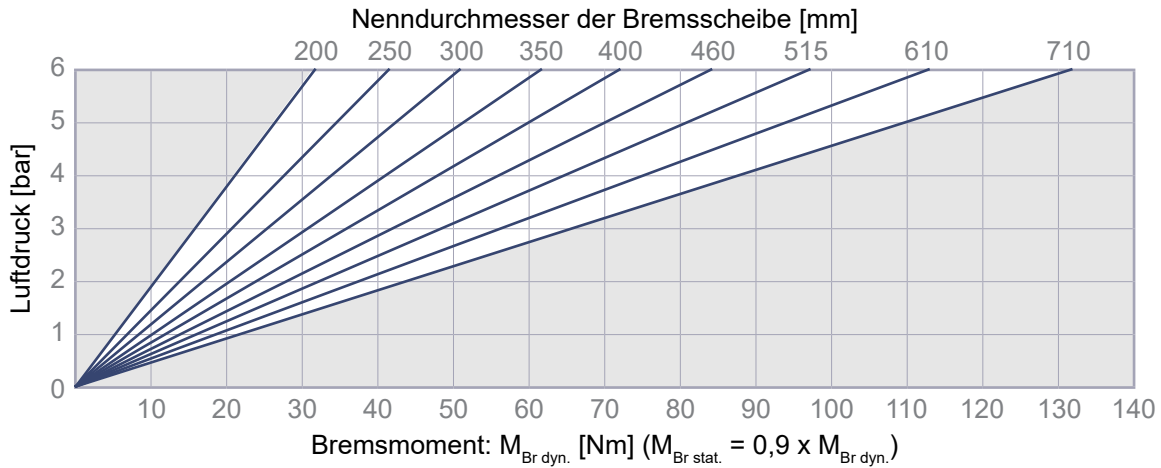
Typ	Artikel-Nr.	A [mm]	Ø B [mm]	V / Hub [dm³]	Masse [kg]
R&H 050.102.01	<b>11230</b>	145	97	0,07	1,7
R&H 050.103.01	<b>11093</b>	120	120	0,15	2



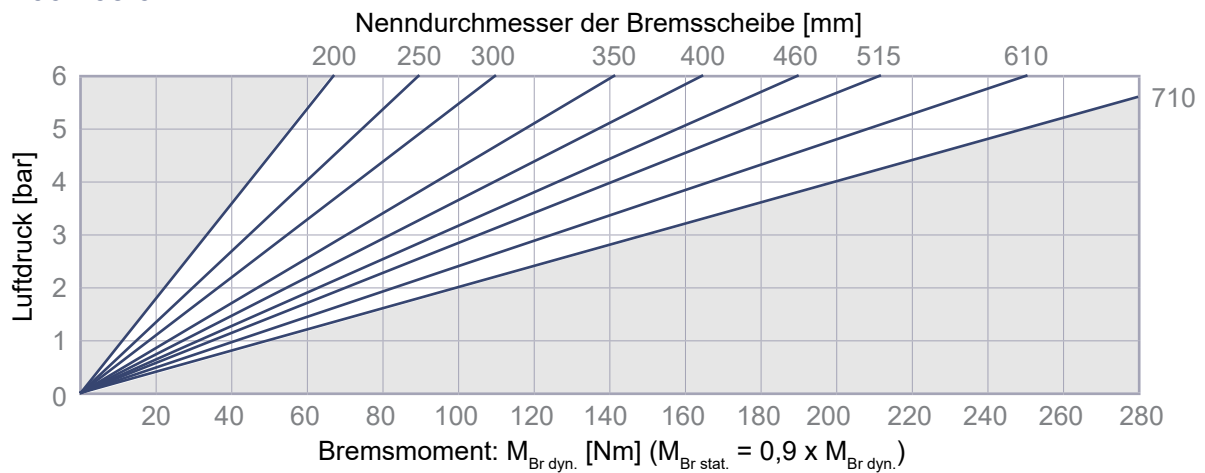
## R&H 100.101.01



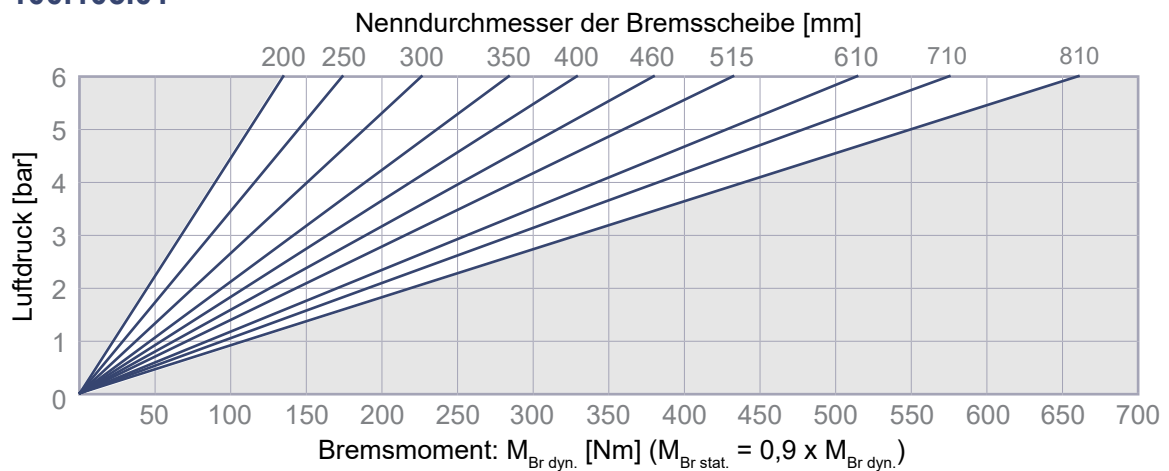
## R&H 100.102.01

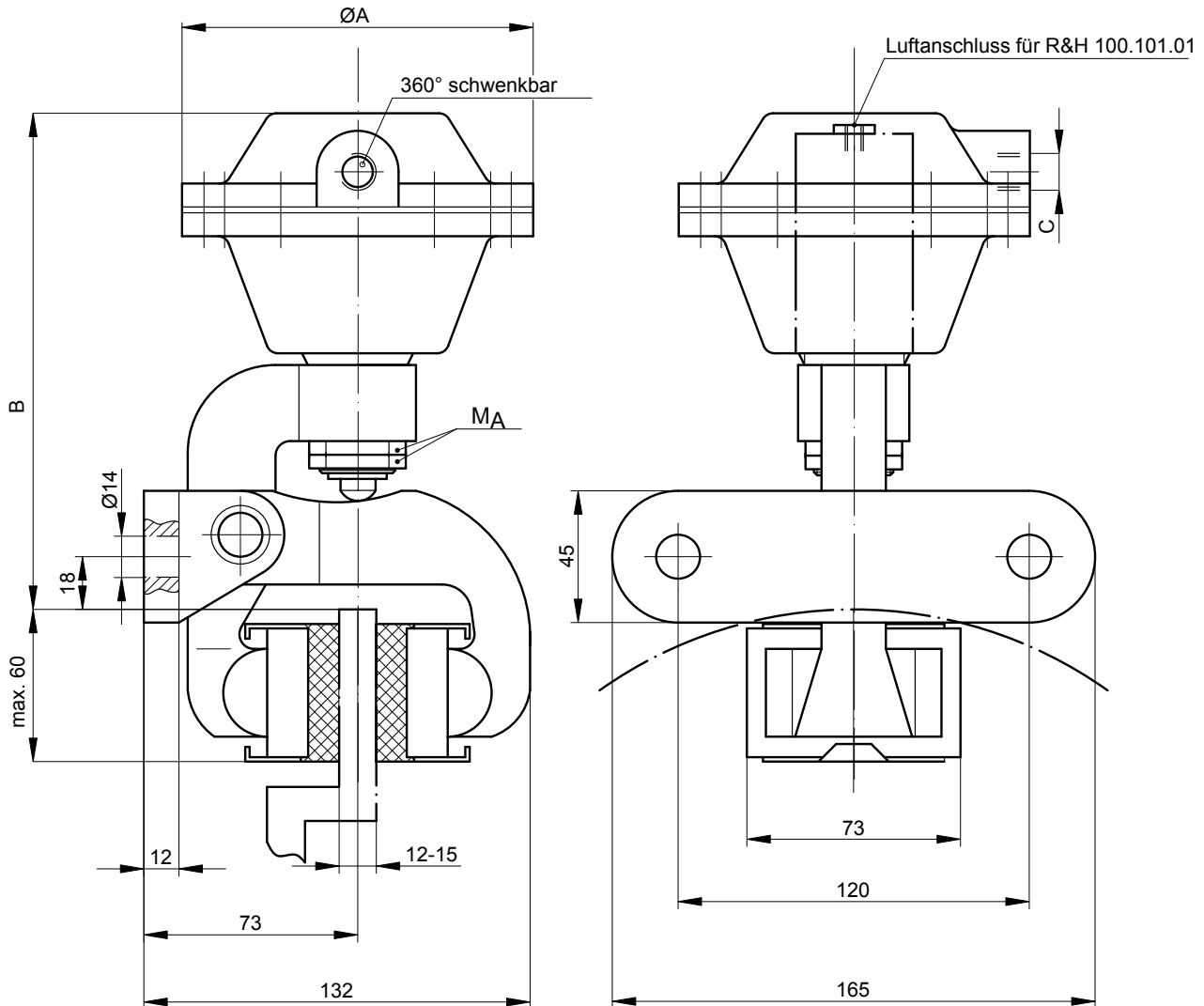


## R&H 100.103.01



## R&H 100.105.01



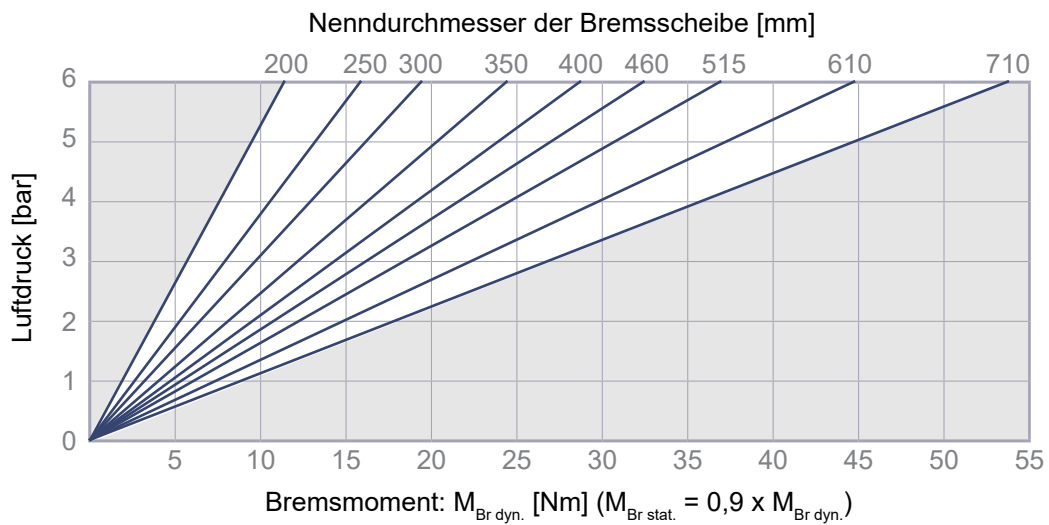


Einbaulage waagrecht – bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

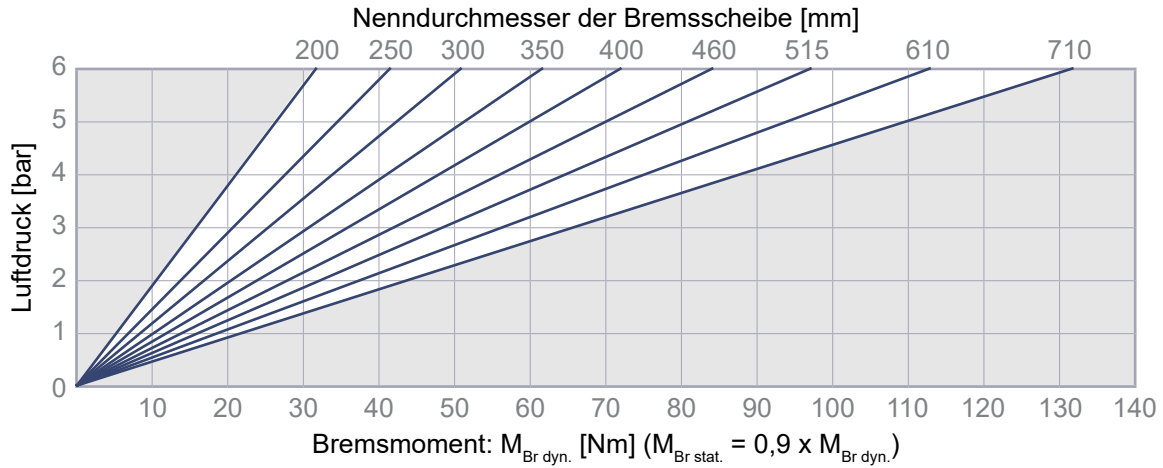
Typ	Artikel-Nr.	Masse [kg]	ØA [mm]	B [mm]	C	V / Hub [dm <sup>3</sup> ]	M <sub>A</sub> [Nm]
R&H 100.101.01	<b>10389</b>	3,1	40	170	G1/4"	0,04	15
R&H 100.102.01	<b>10390</b>	3,6	97	185		0,07	60
R&H 100.103.01	<b>10388</b>	4	120	175		0,15	
R&H 100.105.01	<b>10386</b>	4,3	144	180	G3/8"	0,30	



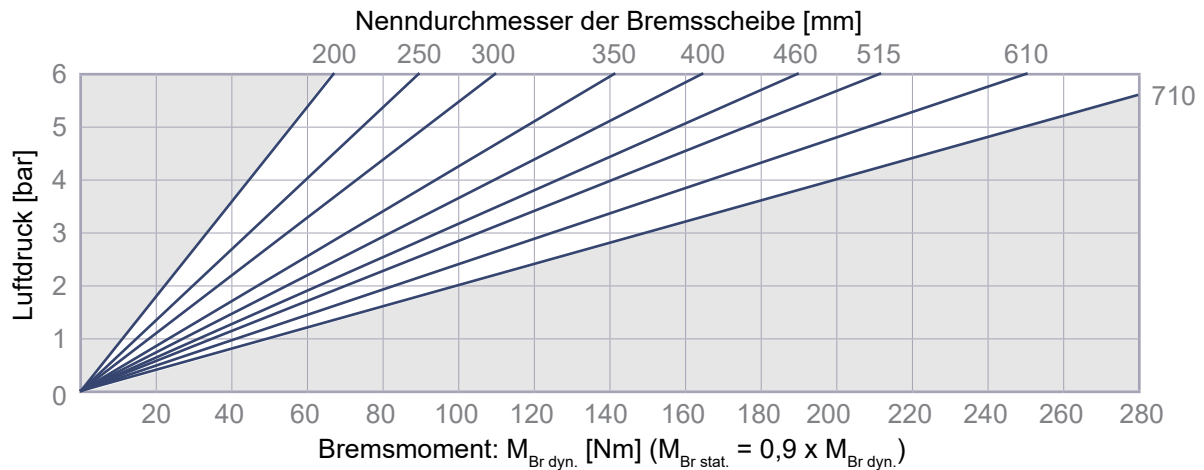
## R&H 100.101.02



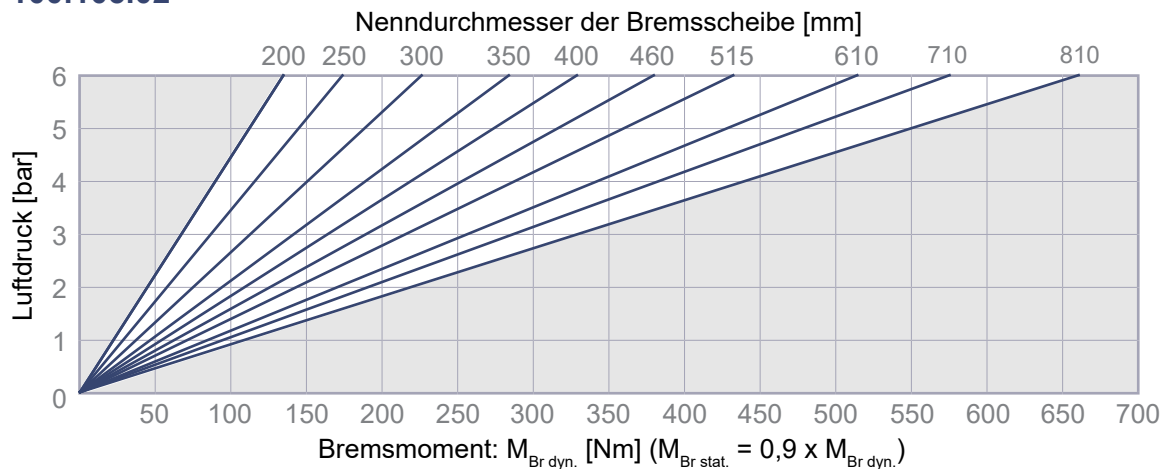
## R&H 100.102.02

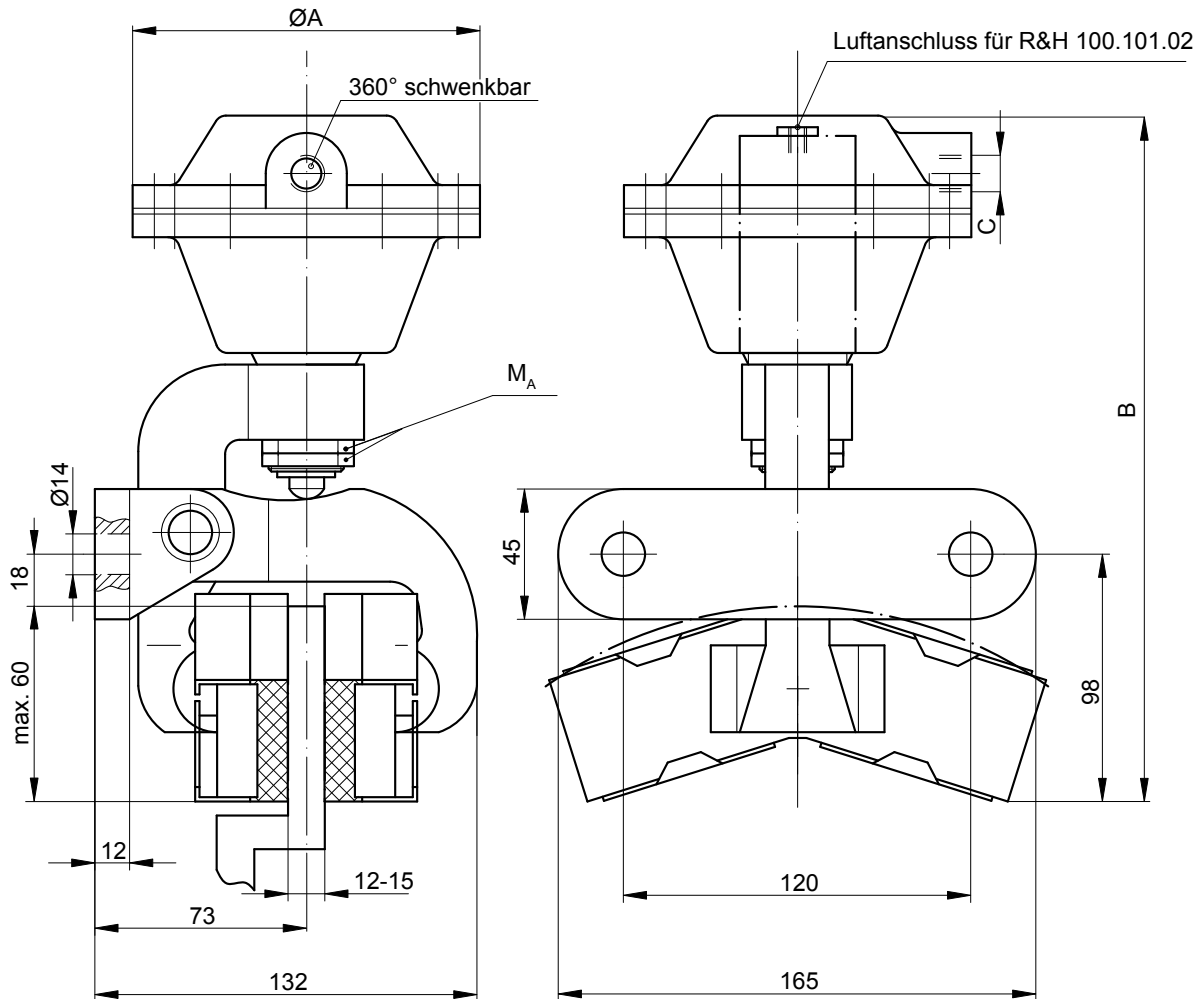


## R&H 100.103.02



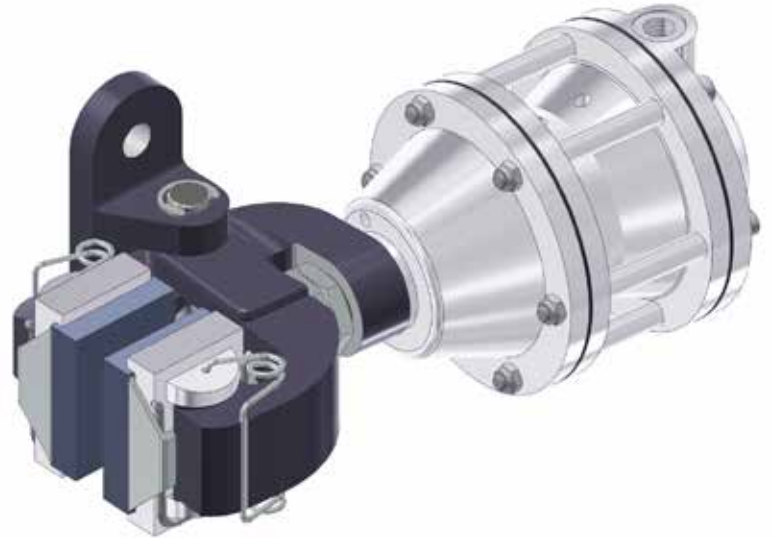
## R&H 100.105.02



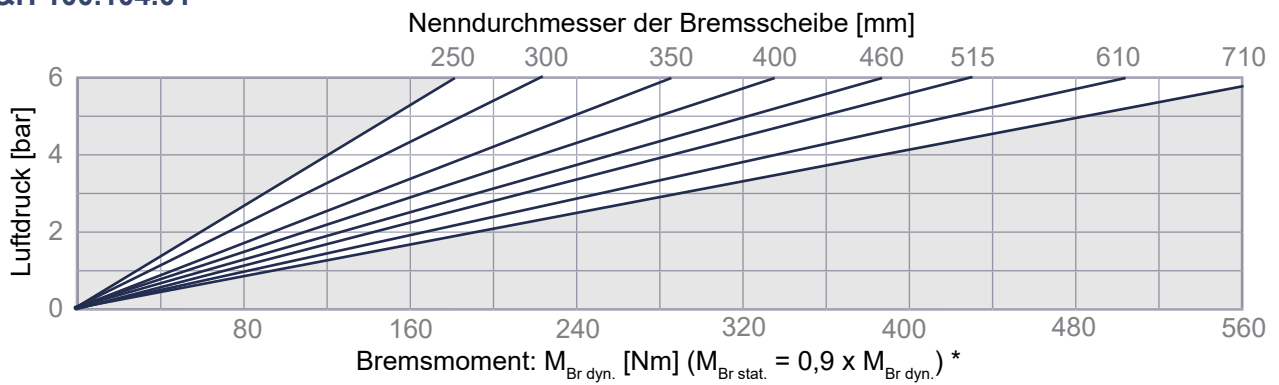


Einbaulage waagrecht – bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

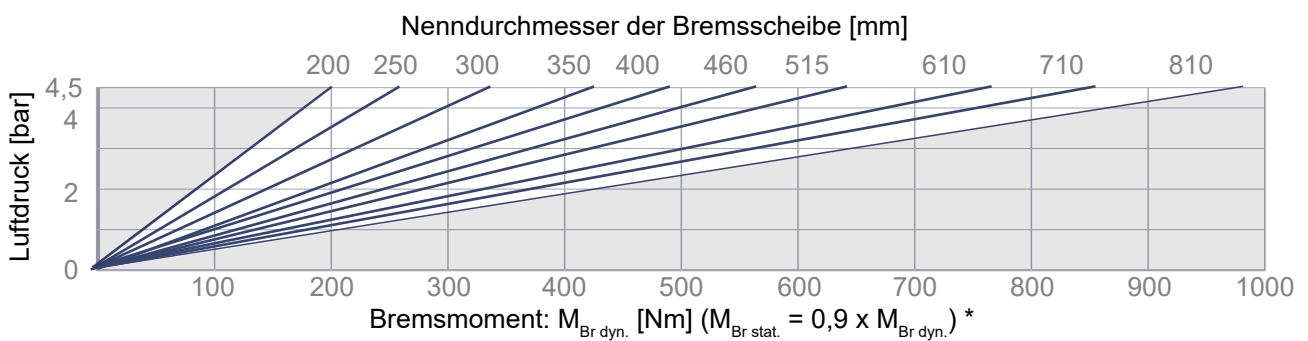
Typ	Artikel-Nr.	Masse [kg]	ØA [mm]	B [mm]	C	V/Hub [dm <sup>3</sup> ]	M <sub>A</sub> [Nm]
R&H 100.101.02	<b>10781</b>	3,6	40	245	G1/4"	0,04	15
R&H 100.102.02	<b>10782</b>	4,1	97	253		0,07	60
R&H 100.103.02	<b>10783</b>	4,4	120	240		0,15	
R&H 100.105.02	<b>10784</b>	4,9	144			G3/8"	0,30



## R&H 100.104.01

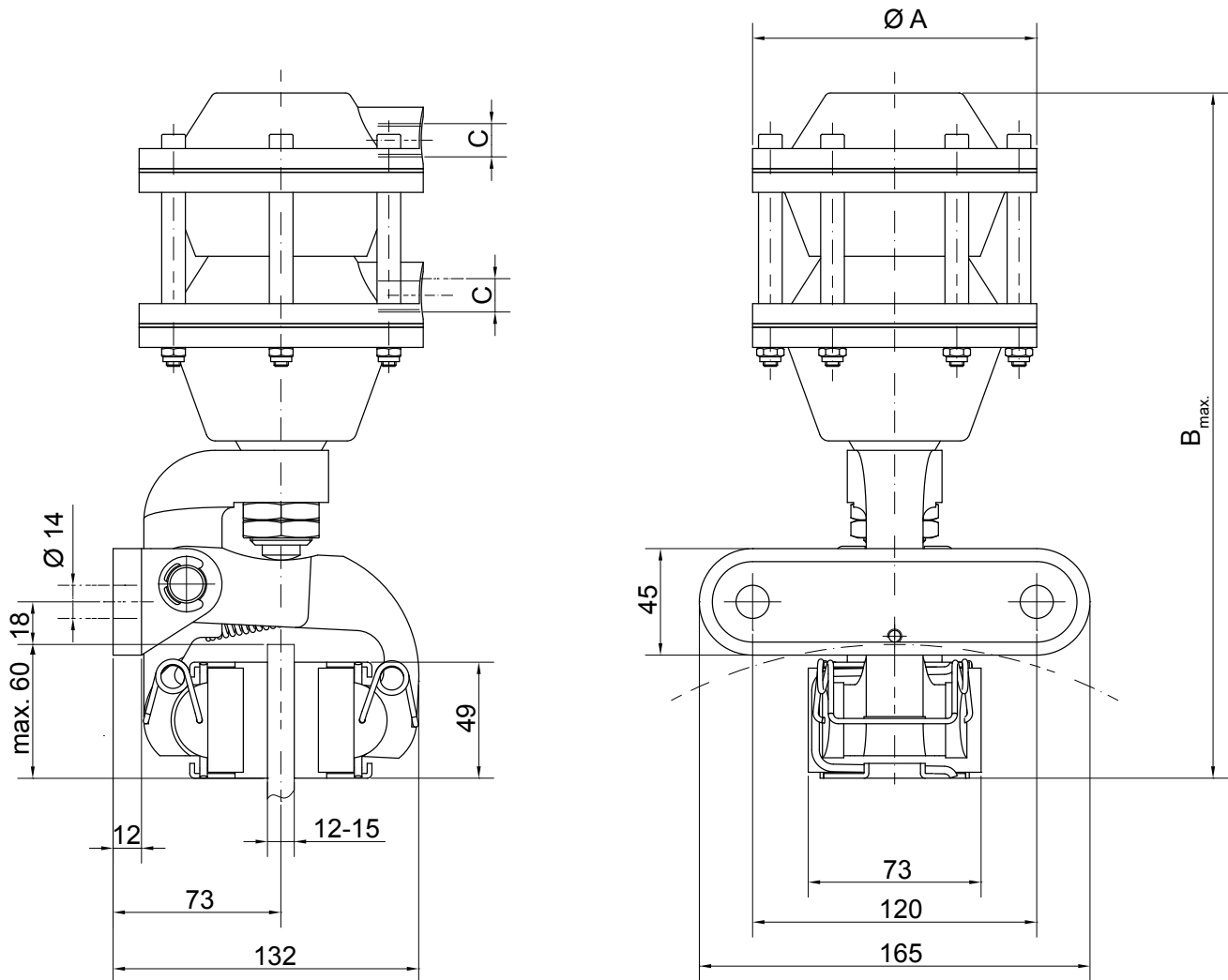


## R&H 100.106.01



\* Bei einer Kammer  $M_{Br\ dyn.} \times 0,5$





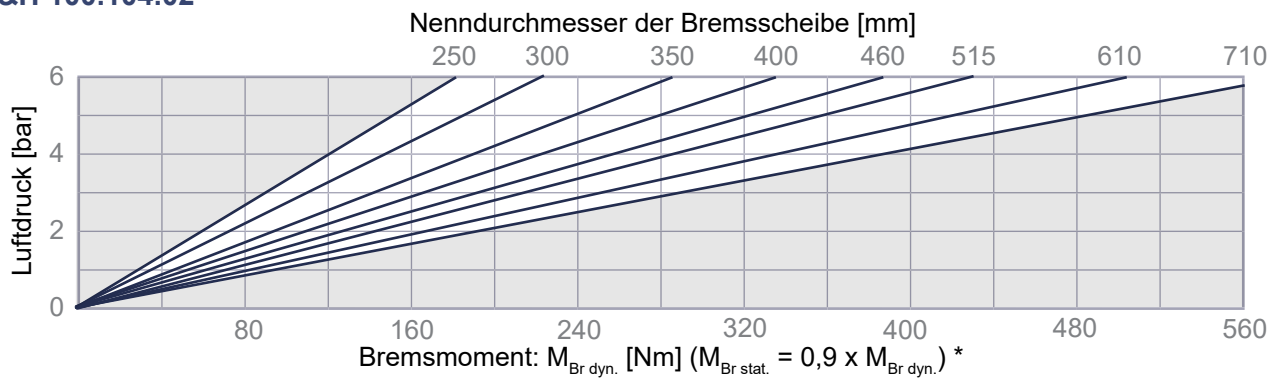
Bremsschuhe beweglich gelagert.

Einbaulage waagrecht – bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

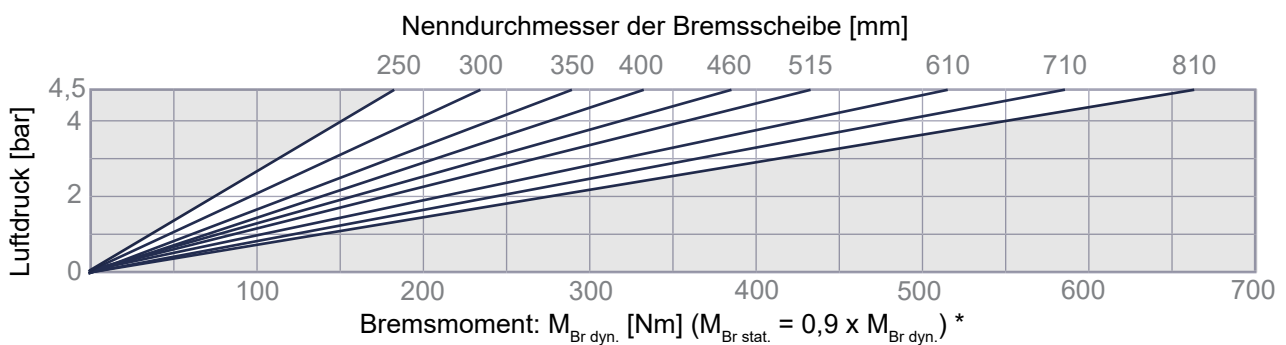
Typ	Artikel-Nr.	Ø A [mm]	B [mm]	C	V / Hub [dm <sup>3</sup> ]	Masse [kg]
R&H 100.104.01	<b>10560</b>	120	290	2 x G1/4"	2 x 0,15	4,6
R&H 100.106.01	<b>10387</b>	144		2 x G3/8"	2 x 0,30	5,4



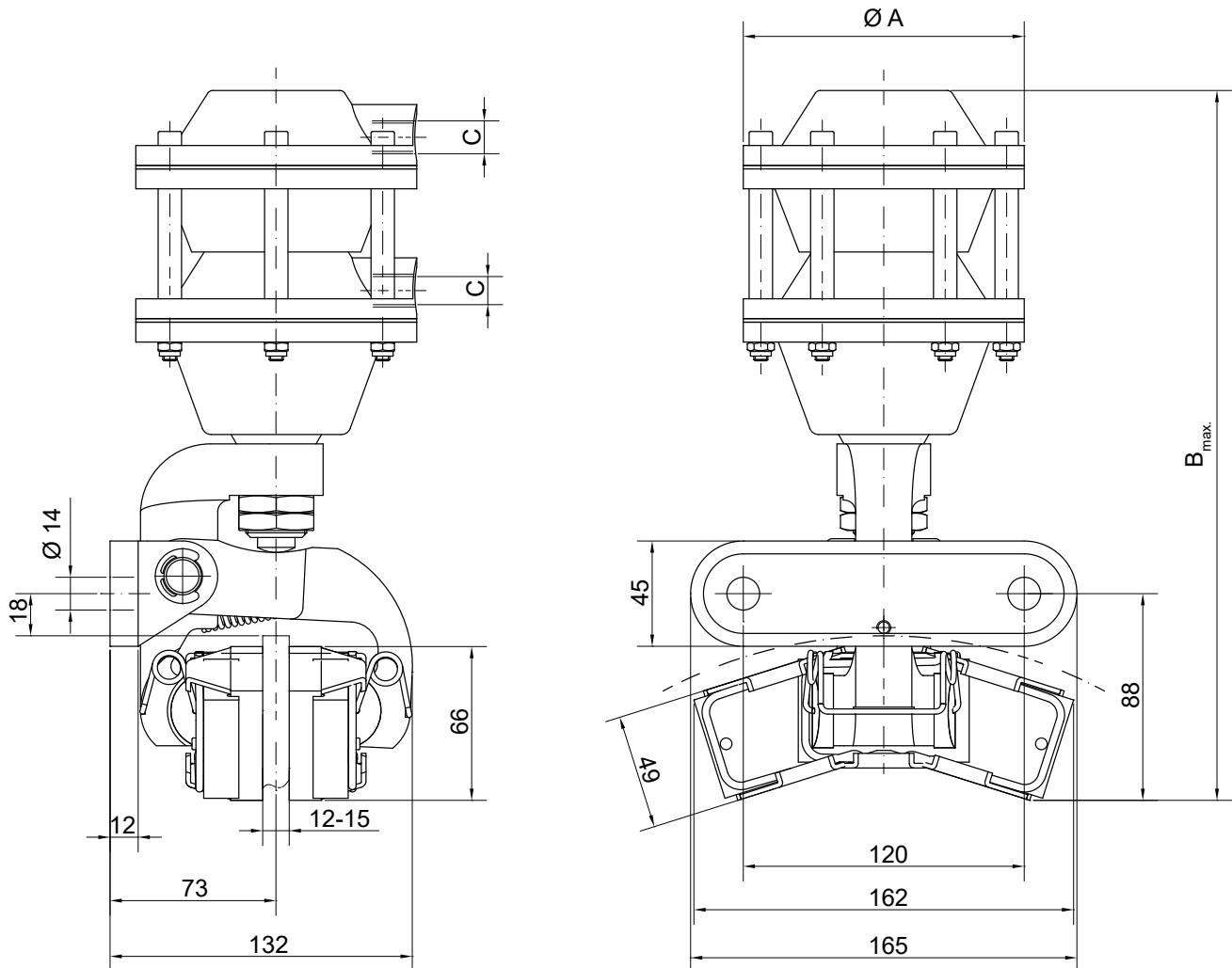
## R&H 100.104.02



## R&H 100.106.02



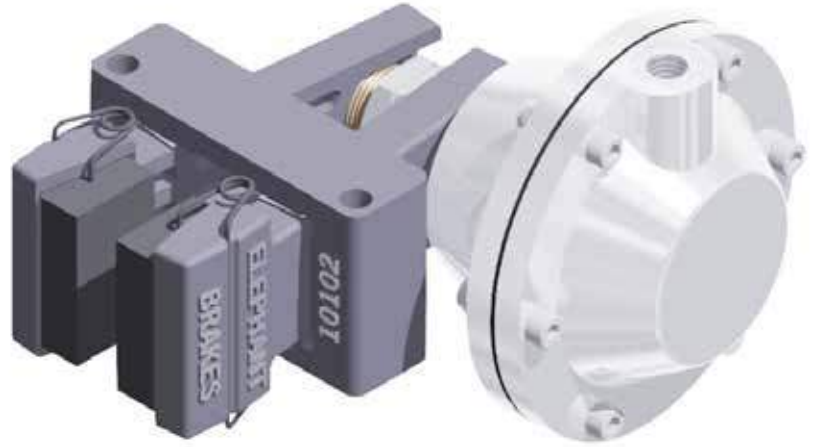
\* Bei einer Kammer  $M_{Br\ dyn.} \times 0,5$



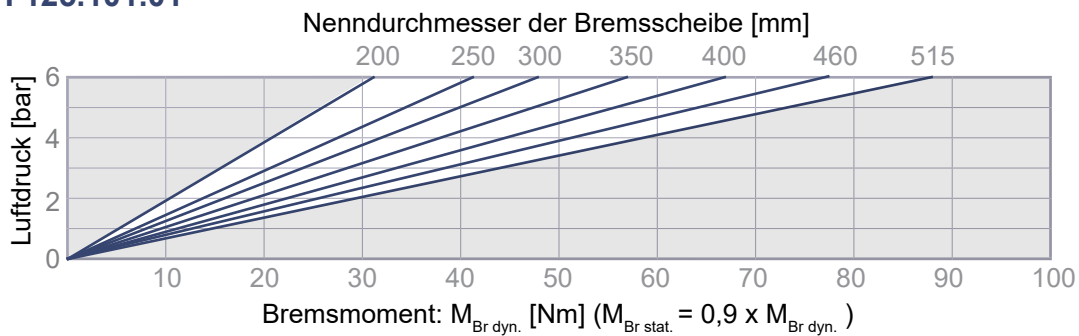
Bremsschuhe beweglich gelagert.

Einbaulage waagrecht – bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

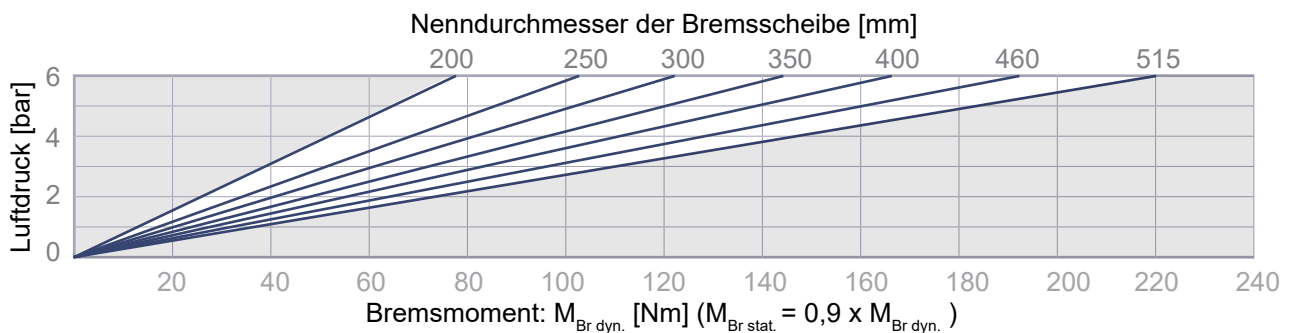
Typ	Artikel-Nr.	Ø A [mm]	B [mm]	C	V / Hub [dm <sup>3</sup> ]	Masse [kg]
R&H 100.104.02	<b>10917</b>	120	304	2 x G1/4"	2 x 0,15	4,6
R&H 100.106.02	<b>10916</b>	144		2 x G3/8"	2 x 0,30	5,4



## R&H 125.101.01

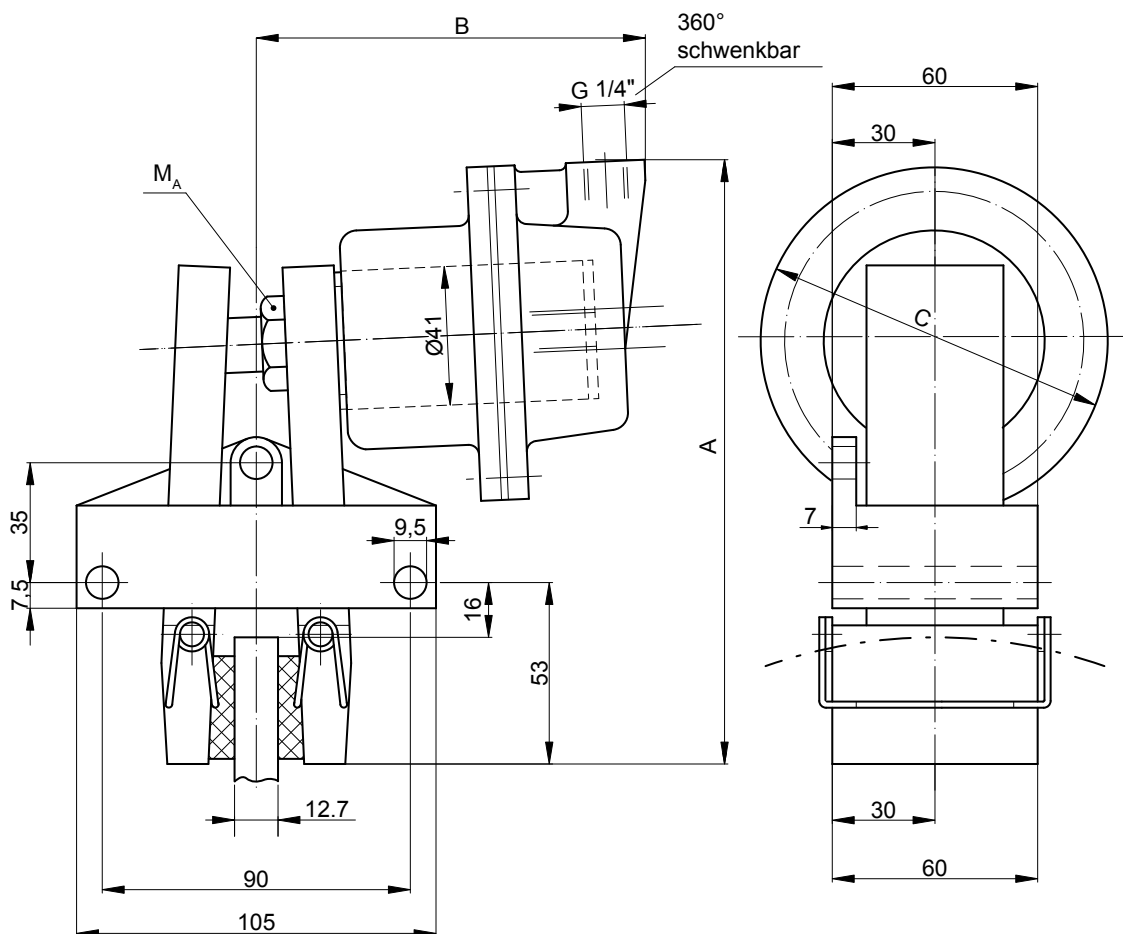
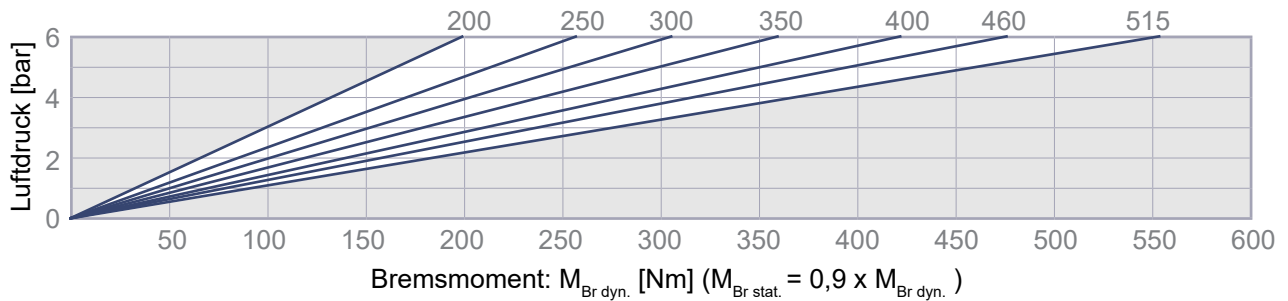


## R&H 125.102.01



## R&H 125.103.01

Nennendurchmesser der Brems Scheibe [mm]



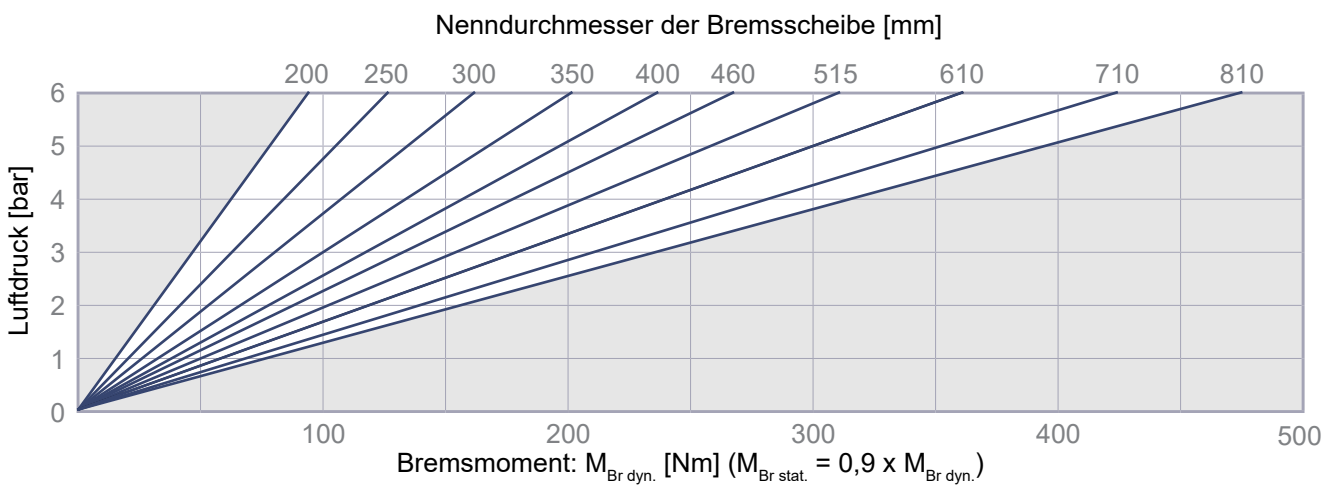
Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Ein rechts montierter Zylinder ist standard – links montiert bitte bei der Bestellung angeben.

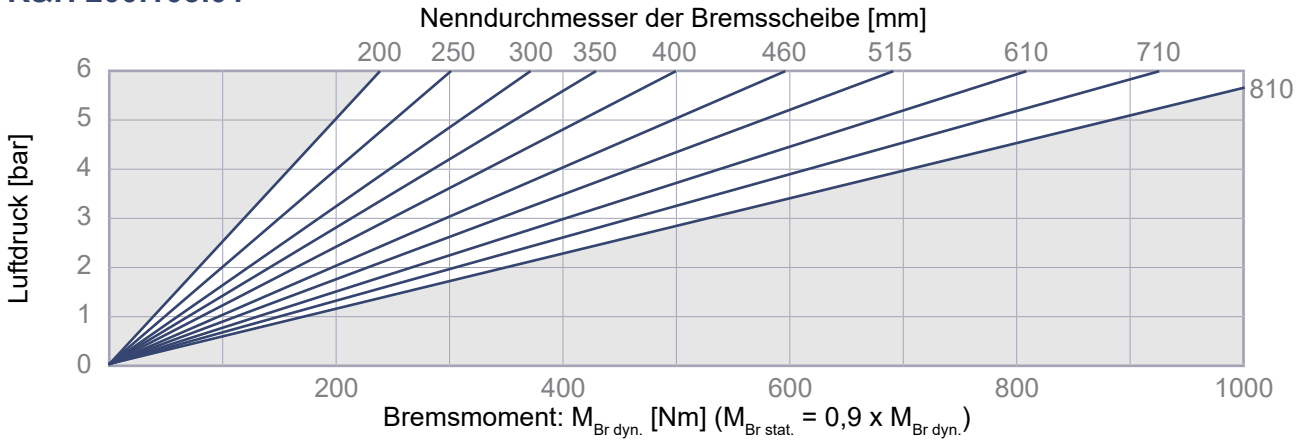
Typ	Artikel-Nr.	Masse [kg]	A [mm]	B [mm]	C	V / Hub [dm <sup>3</sup> ]	M <sub>A</sub> [Nm]
R&H 125.101.01	<b>10104</b>	1	150	100	41	0,04	15
R&H 125.102.01	<b>10105</b>	1,5	170	120	97	0,07	60
R&H 125.103.01	<b>10103</b>	1,8	183	110	120	0,15	



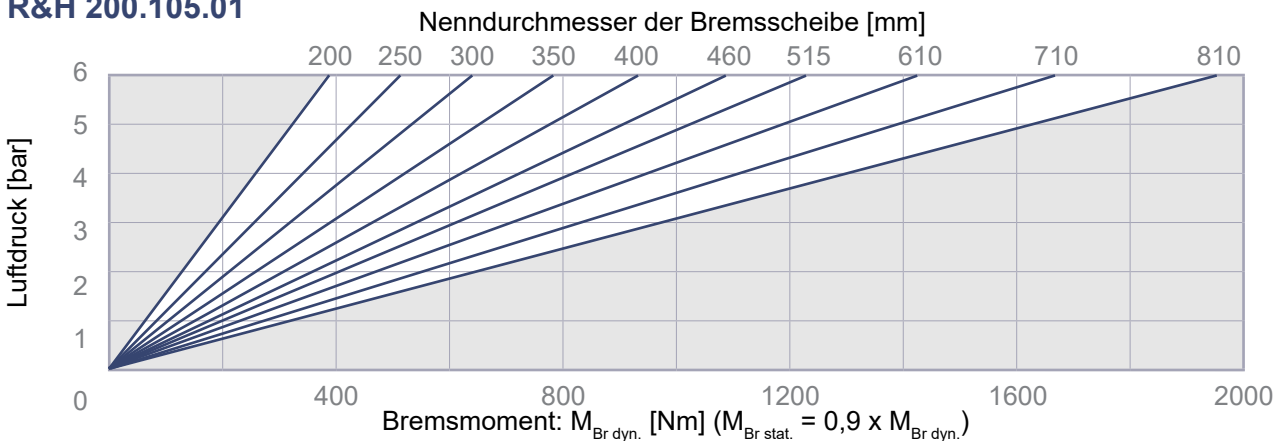
## R&H 200.102.01



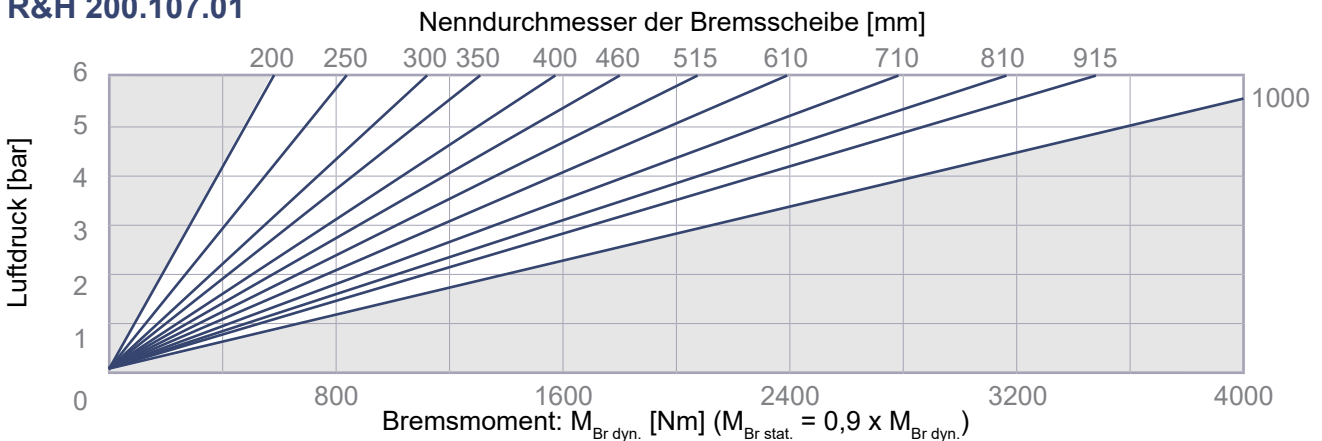
## R&H 200.103.01

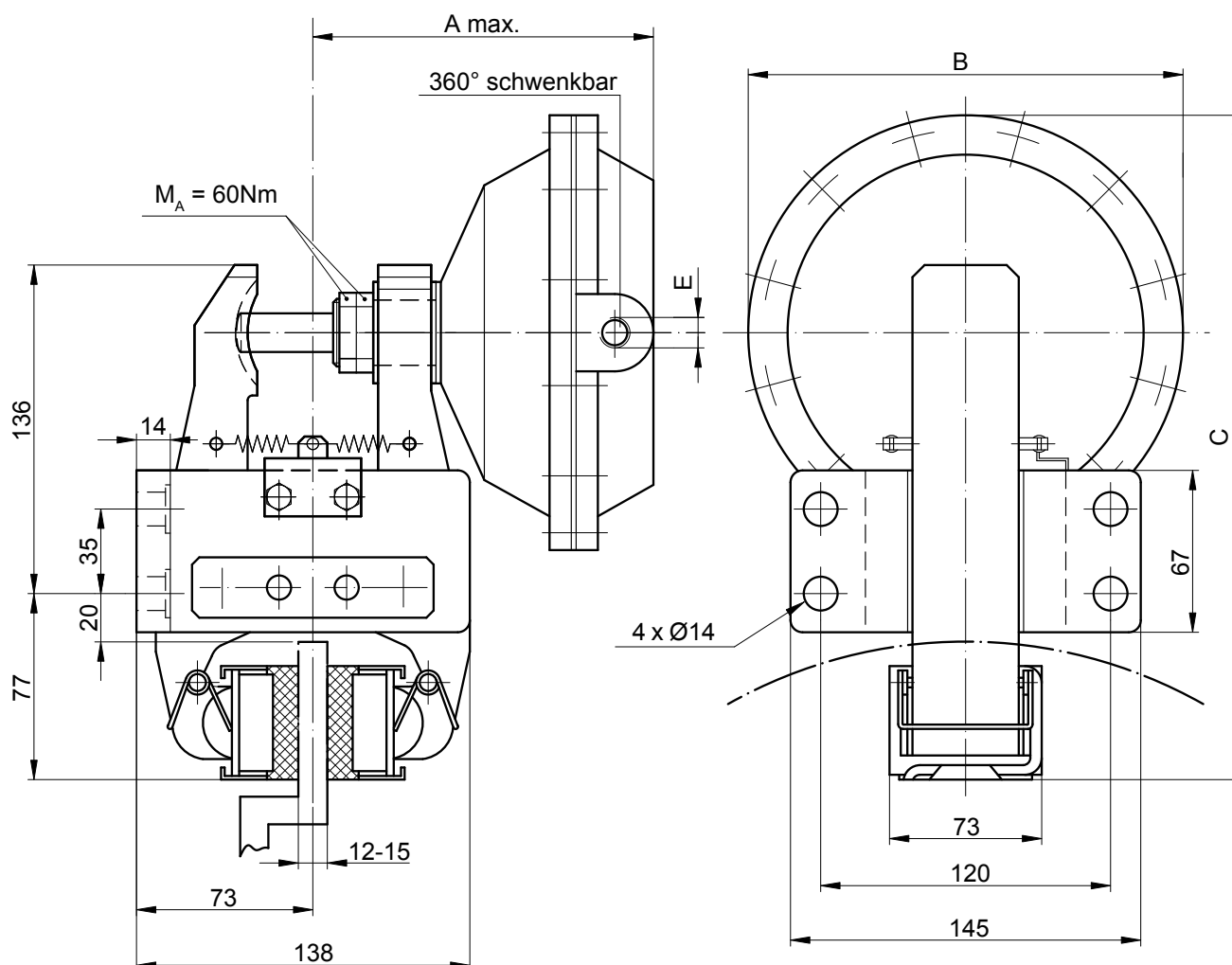


## R&H 200.105.01



## R&H 200.107.01





Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

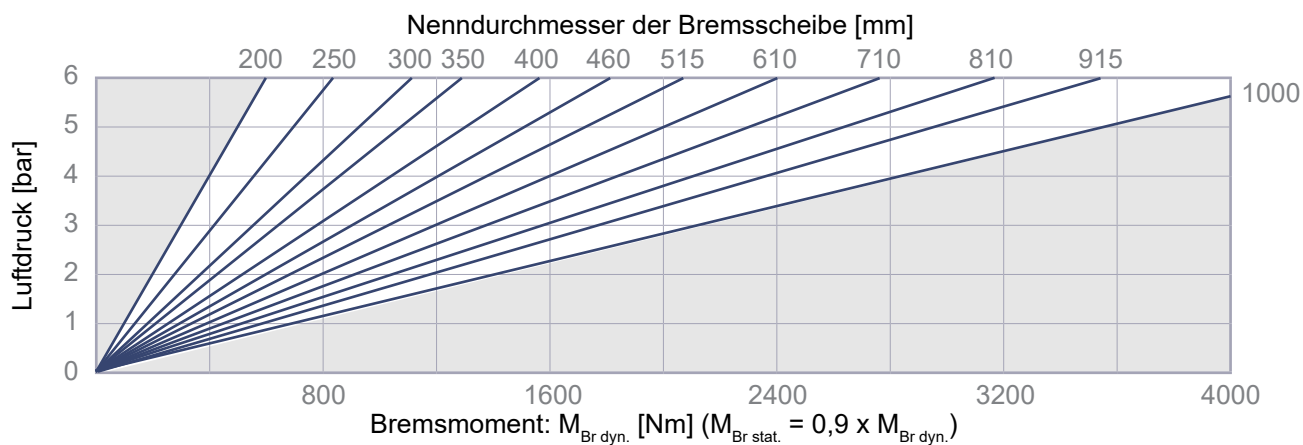
Ein rechts montierter Zylinder ist standard – „flanschseitig“ montiert bitte bei der Bestellung angeben.

Typ	Artikel-Nr.	A [mm]	Ø B [mm]	C [mm]	E	V / Hub [dm³]	Masse [kg]
R&H 200.102.01	<b>11145</b>	155	97	236	G 1/4"	0,07	8,2
R&H 200.103.01	<b>11148</b>	151	120	248		0,15	8,6
R&H 200.105.01	<b>11151</b>		144	260	G 3/8"	0,30	8,8
R&H 200.107.01	<b>11154</b>	165	180	278		0,43	9,6



**HINWEIS:**

Auch federbetätigt,  
pneumatisch öffnend  
einsetzbar

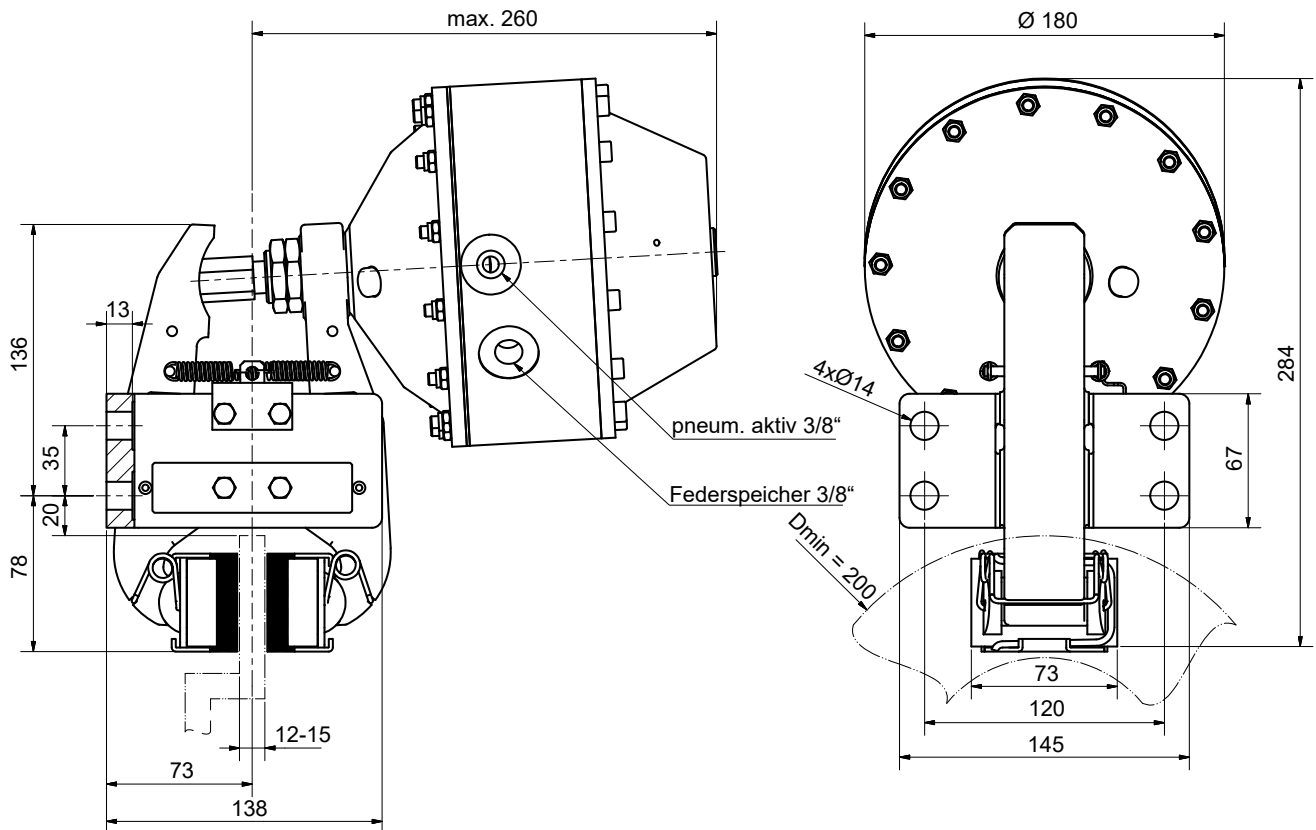


$p_{min}$ : 5 bar

$p_{max}$ : 10 bar

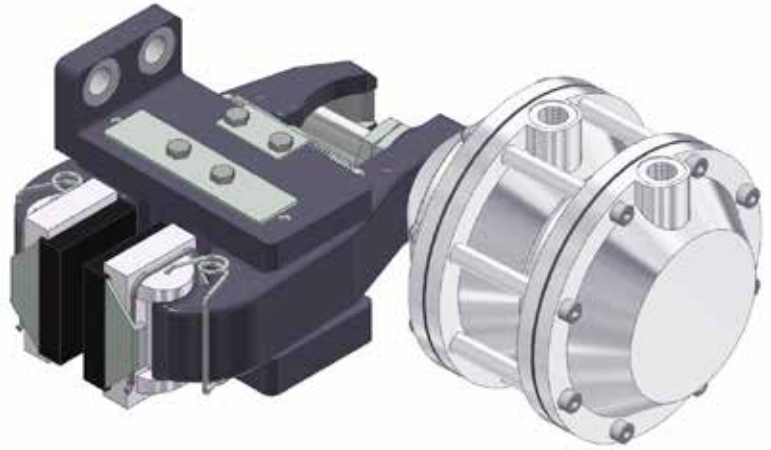
V / Hub: 0,22 dm<sup>3</sup>

Masse: 16,5 kg

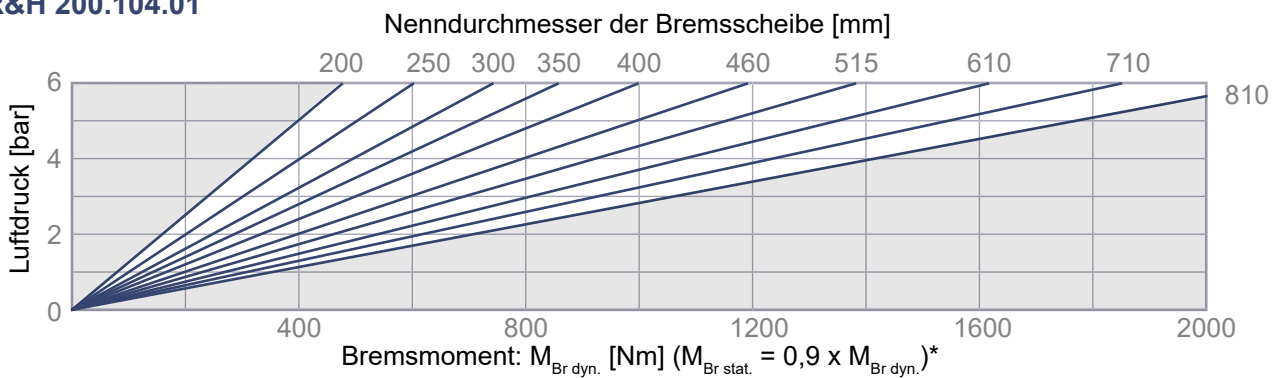


Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

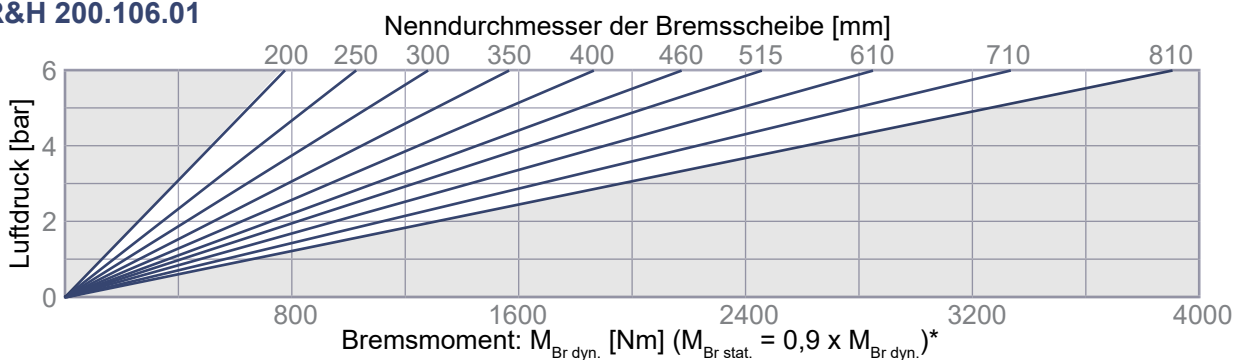
Ein rechts montierter Zylinder ist standard – „flanscheitig“ montiert bitte bei der Bestellung angeben.



## R&H 200.104.01



## R&H 200.106.01

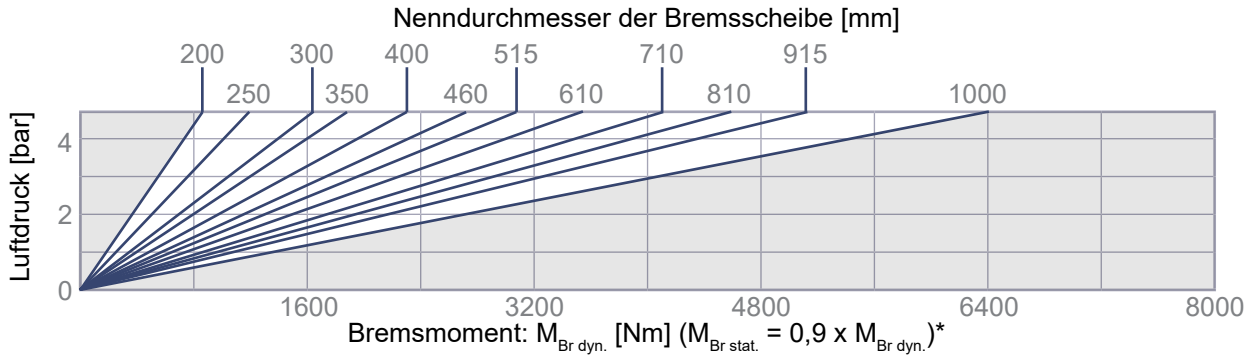


\* Bei einer Kammer  $M_{Br\ dyn.} \times 0,5$

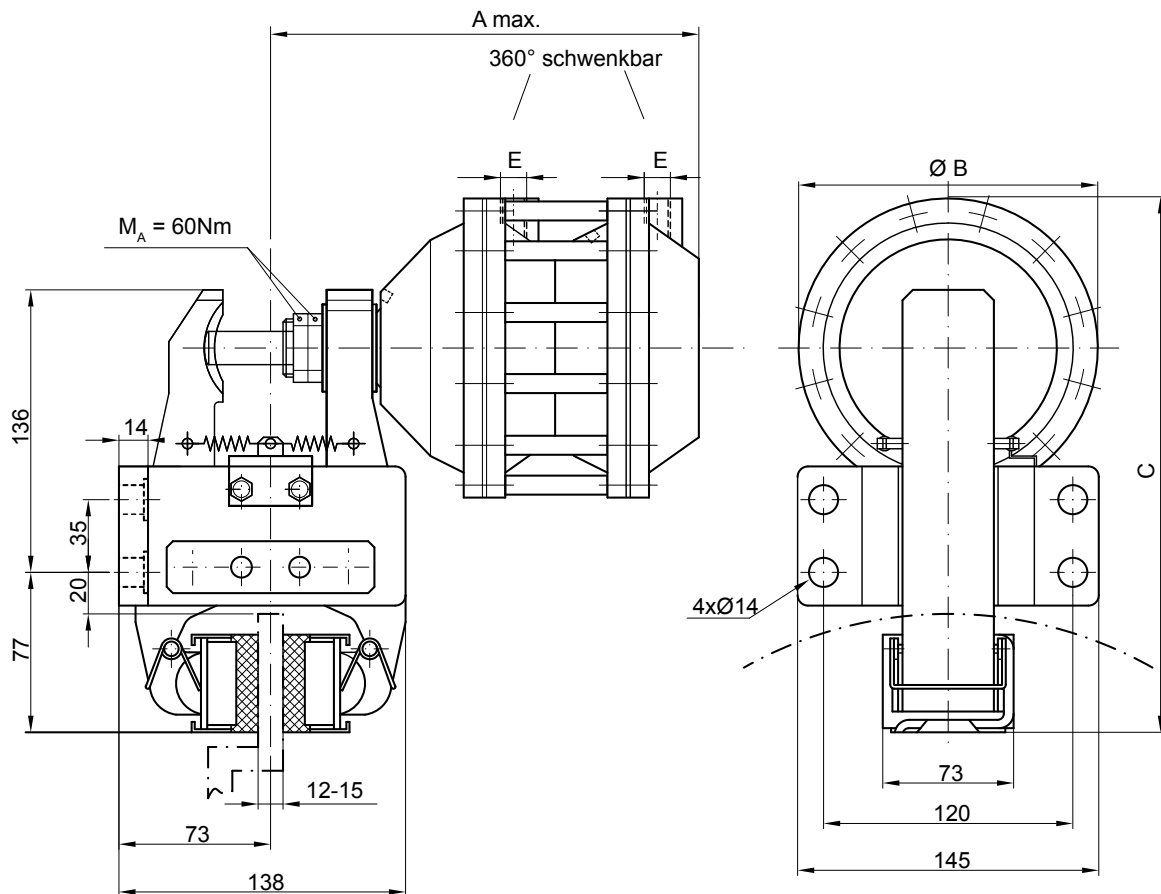
**Elephant Brakes by Rietschoten Germany. Strong like an elephant. Smart like an elephant.**

Deutsche van Rietschoten & Houwens GmbH · Junkersstraße 12 · 30179 Hannover · [www.rietschoten.de](http://www.rietschoten.de)

## R&H 200.108.01



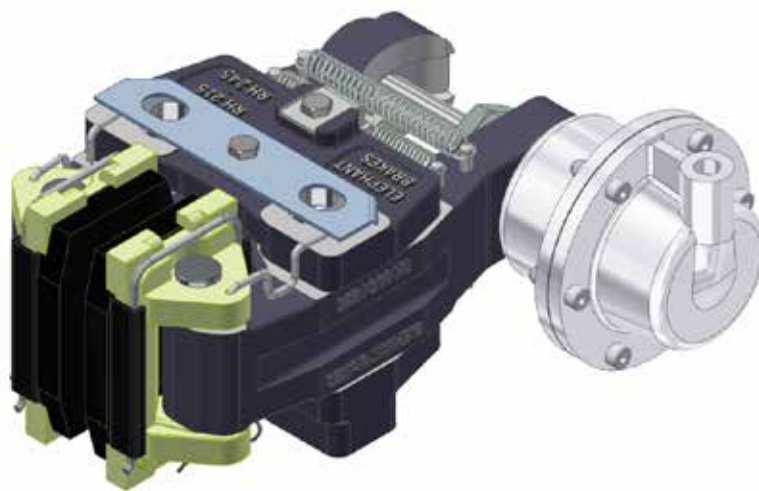
\* Bei einer Kammer  $M_{Br\ dyn.} \times 0,5$



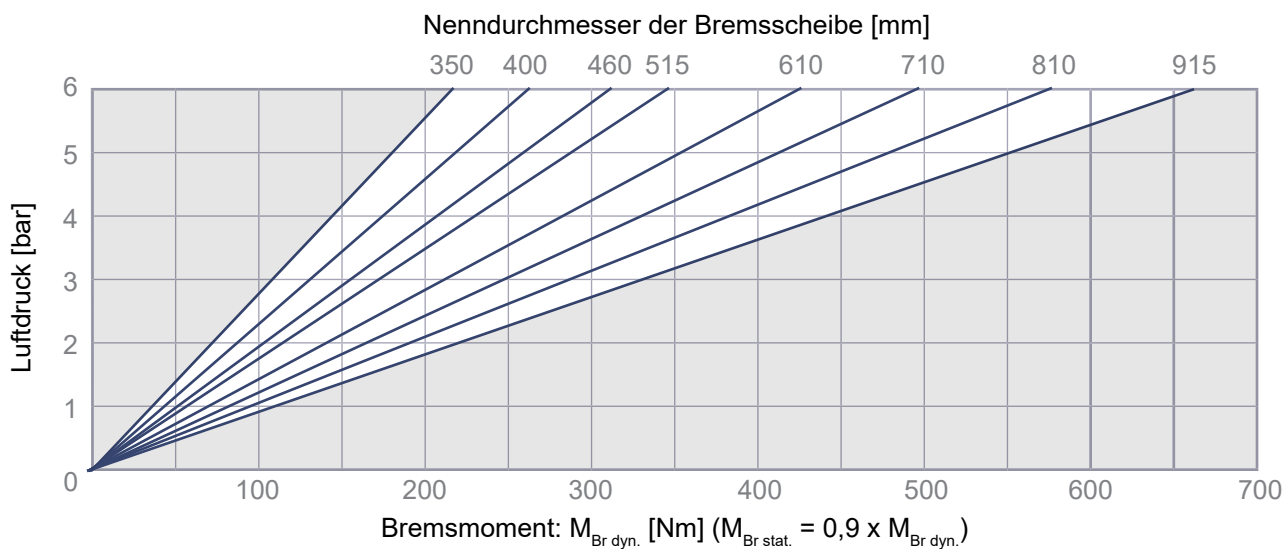
Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Ein rechts montierter Zylinder ist standard – „flanschseitig“ montiert bitte bei der Bestellung angeben.

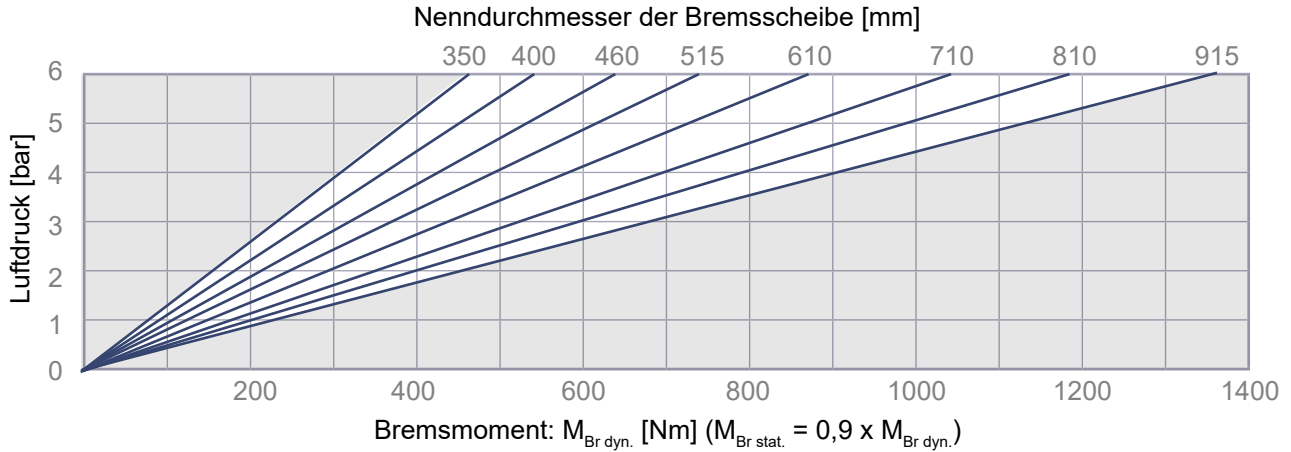
Typ	Artikel-Nr.	A [mm]	$\varnothing B$ [mm]	C [mm]	E	V / Hub [dm <sup>3</sup> ]	Masse [kg]
R&H 200.104.01	<b>11155</b>	212	120	248	G 1/4"	2 x 0,15	9,2
R&H 200.106.01	<b>11156</b>	214	144	260	G 3/8"	2 x 0,30	9,9
R&H 200.108.01	<b>12586</b>	218	180	278		2 x 0,43	10,7



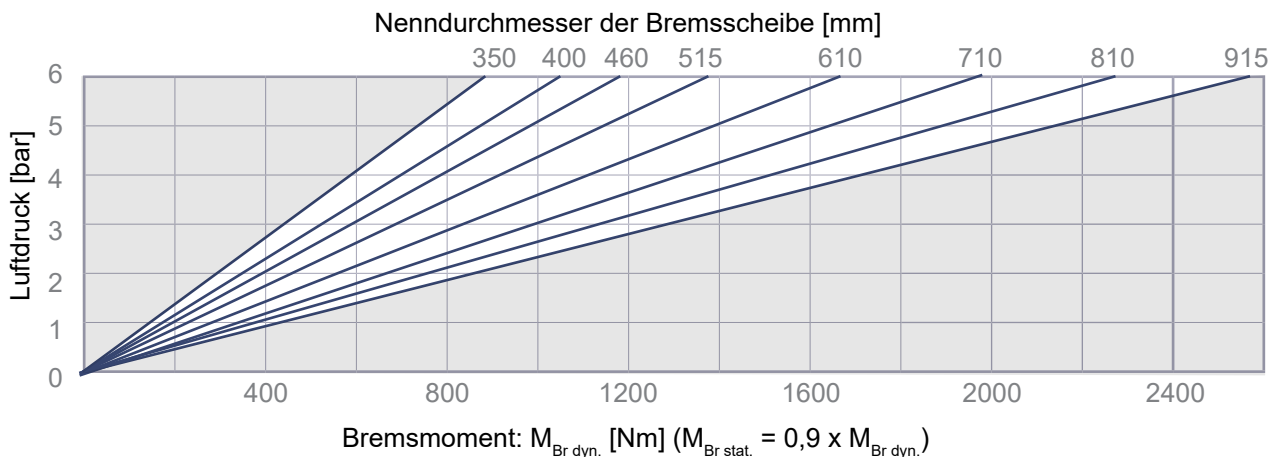
## R&H 215.102.01 / R&H 225.102.01 / R&H 230.102.01



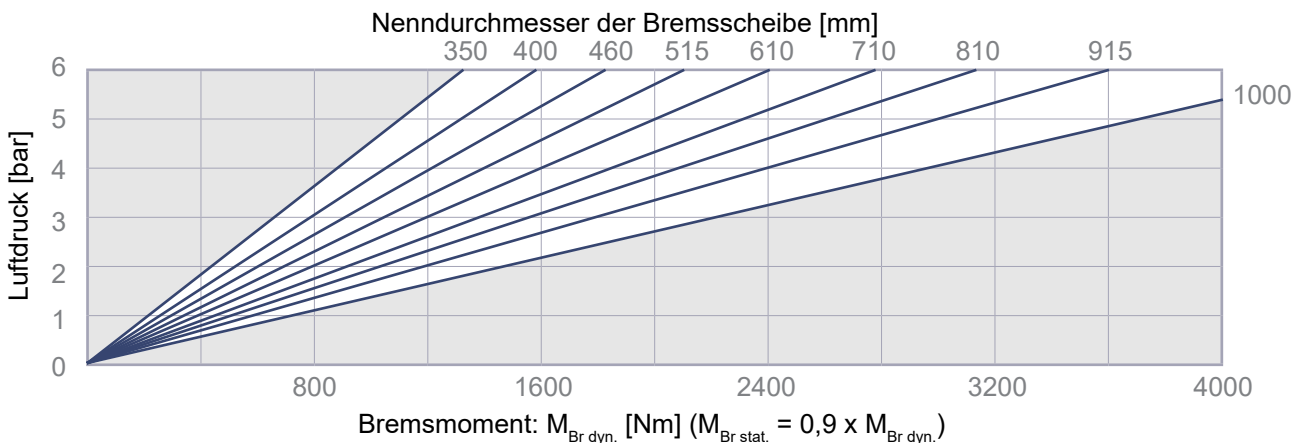
## R&H 215.103.01 / R&H 225.103.01 / R&H 230.103.01

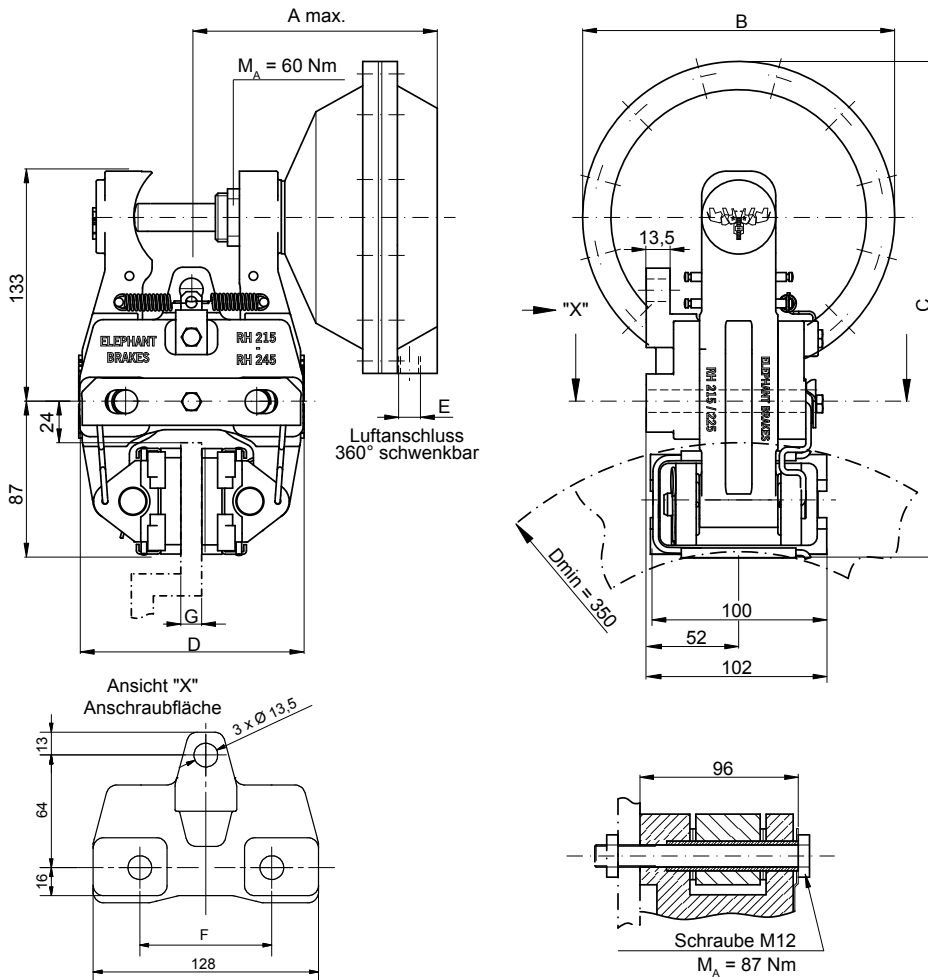


## R&H 215.105.01 / R&H 225.105.01 / R&H 230.105.01 / R&H 245.105.01



## R&H 215.107.01 / R&H 225.107.01 / R&H 230.107.01 / R&H 245.107.01





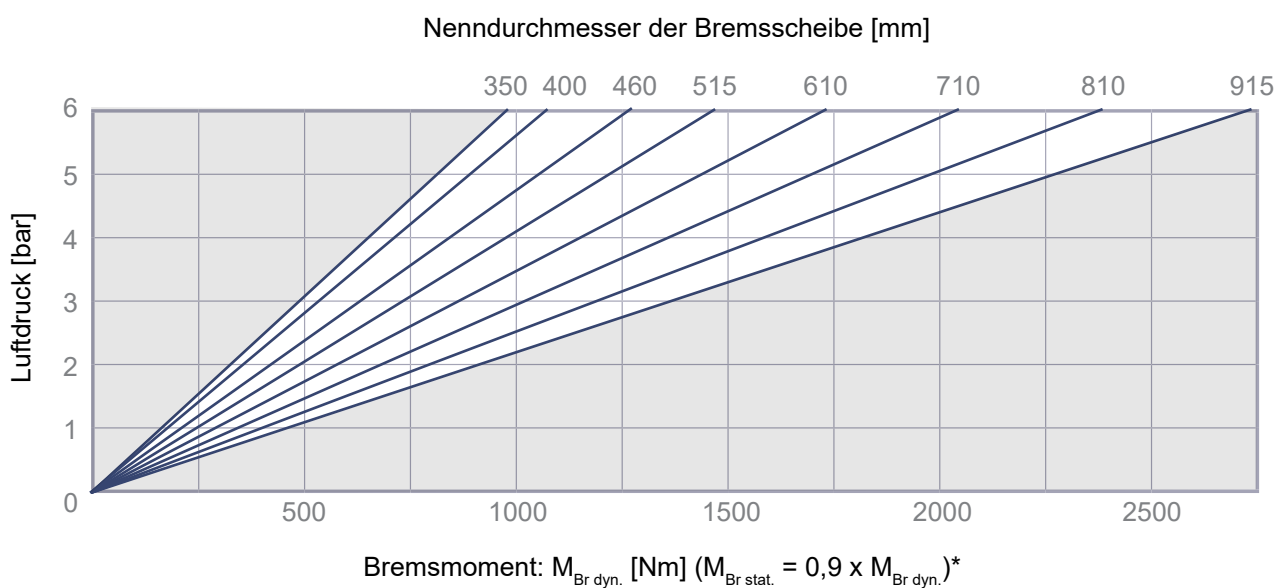
Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Ein rechts montierter Zylinder ist standard – links montiert bitte bei der Bestellung angeben.

Typ	Art.-Nr.	A [mm]	Ø B [mm]	C [mm]	D [mm]	E	F [mm]	G [mm]	V/Hub [dm³]	Masse [kg]
R&H 215.102.01	<b>10684</b>	154	97	241	130	G 1/4"	75	12-15	0,07	8,6
R&H 225.102.01	<b>11086</b>	156			140		84	25,4		
R&H 230.102.01	<b>10704</b>	157			144		75	30		
R&H 215.103.01	<b>10685</b>	156	120	252	130	G 1/4"	75	12-15	0,15	8,7
R&H 225.103.01	<b>11087</b>	157			140		84	25,4		
R&H 230.103.01	<b>10705</b>	157			144		75	30		
R&H 215.105.01	<b>10687</b>	159	144	264	130	G 3/8"	75	12-15	0,30	9,1
R&H 225.105.01	<b>11088</b>				140		84	25,4		
R&H 230.105.01	<b>10707</b>				144		75	30		
R&H 245.105.01	<b>14349</b>	156			154		84	45		9,3
R&H 215.107.01	<b>10689</b>	164	180	282	130	G 3/8"	75	12-15	0,43	9,9
R&H 225.107.01	<b>11089</b>				140		84	25,4		
R&H 230.107.01	<b>10709</b>				144		75	30		
R&H 245.107.01	<b>13428</b>				154		84	45		

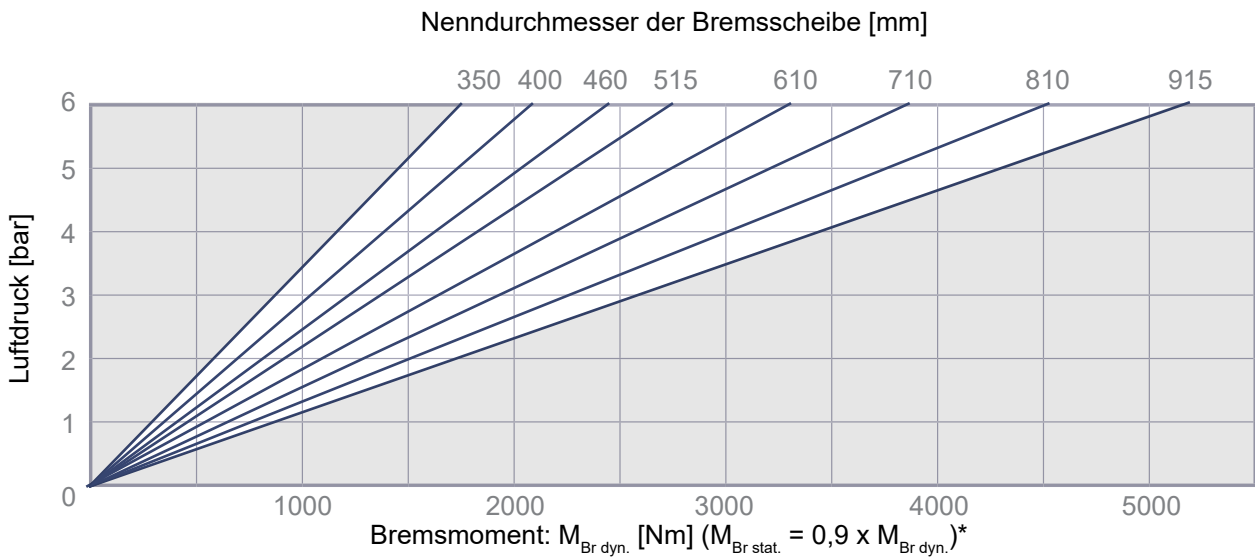


## R&H 215.104.01 / R&H 230.104.01

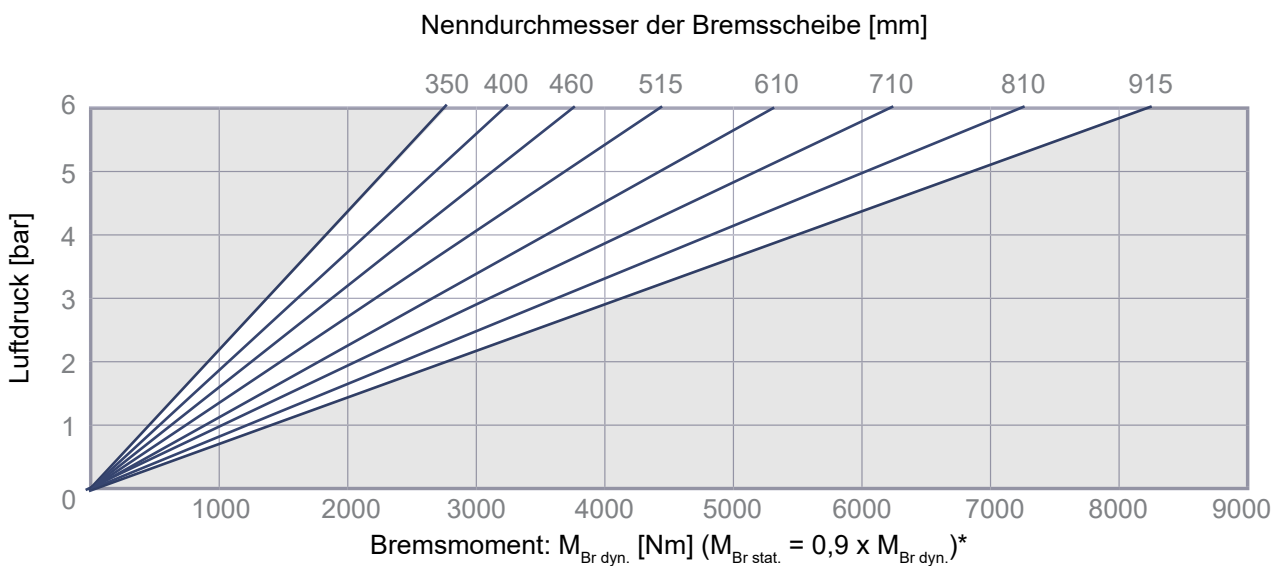




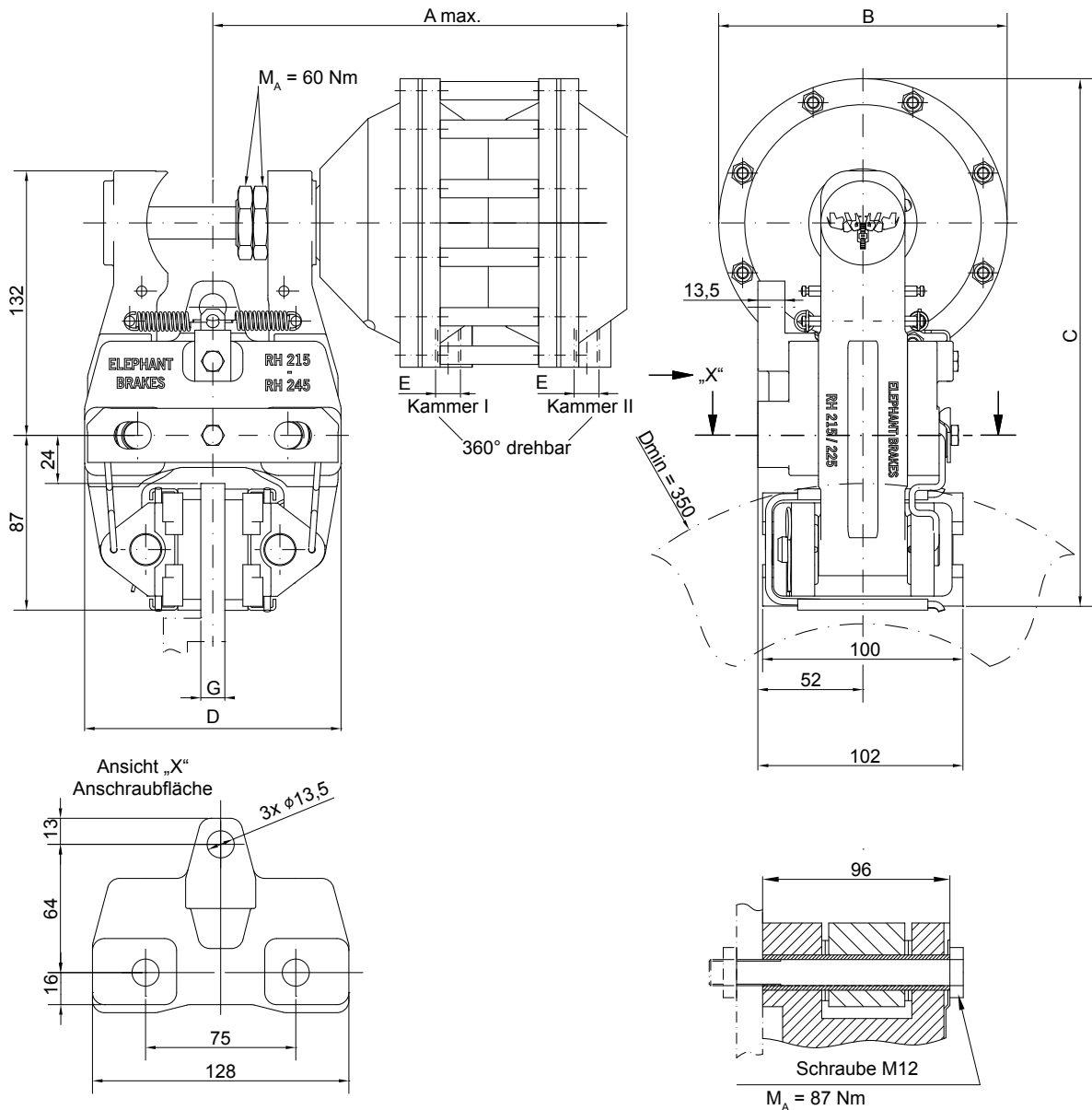
## R&H 215.106.01 / R&H 230.106.01



## R&H 215.108.01 / R&H 230.108.01



\* Bei einer Kammer  $M_{Br\ dyn.} \times 0,5$



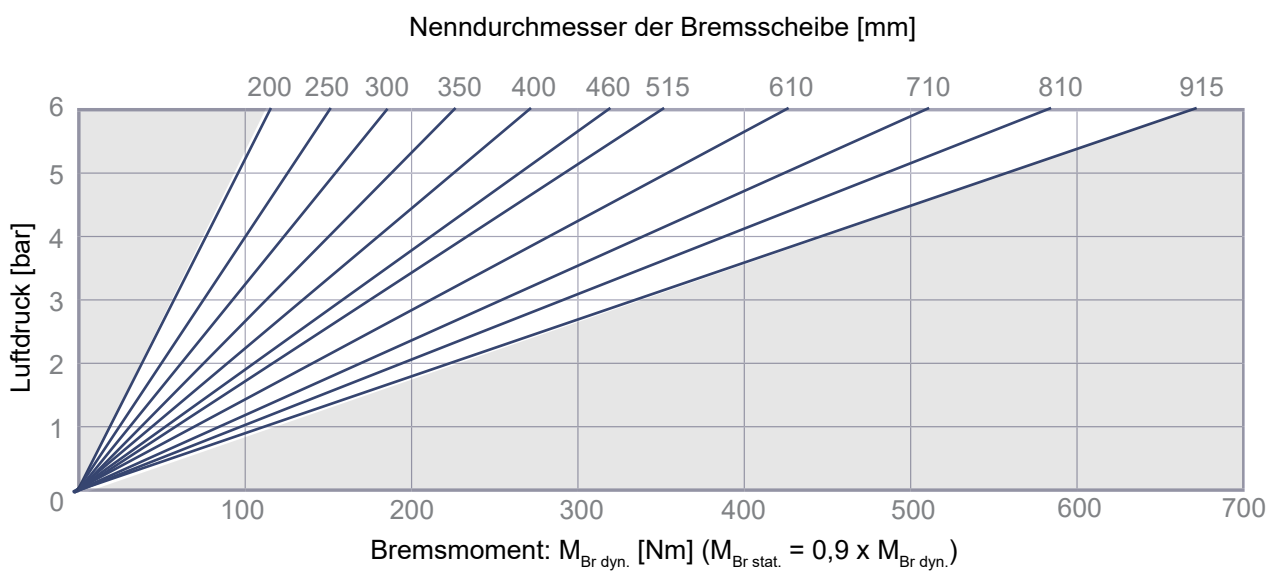
Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Ein rechts montierter Zylinder ist standard – links montiert bitte bei der Bestellung angeben.

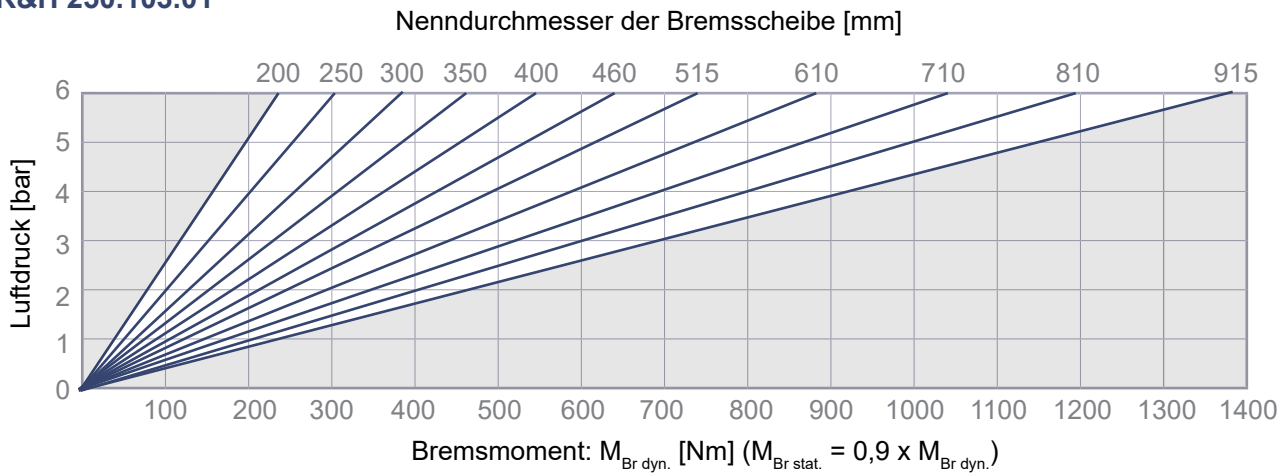
Typ	Art.-Nr.	Ø B [mm]	C [mm]	D [mm]	E	G [mm]	max. V/Hub [dm <sup>3</sup> ]	Masse [kg]
R&H 215.104.01	<b>10686</b>	120	253	130	2 x G 1/4"	12-15	2 x 0,15	9,7
R&H 230.104.01	<b>10706</b>			140		30		9,9
R&H 215.106.01	<b>10688</b>	144	265	130	2 x G 3/8"	12-15	2 x 0,30	10,4
R&H 230.106.01	<b>10708</b>			140		30		10,6
R&H 215.108.01	<b>10690</b>	180	283	130	2 x G 3/8"	12-15	2 x 0,43	11,9
R&H 230.108.01	<b>10710</b>			140		30		12,1



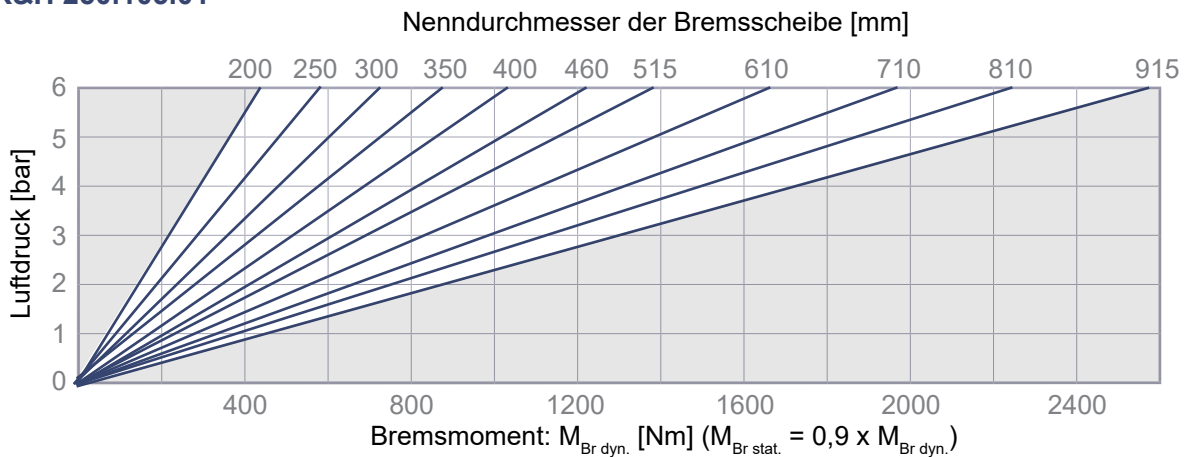
## R&H 250.102.01



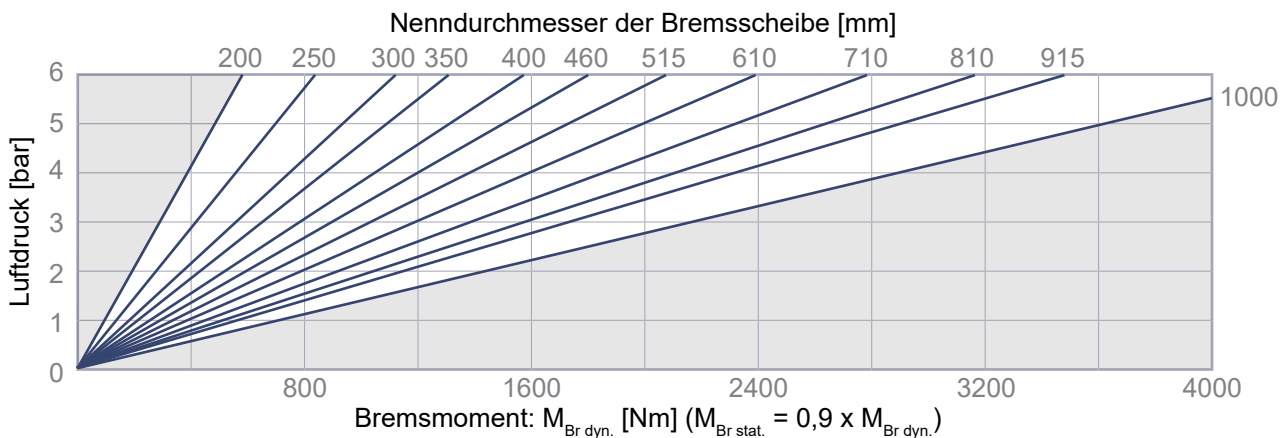
## R&H 250.103.01

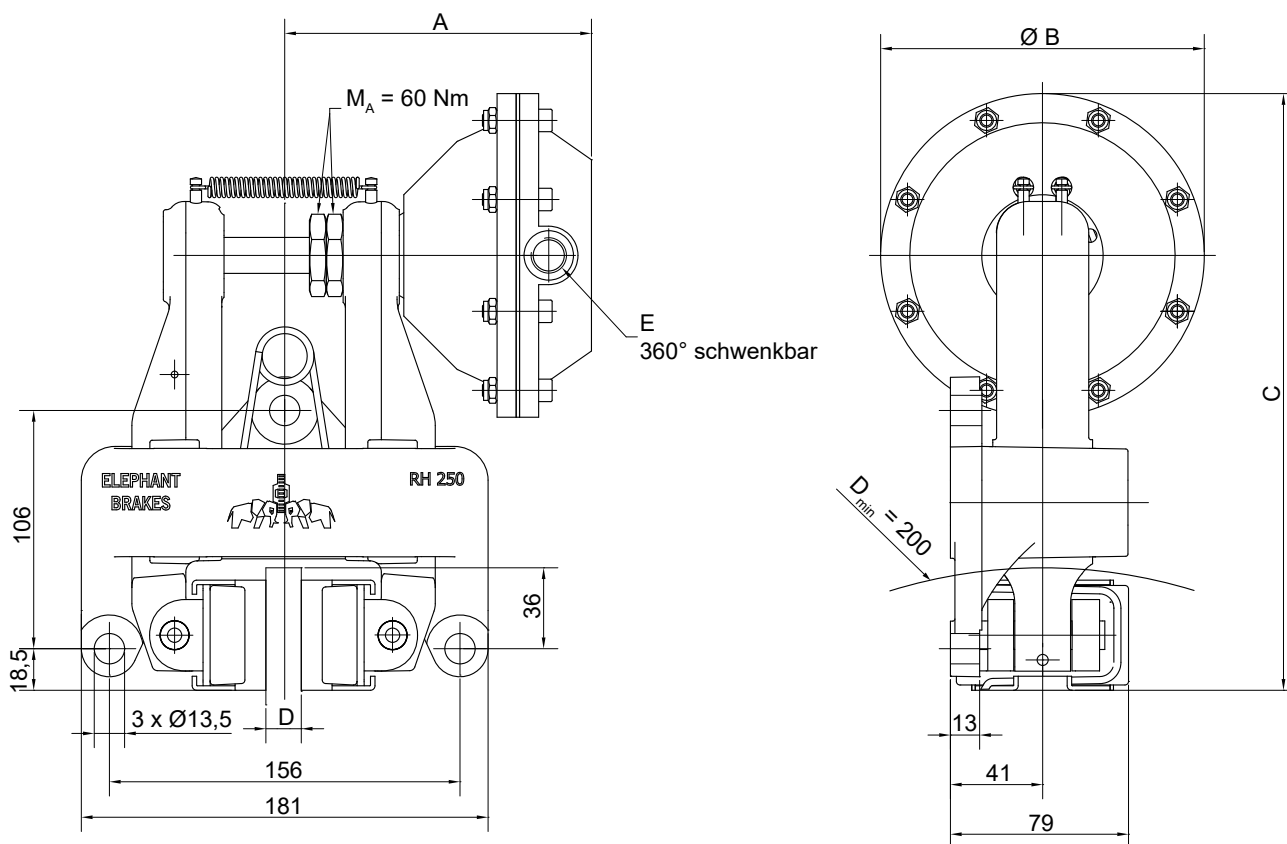


## R&H 250.105.01



## R&H 250.107.01





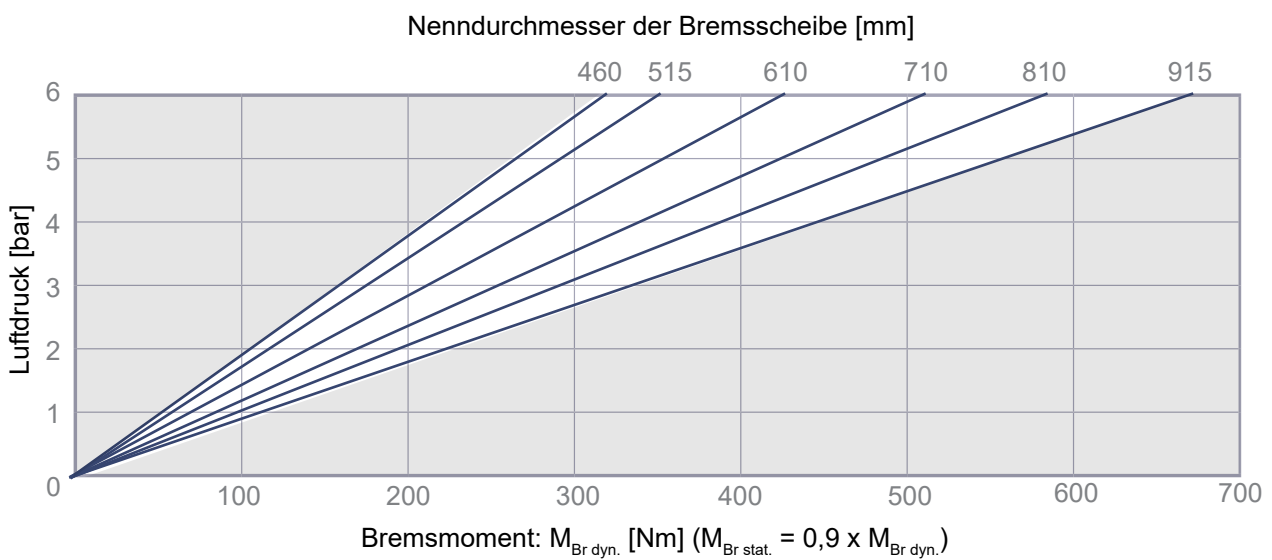
Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Ein rechts montierter Zylinder ist standard – links montiert bitte bei der Bestellung angeben.

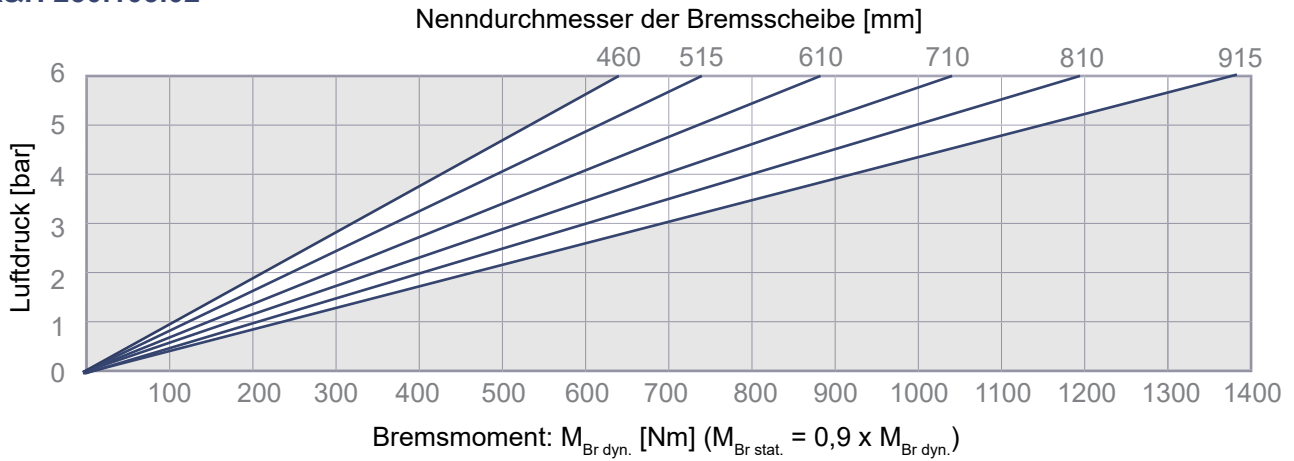
Typ	Art.-Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E	V / Hub [cm³]	Masse [kg]
R&H 250.102.01	<b>10059</b>	160	97	242	12,7	G 1/4"	0,07	7,4
R&H 250.102.01 gek.	<b>10060</b>	157			25,4			
R&H 250.103.01	<b>10050</b>	150	120	254	12,7		0,15	7,5
R&H 250.103.01 gek.	<b>10051</b>	147			25,4			
R&H 250.105.01	<b>10038</b>	150	144	266	12,7	G 3/8"	0,30	7,9
R&H 250.105.01 gek.	<b>10039</b>	147			25,4			
R&H 250.107.01	<b>10046</b>	160	180	284	12,7		0,43	8,7
R&H 250.107.01 gek.	<b>10047</b>	157			25,4			



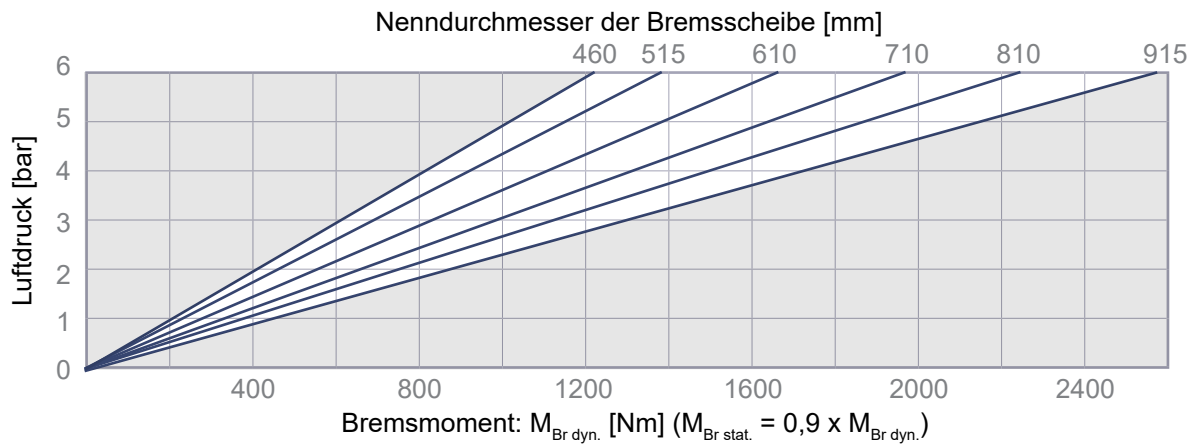
## R&H 250.102.02



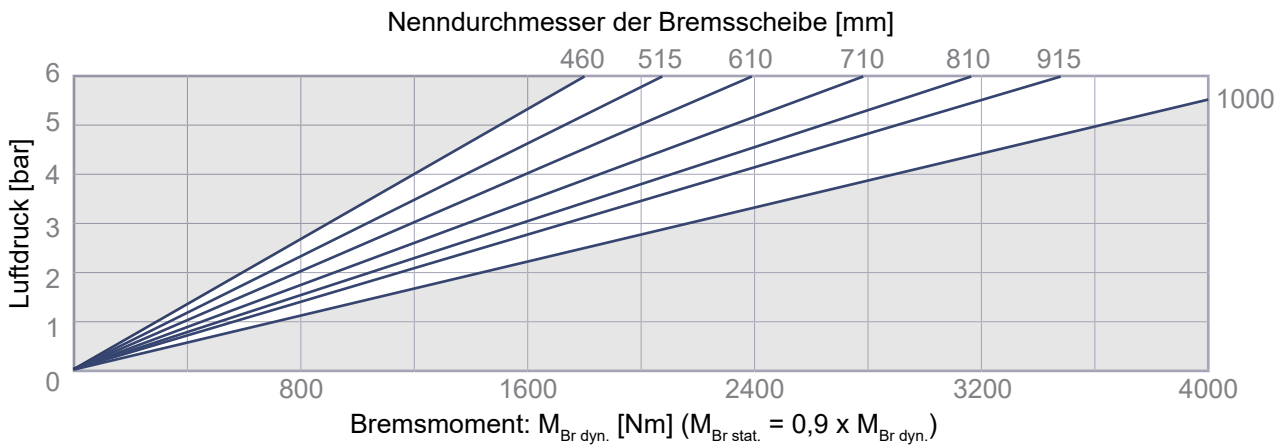
## R&H 250.103.02

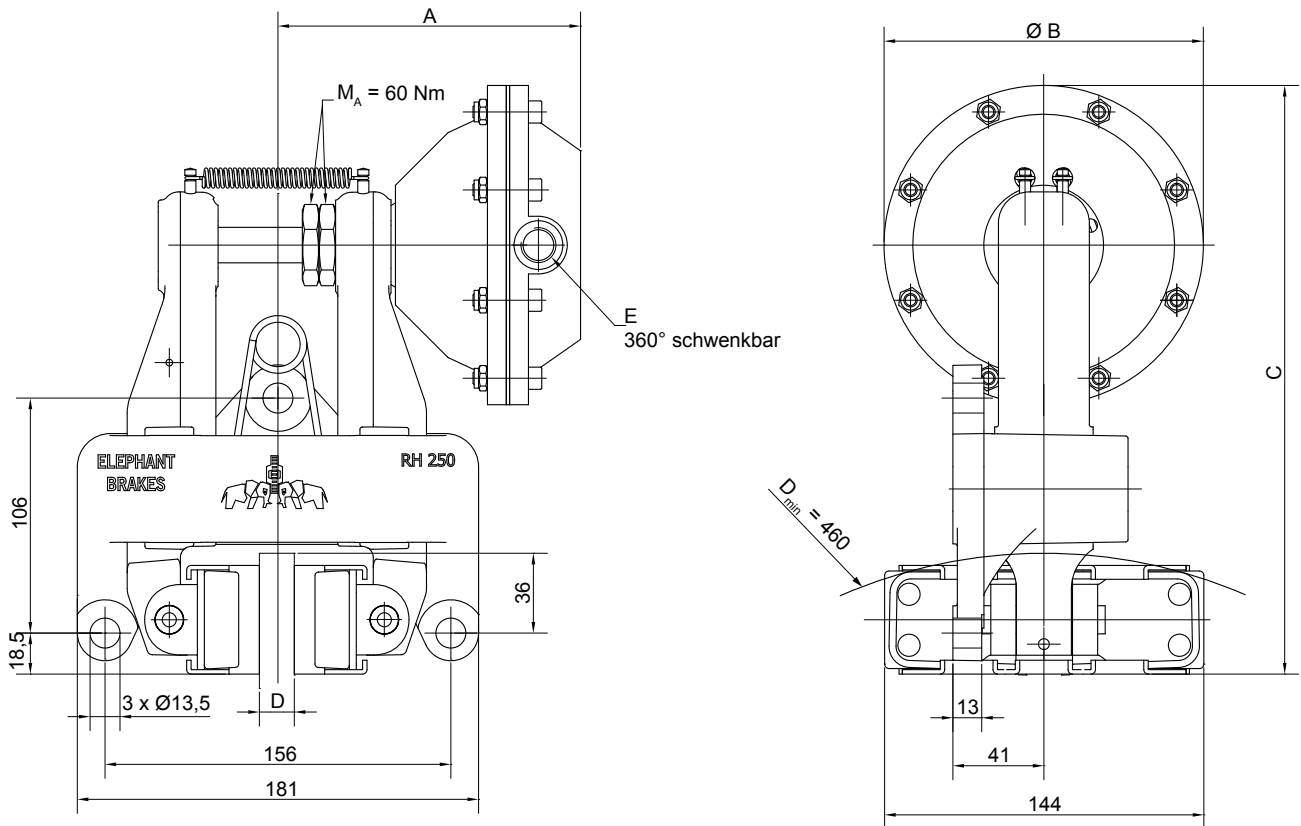


## R&H 250.105.02



## R&H 250.107.02





Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

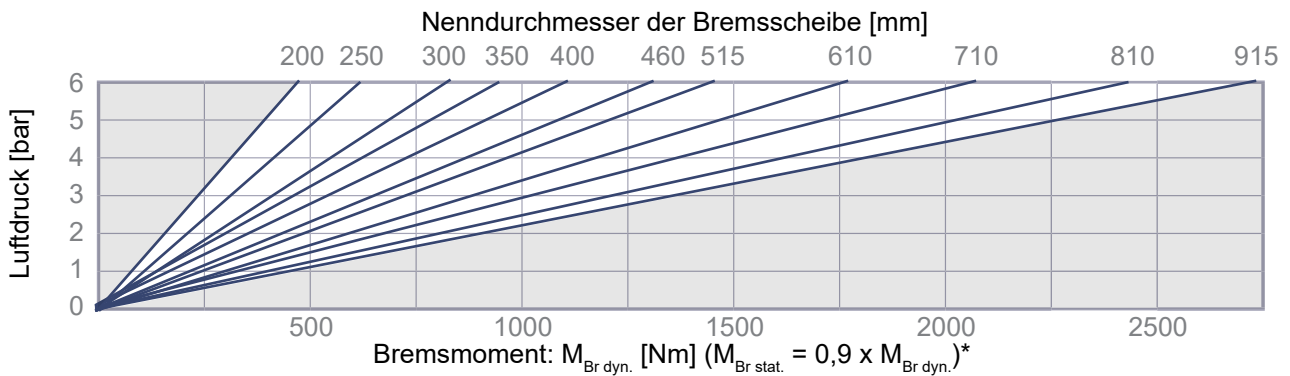
Ein rechts montierter Zylinder ist standard – links montiert bitte bei der Bestellung angeben.

Typ	Art.-Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E	V / Hub [cm <sup>3</sup> ]	Masse [kg]
R&H 250.102.02	<b>10061</b>	160	97	242	12,7	G 1/4"	0,07	7,9
R&H 250.102.02 gek.	<b>10062</b>	157			25,4			
R&H 250.103.02	<b>10052</b>	150	120	254	12,7		0,15	8
R&H 250.103.02 gek.	<b>10053</b>	147			25,4			
R&H 250.105.02	<b>10040</b>	150	144	266	12,7	G 3/8"	0,30	8,4
R&H 250.105.02 gek.	<b>10041</b>	147			25,4			
R&H 250.107.02	<b>10048</b>	160	180	284	12,7		0,43	9,2
R&H 250.107.02 gek.	<b>10049</b>	157			25,4			

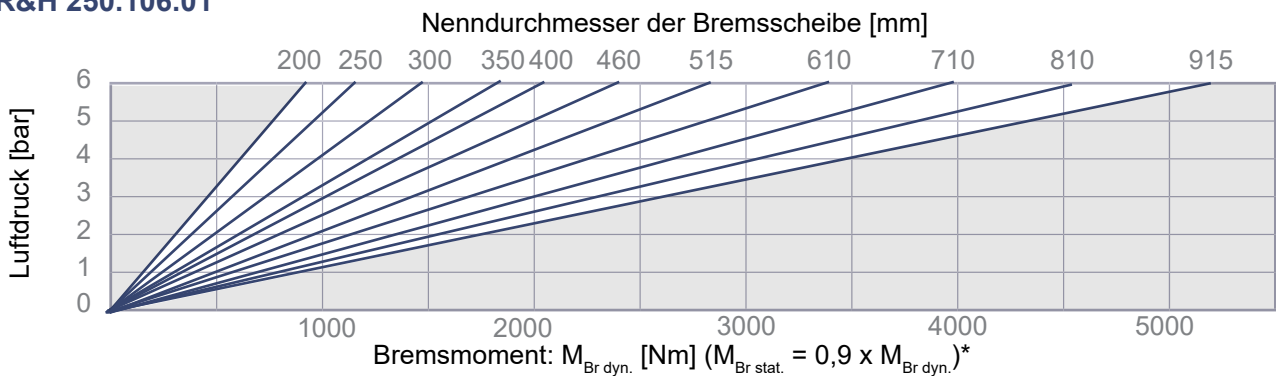




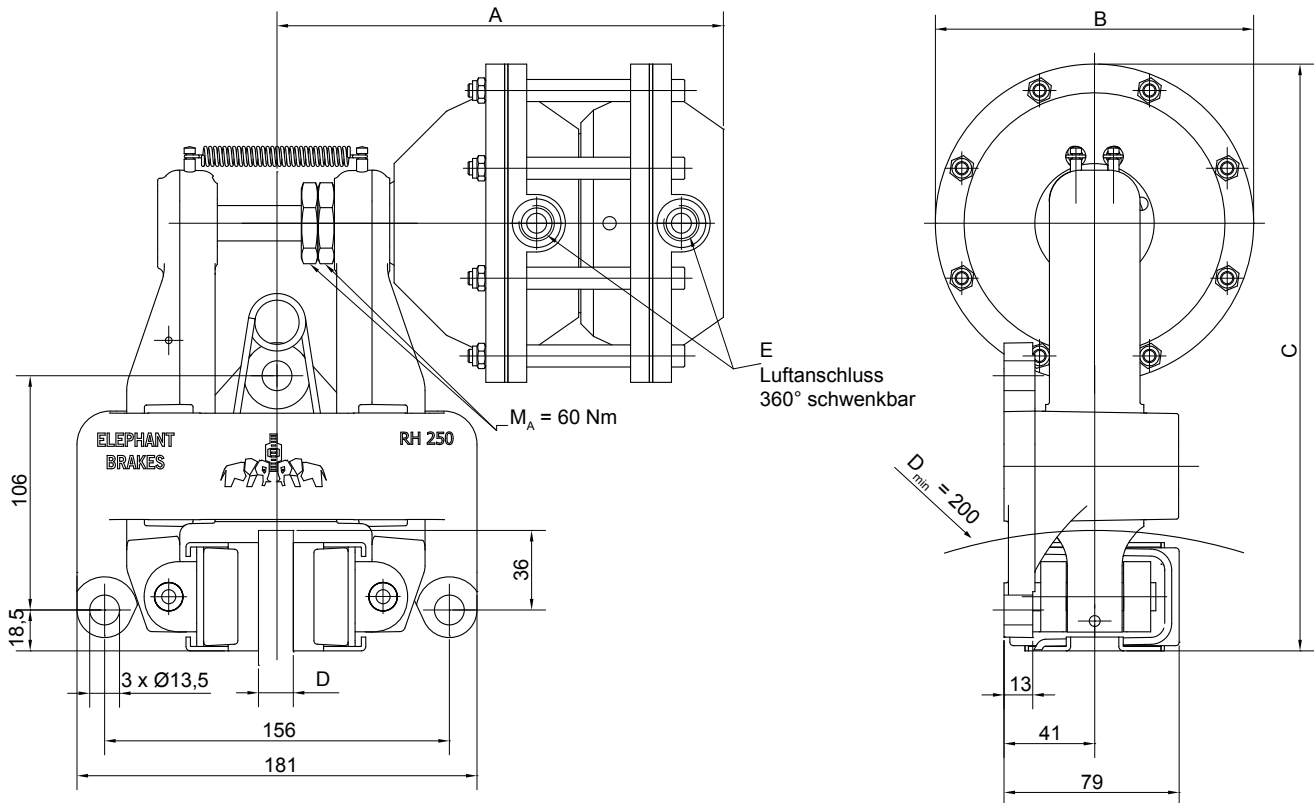
## R&H 250.104.01



## R&H 250.106.01



\* Bei einer Kammer  $M_{Br\ dyn.} \times 0,5$



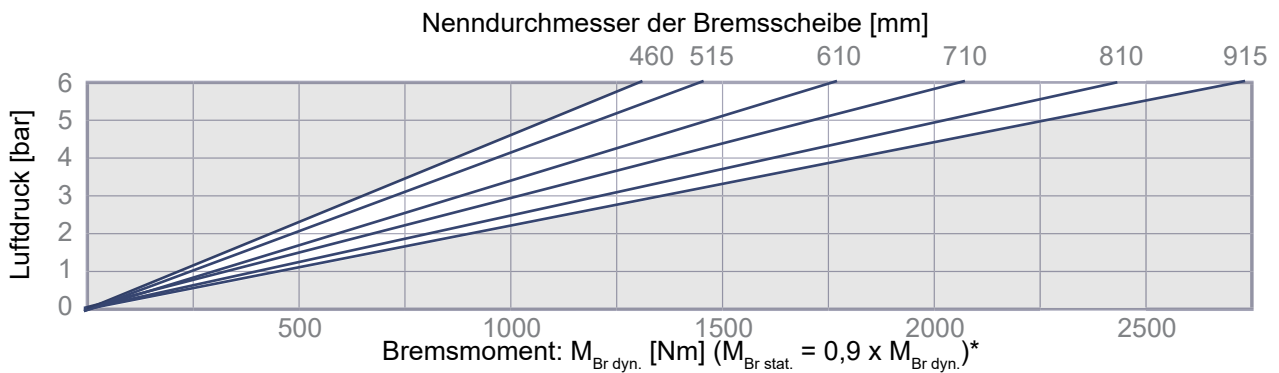
Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Ein rechts montierter Zylinder ist standard – links montiert bitte bei der Bestellung angeben.

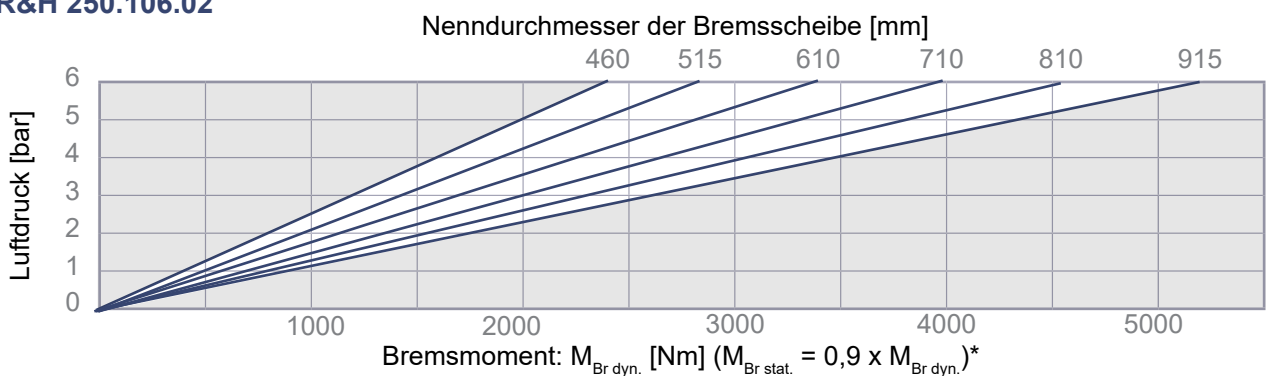
Typ	Art.-Nr.	A [mm]	Ø B [mm]	C [mm]	D [mm]	E	V / Hub [cm³]	Masse [kg]
R&H 250.104.01	<b>10054</b>	228	120	254	12,7	2 x G 1/4"	2 x 0,07	8,5
R&H 250.104.01 gek.	<b>10055</b>	225			25,4			
R&H 250.106.01	<b>10042</b>	228	144	266	12,7	2 x G 3/8"	2 x 0,15	9,2
R&H 250.106.01 gek.	<b>10043</b>	225			25,4			



## R&H 250.104.02



## R&H 250.106.02

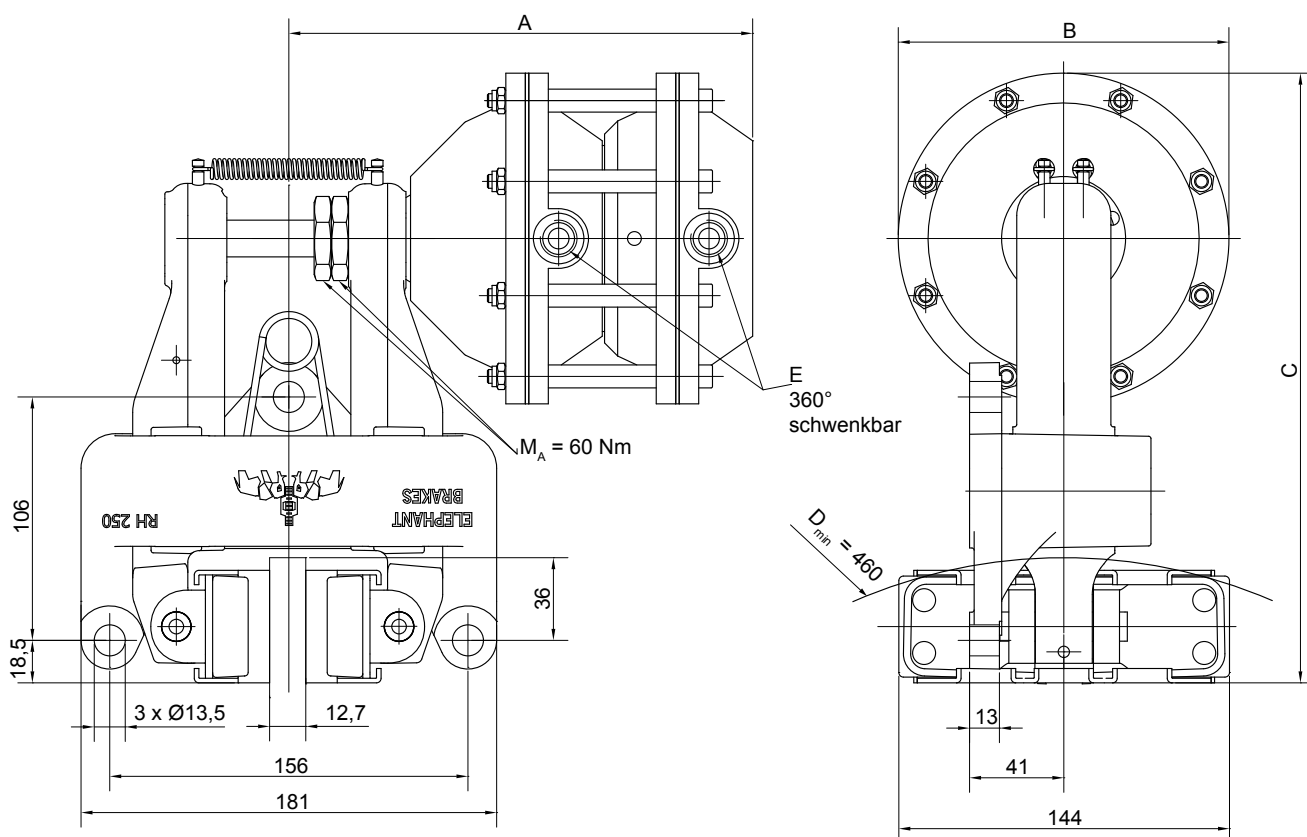


\* Bei einer Kammer  $M_{Br\ dyn.} \times 0,5$

Änderungen vorbehalten

**Elephant Brakes by Rietschoten Germany. Strong like an elephant. Smart like an elephant.**

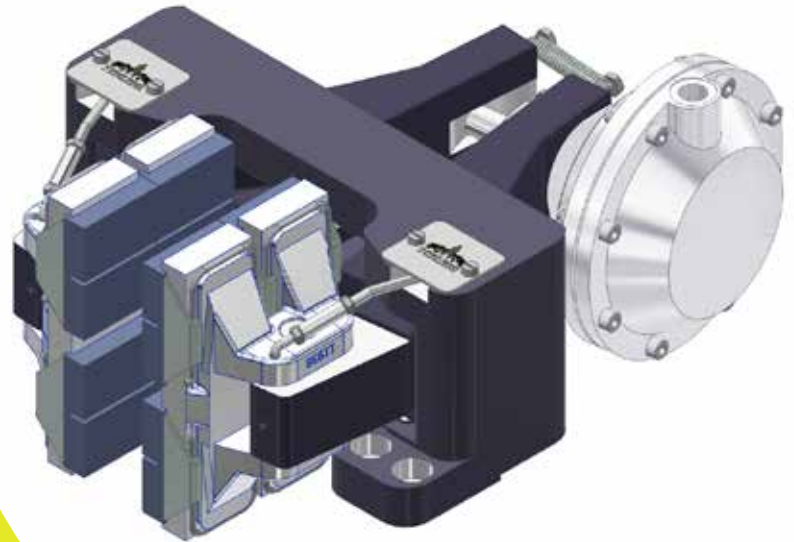
Deutsche van Rietschoten & Houwens GmbH · Junkersstraße 12 · 30179 Hannover · [www.rietschoten.de](http://www.rietschoten.de)



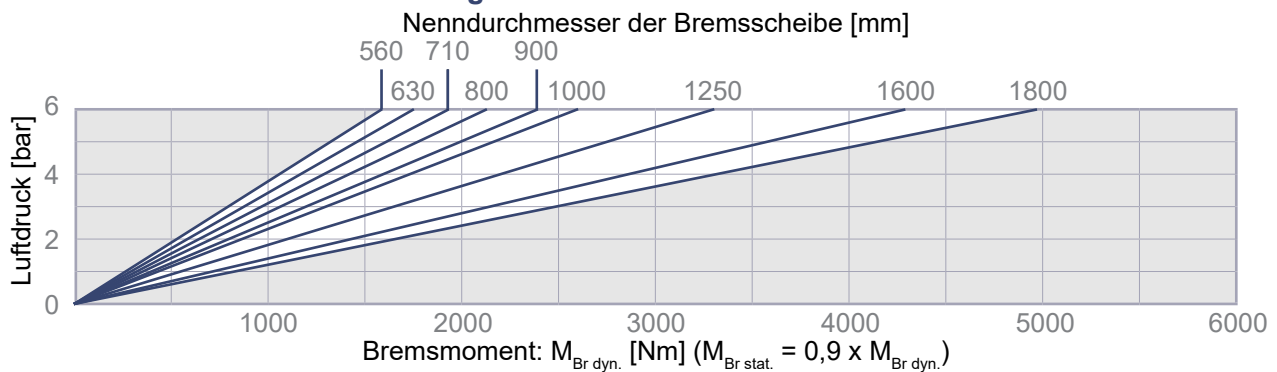
Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Ein rechts montierter Zylinder ist standard – links montiert bitte bei der Bestellung angeben.

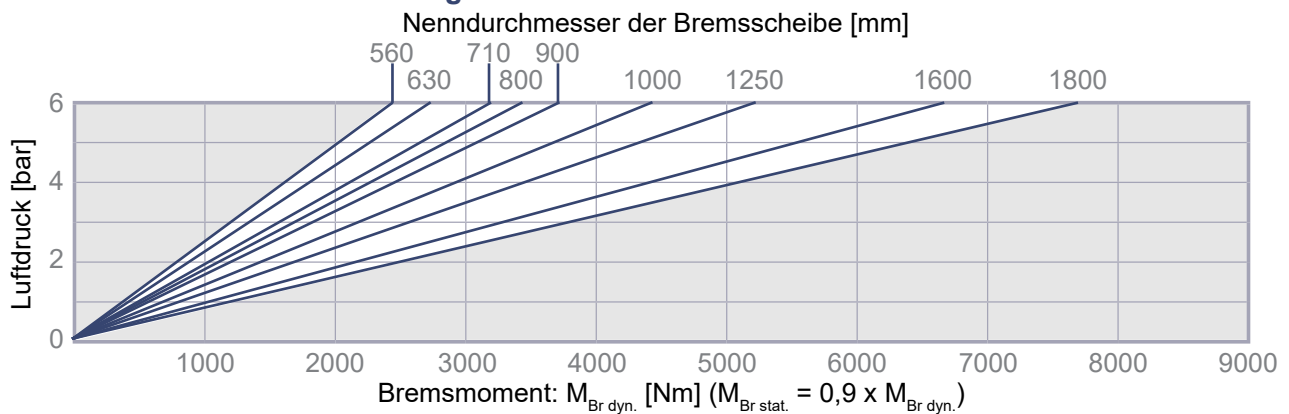
Typ	Art.-Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E	V / Hub [cm <sup>3</sup> ]	Masse [kg]
R&H 250.104.02	<b>10056</b>	228	120	254	12,7	2 x G 1/4"	2 x 0,07	7,1
R&H 250.104.02 gek.	<b>10057</b>	225			25,4			
R&H 250.106.02	<b>10044</b>	228	144	266	12,7	2 x G 3/8"	2 x 0,15	7,5
R&H 250.106.02 gek.	<b>10045</b>	225			25,4			

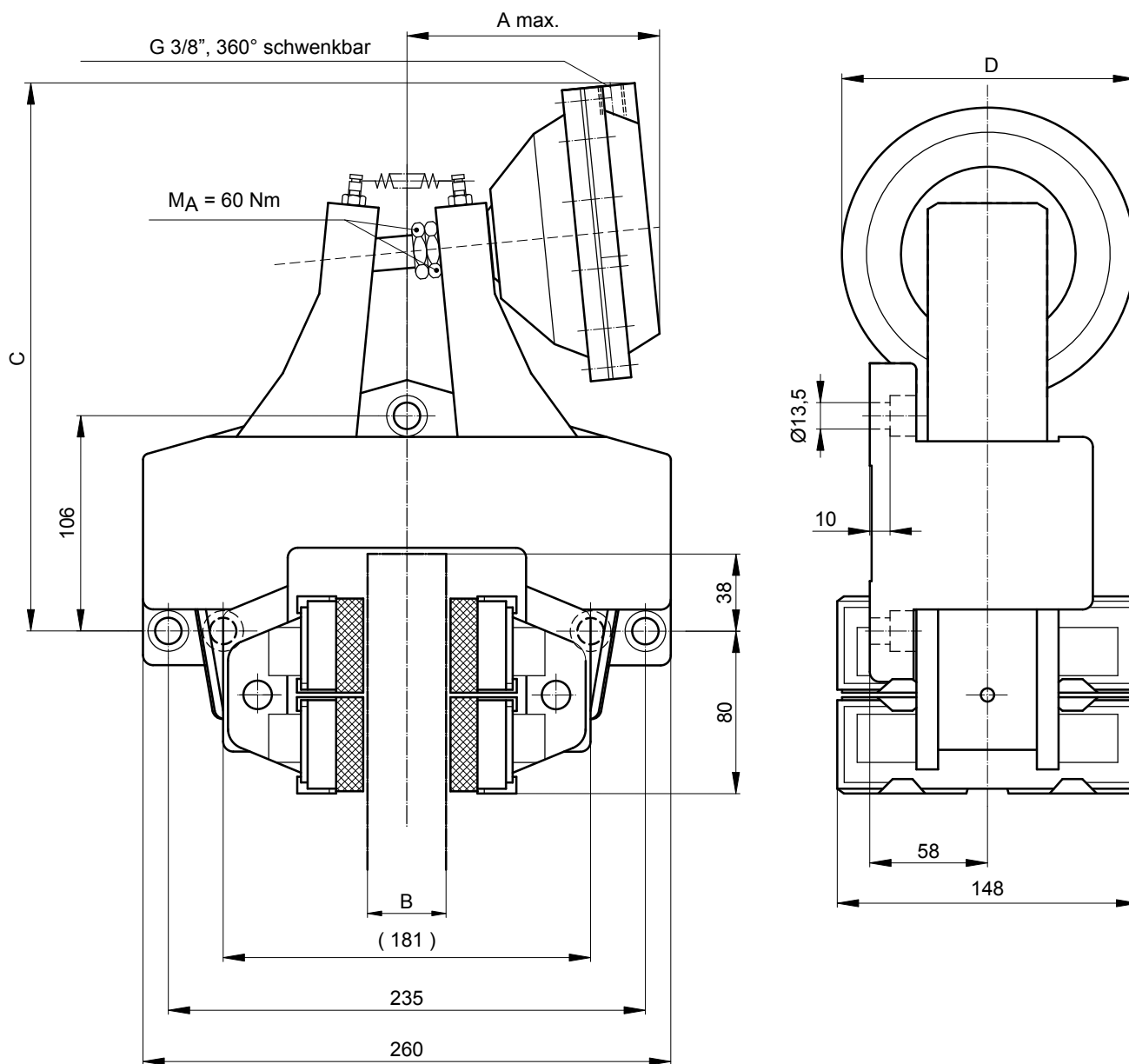


## R&H 300.105.04 / R&H 300.105.04 gek.



## R&H 300.107.04 / R&H 300.107.04 gek.

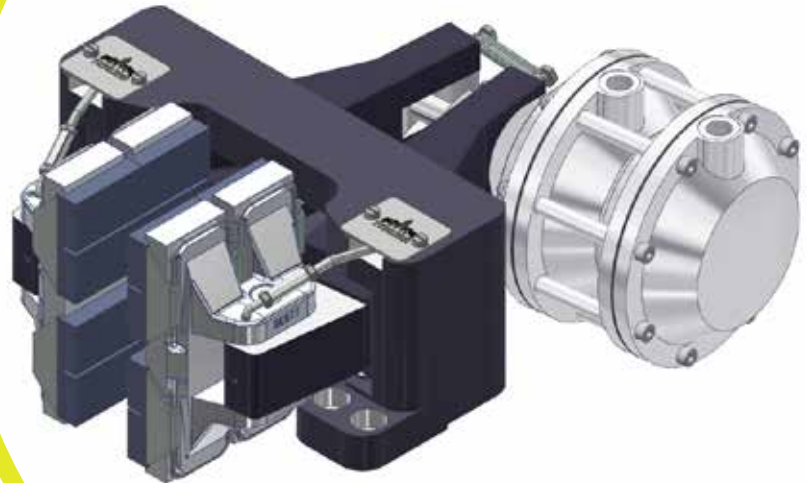




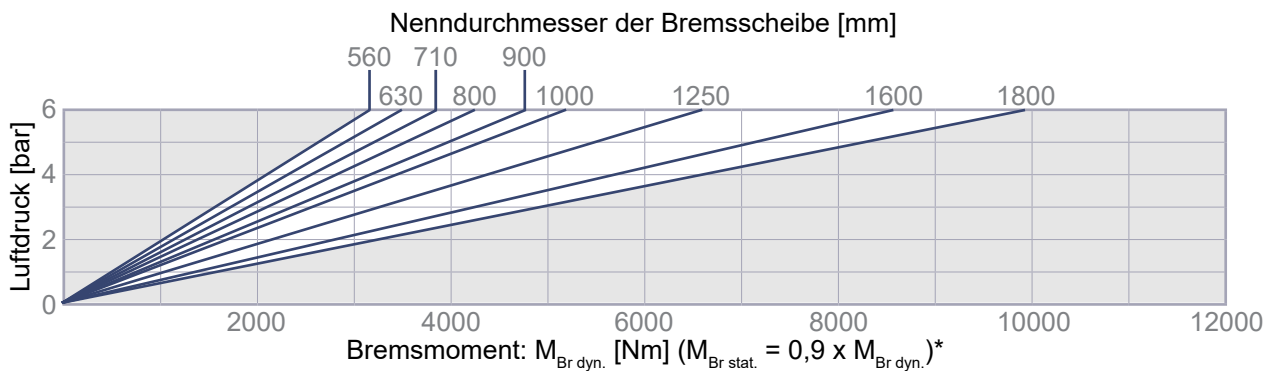
Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Ein rechts montierter Zylinder ist standard – links montiert bitte bei der Bestellung angeben.

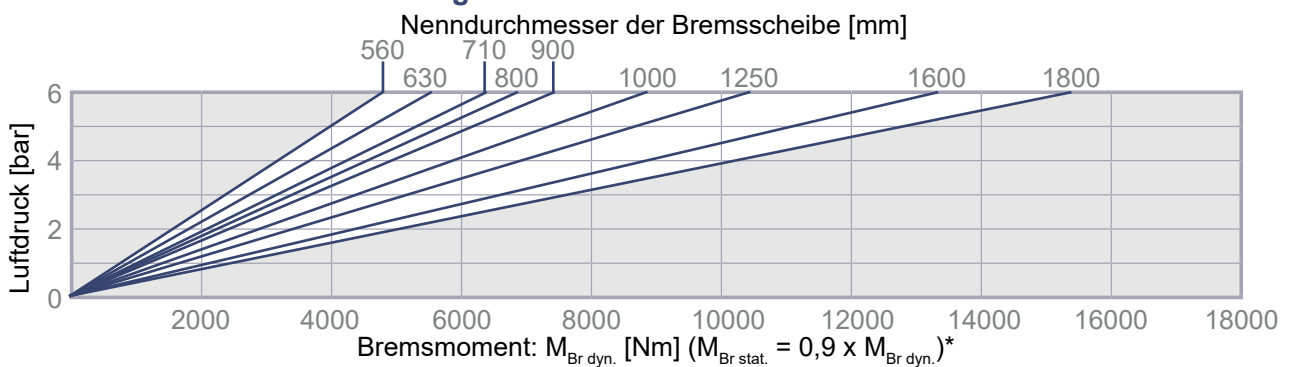
Typ	Art.-Nr.	A <sub>max.</sub> [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	V / Hub [dm <sup>3</sup> ]	Masse [kg]
R&H 300.105.04	<b>11785</b>	155	30	260	144	0,30	23,2
R&H 300.105.04 gek.	<b>11786</b>	145	38	270			
R&H 300.107.04	<b>11787</b>	160	30	280	180	0,42	24
R&H 300.107.04 gek.	<b>11788</b>	150	38	290			



## R&H 300.106.04 / R&H 300.106.04 gek.



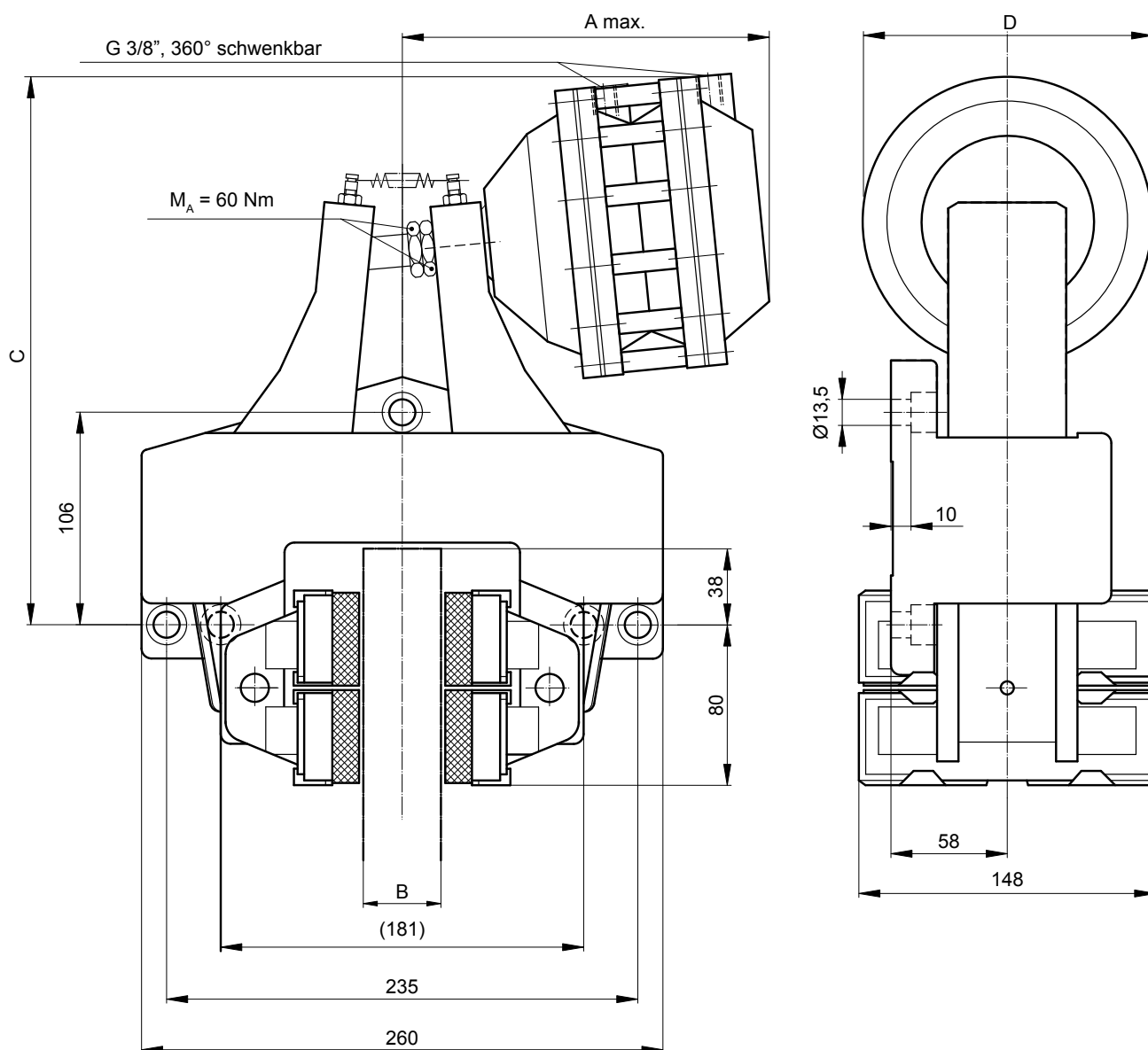
## R&H 300.108.04 / R&H 300.108.04 gek.



\* Bei einer Kammer  $M_{Br\ dyn.} \times 0,5$

**Elephant Brakes by Rietschoten Germany. Strong like an elephant. Smart like an elephant.**

Deutsche van Rietschoten & Houwens GmbH · Junkersstraße 12 · 30179 Hannover · [www.rietschoten.de](http://www.rietschoten.de)

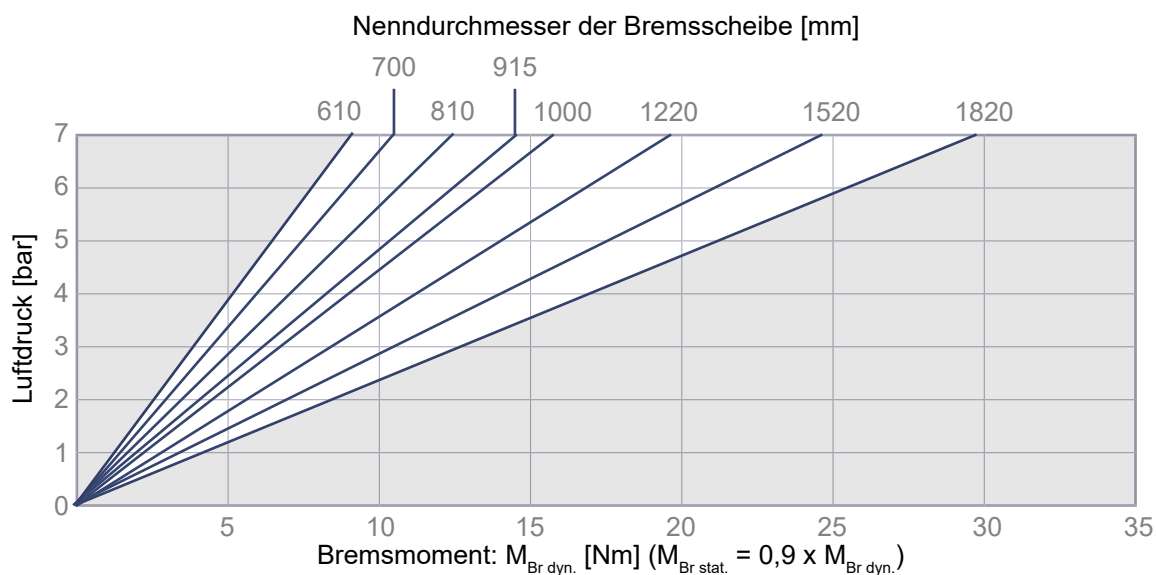


Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Ein rechts montierter Zylinder ist standard – links montiert bitte bei der Bestellung angeben.

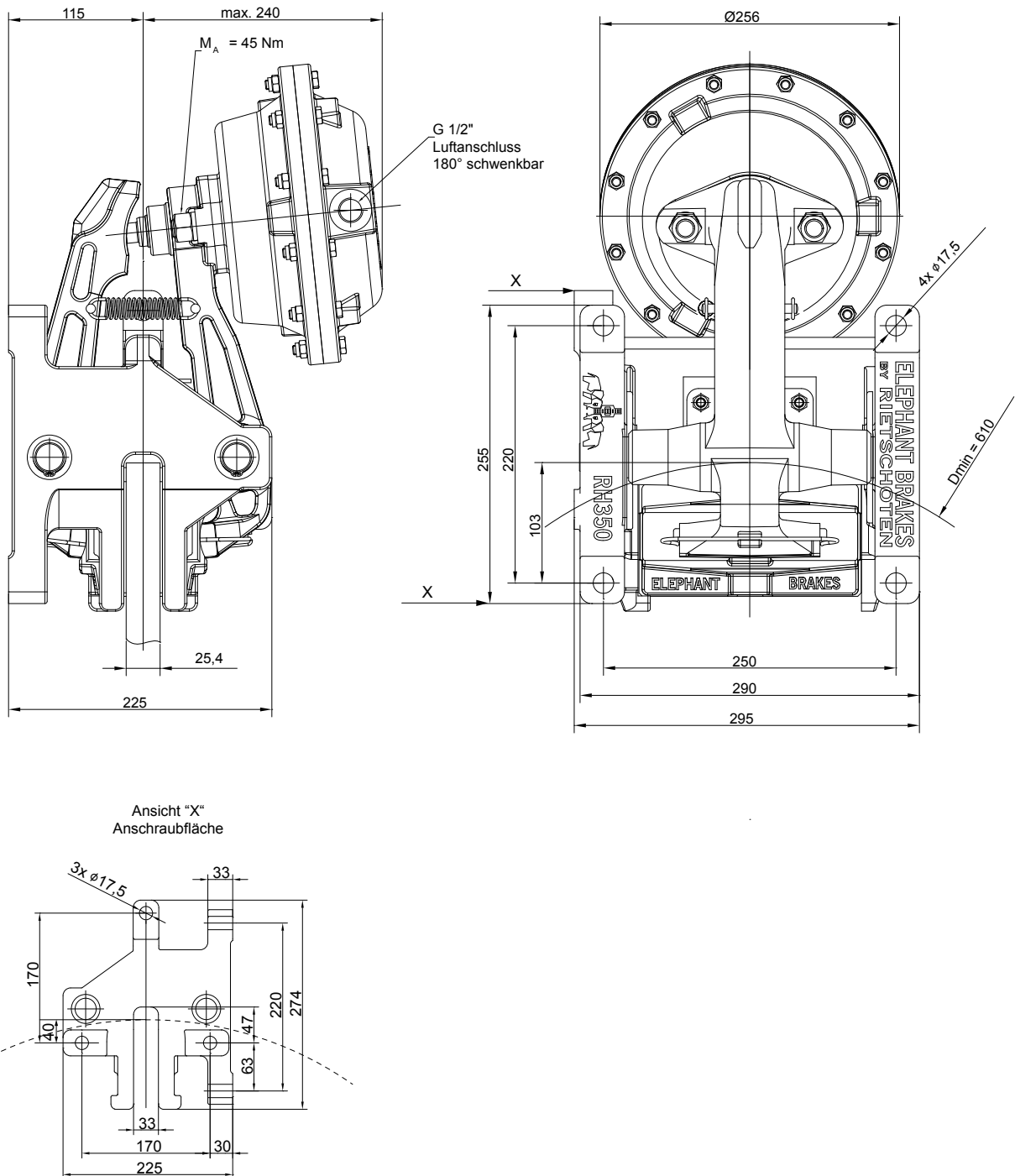
Typ	Art.-Nr.	A <sub>max.</sub> [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	V / Hub [dm <sup>3</sup> ]	Masse [kg]
R&H 300.106.04	<b>11765</b>	220	30	264	144	0,30	24,5
R&H 300.106.04 gek.	<b>11766</b>	210	38	274		0,30	
R&H 300.108.04	<b>11767</b>	225	30	284	180	0,42	26
R&H 300.108.04 gek.	<b>11768</b>	215	38	294		0,42	





Masse: 49,7 kg

V / Hub: 2 dm<sup>3</sup>



Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Ein rechts montierter Zylinder ist standard – links montiert bitte bei der Bestellung angeben.



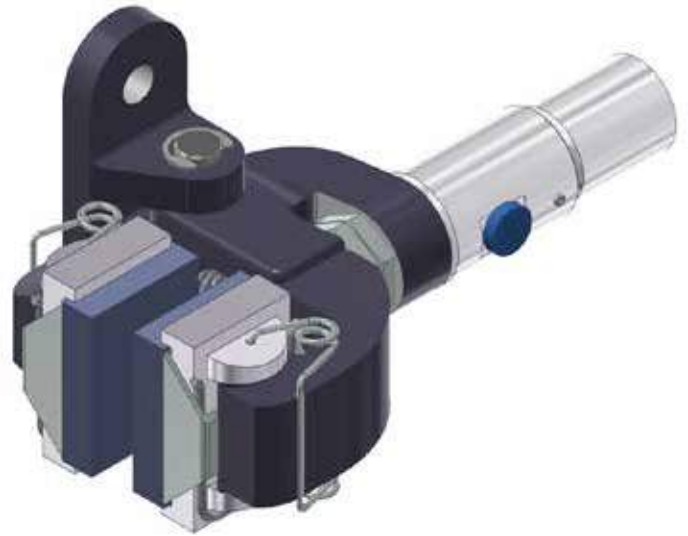
# hydraulisch betätigte Bremsen

Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie wurde nach den Empfehlungen der Hersteller zusammengestellt.

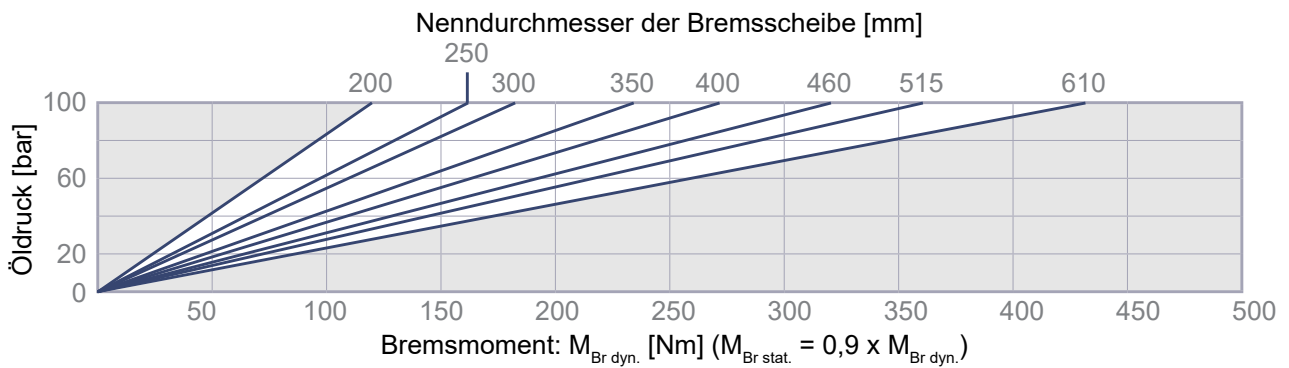
Die Reihenfolge der Hersteller ist alphabetisch und sagt nichts über die Qualität der Erzeugnisse aus.

Hersteller	Benennung	Kin. Viskosität bei 40° C [mm <sup>2</sup> /s = cSt]
ARAL	ARAL ÖL VITAM-GF46	46
AVIA	RCL 32	32
BP	BP Energol HLP 46	47,4
DEFROL	DEFROL I SO-VG46/ -68	46 / 68
ESSO	NUTO H 46	44
FINA	FINA Hydran 68 ( HLP )	68
FUCHS DEA	Plantohyd*	47,4
MOBIL	Mobil DTE 26	64
TEXACO	Texaco Oil HDB 68	46

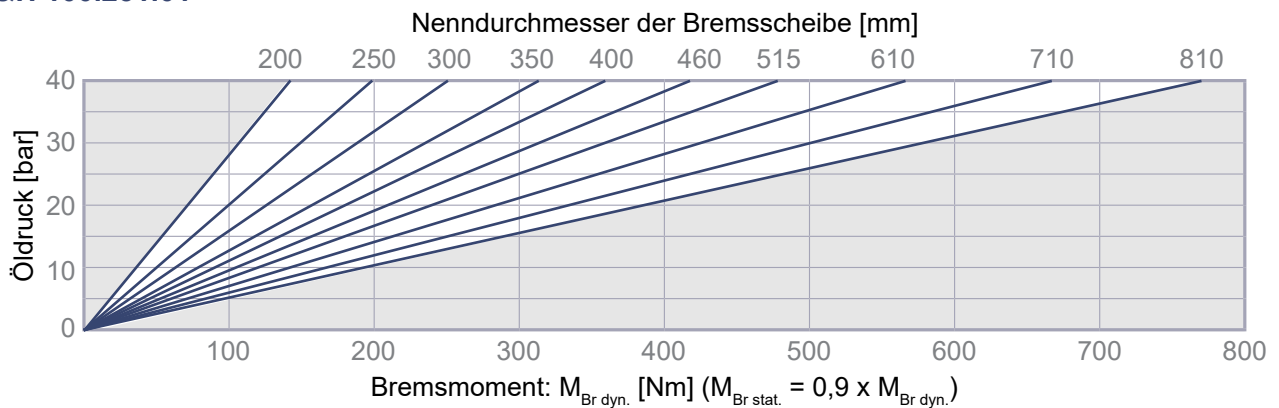
\* biologisch abbaubar

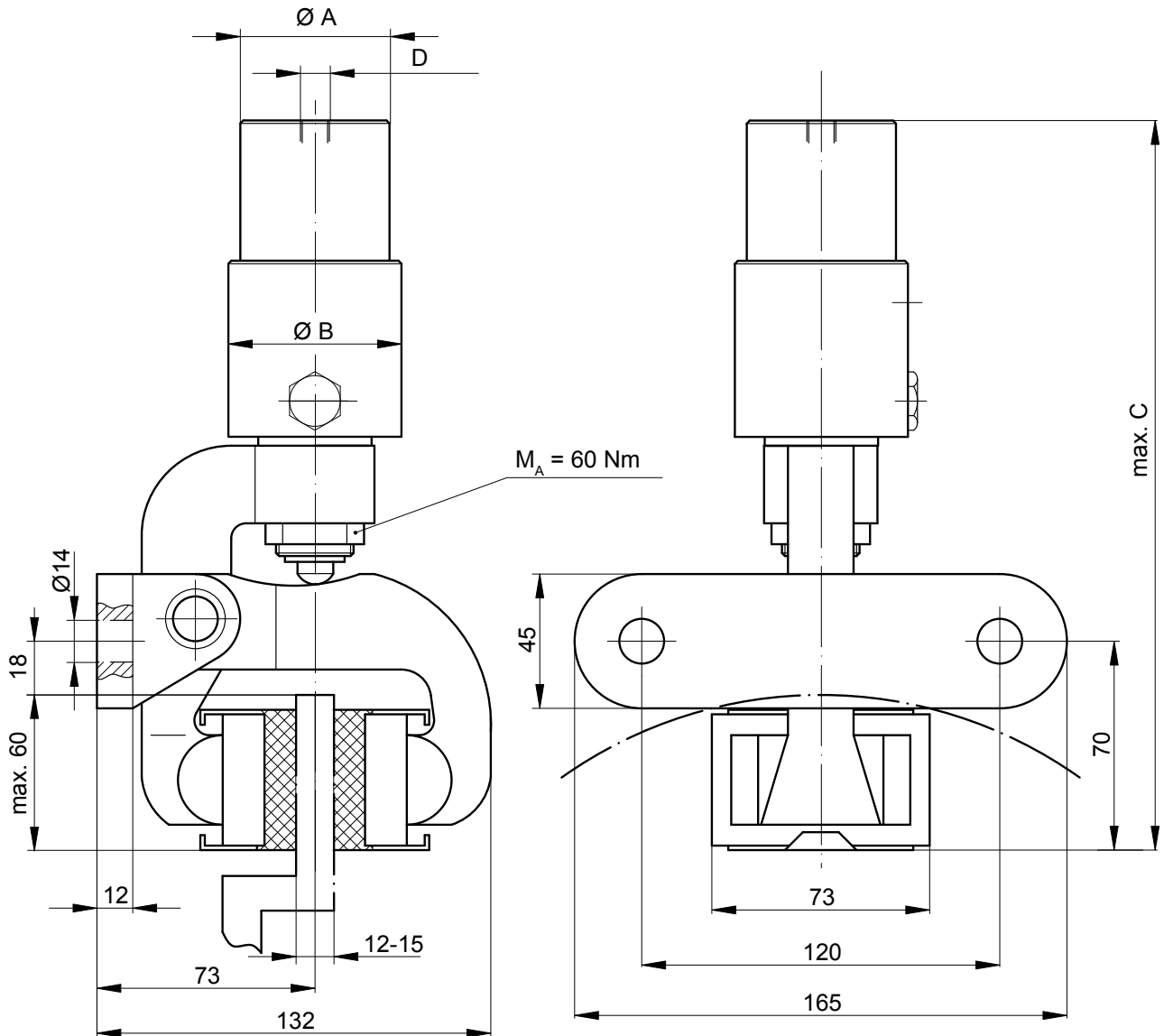


## R&H 100.250.01



## R&H 100.251.01

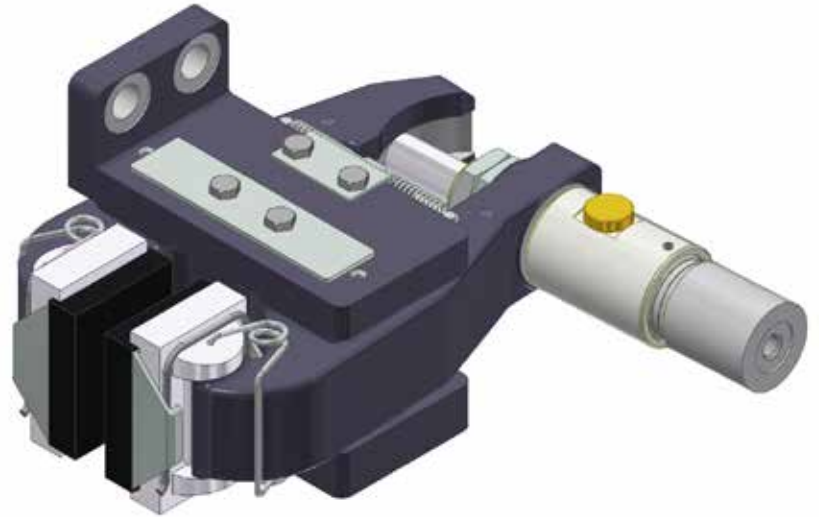




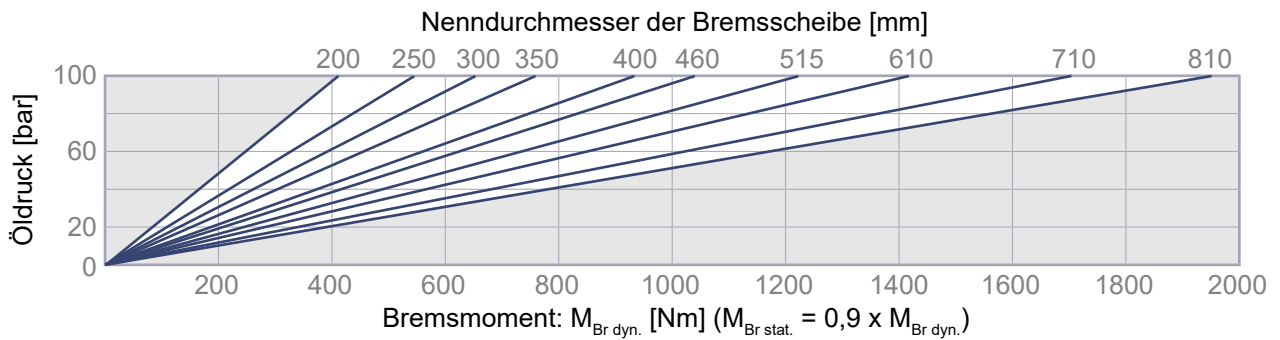
Einbaulage waagrecht – bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Typ	Artikel-Nr.	Ø A [mm]	Ø B [mm]	max. C [mm]	D	max. Ölbedarf pro Bremsung [cm <sup>3</sup> ]	Masse [kg]
R&H 100.250.01	<b>10391</b>	32	40	254	G 1/8"	20	3,8
R&H 100.251.01	<b>10392</b>	50	58	245	G 1/4"	50,4	4,4

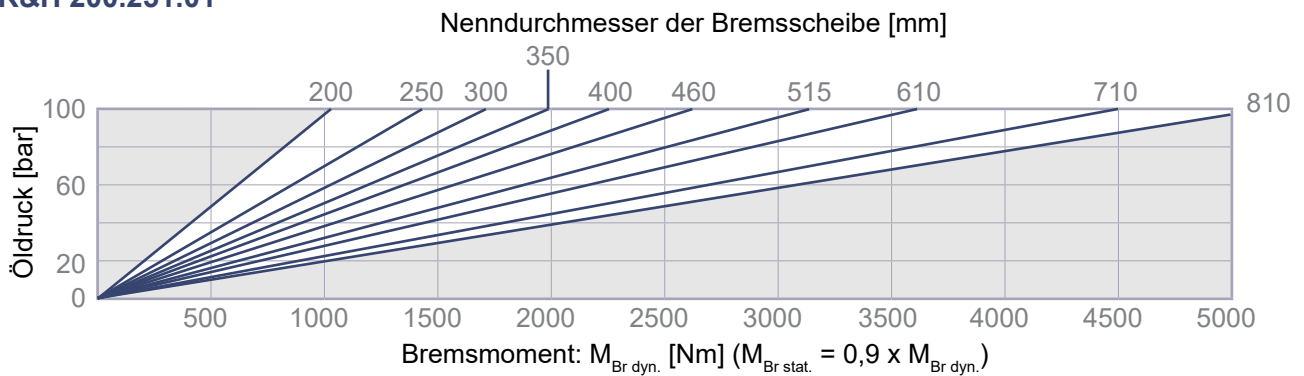
**Für Betrieb mit Mineralöl.**

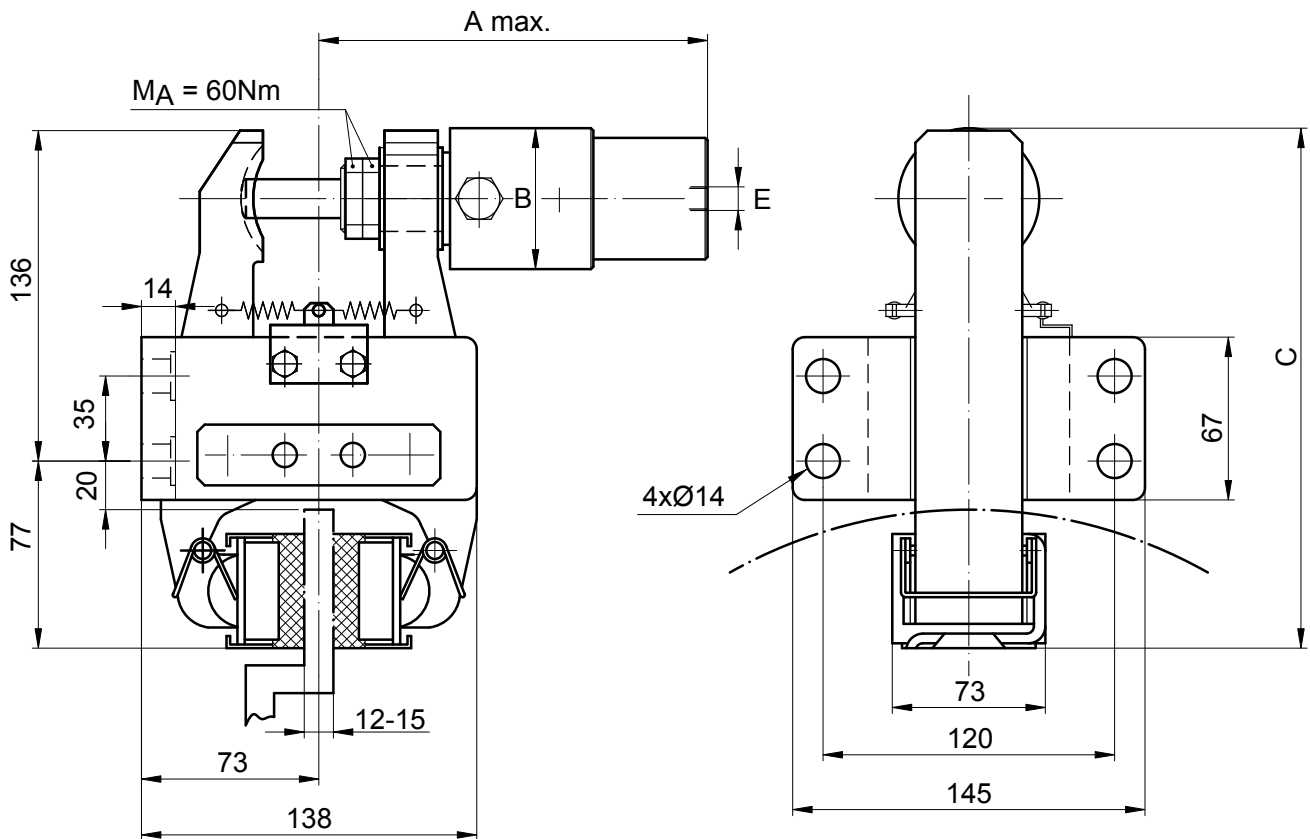


## R&H 200.250.01



## R&H 200.251.01





Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Ein rechts montierter Zylinder ist standard – „flanschseitig“ montiert bitte bei der Bestellung angeben.

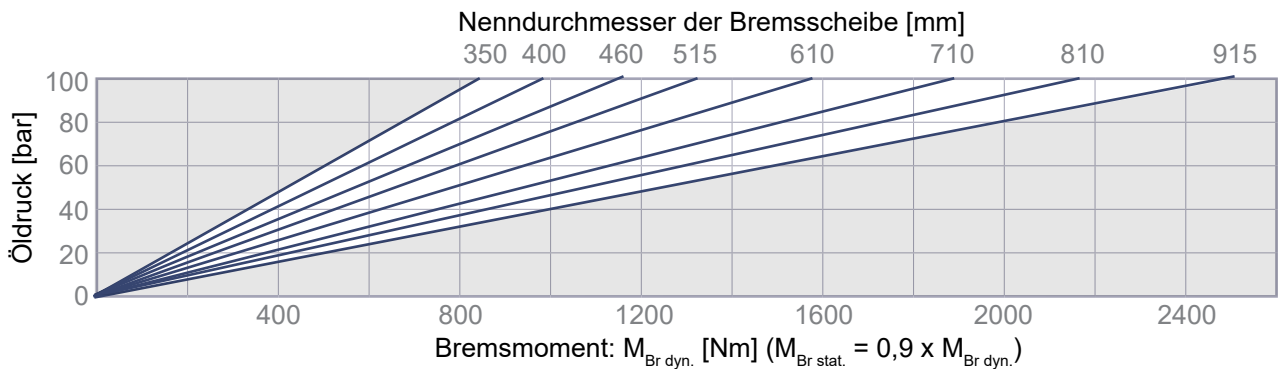
Typ	Artikel-Nr.	A [mm]	Ø B [mm]	C [mm]	E	V / Hub [cm <sup>3</sup> ]	Masse [kg]
R&H 200.250.01	<b>11149</b>	184	40	213	G 1/8"	20	8,4
R&H 200.251.01	<b>11150</b>	175	58	216	G 1/4"	50	9,1

**Für Betrieb mit Mineralöl.**

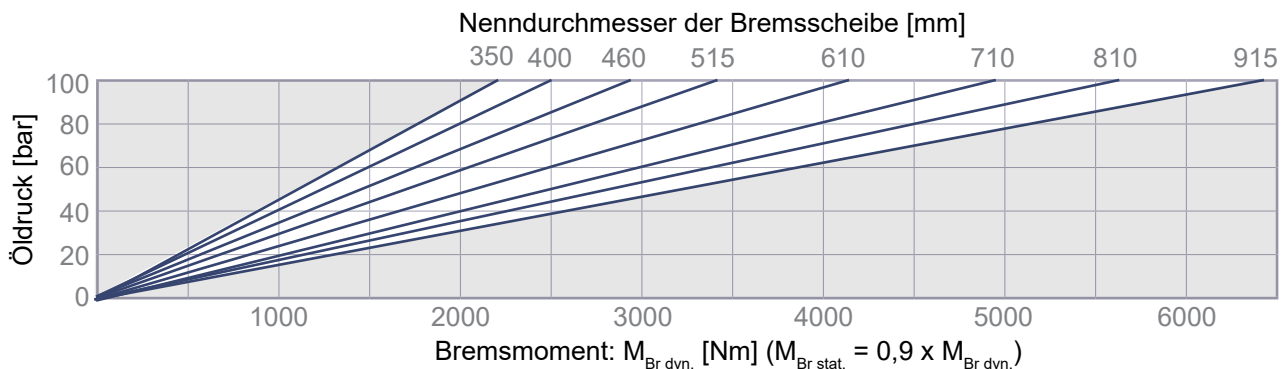


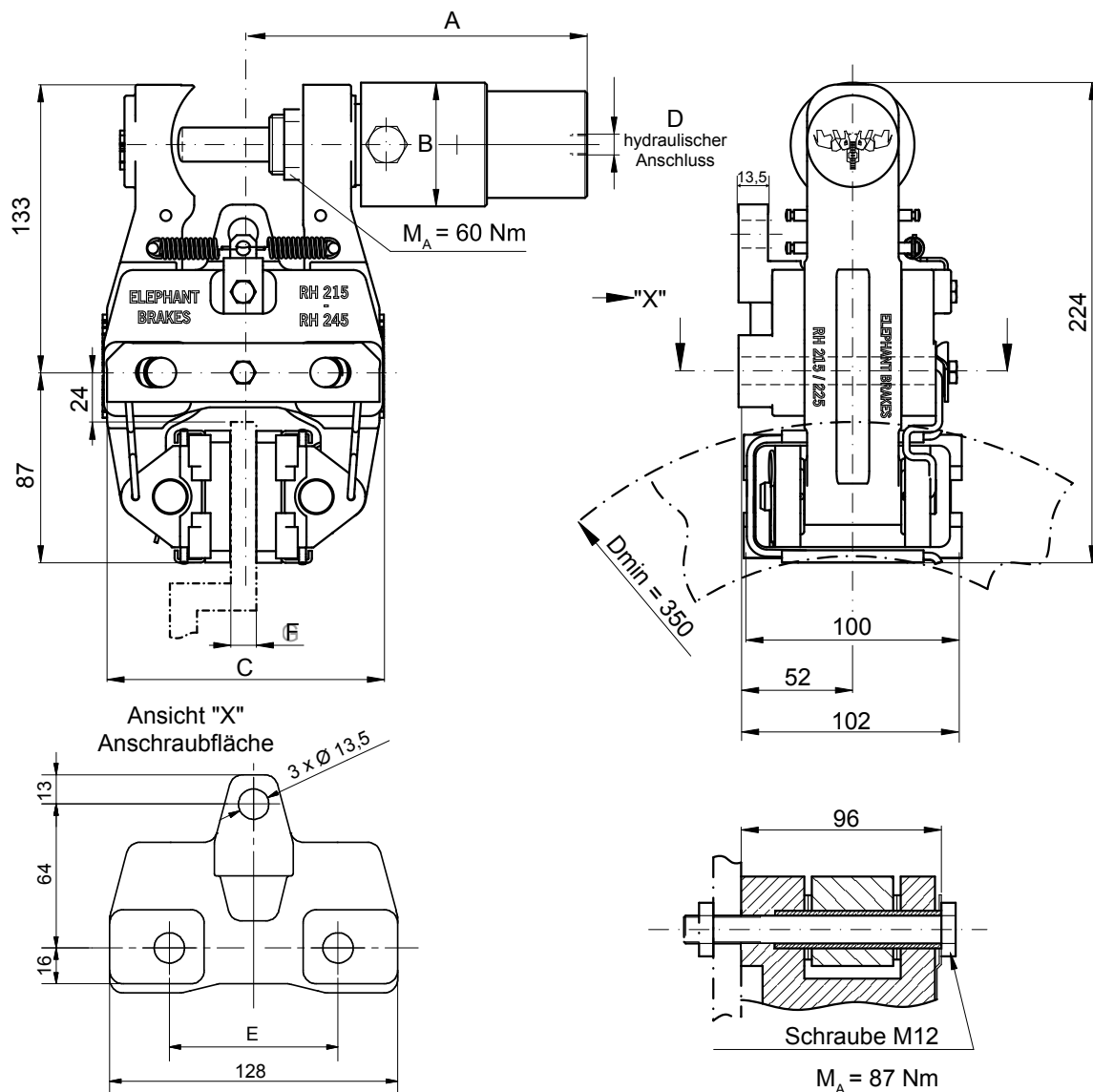


## R&H 215.250.01 / R&H 225.250.01 / R&H 230.250.01



## R&H 215.251.01 / R&H 225.251.01 / R&H 230.251.01





Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

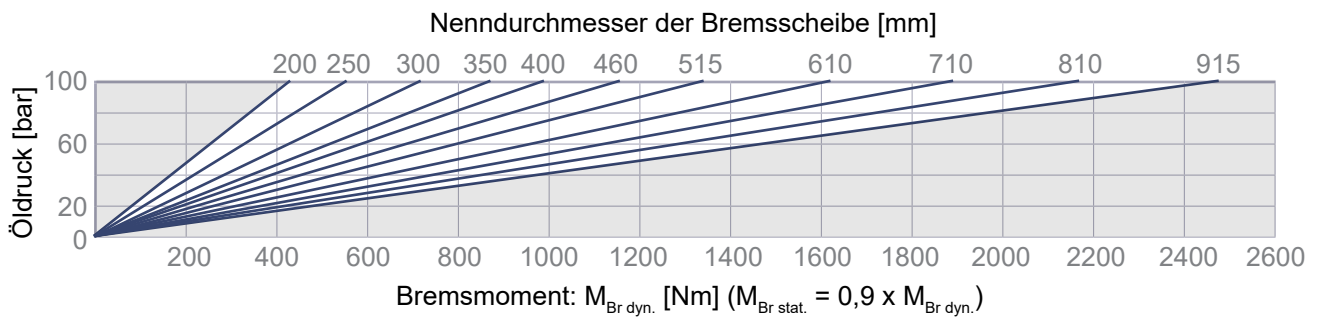
Ein rechts montierter Zylinder ist standard – links montiert bitte bei der Bestellung angeben.

Typ	Artikel-Nr.	A [mm]	Ø B [mm]	C [mm]	D	E [mm]	F [mm]	max. V/Hub [cm <sup>3</sup> ]	Masse [kg]
R&H 215.250.01	<b>10691</b>	195	40	130	G 1/8"	75	12-15	20	8,7
R&H 225.250.01	<b>11096</b>	199		140		84	25,4		
R&H 230.250.01	<b>10711</b>	195		144		75	30		
R&H 215.251.01	<b>10692</b>	185	58	130	G 1/4"	75	12-15	50	9,4
R&H 225.251.01	<b>11097</b>	189		140		84	25,4		
R&H 230.251.01	<b>10712</b>	185		144		75	30		

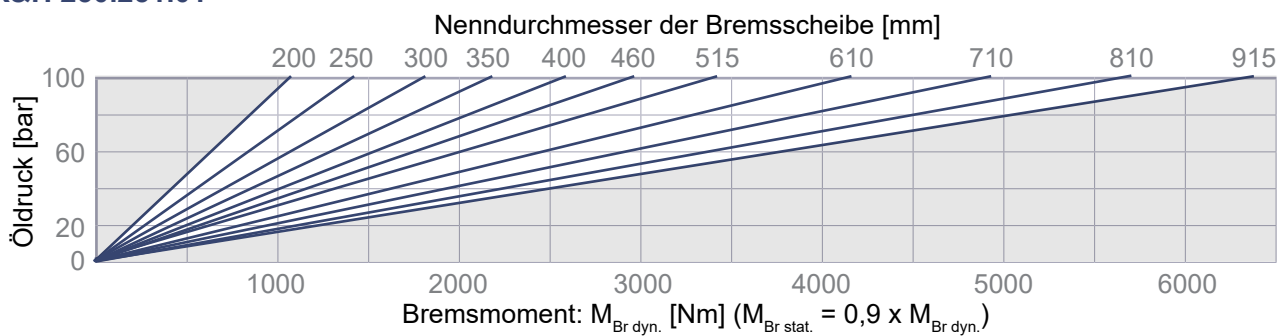
**Für Betrieb mit Mineralöl.**

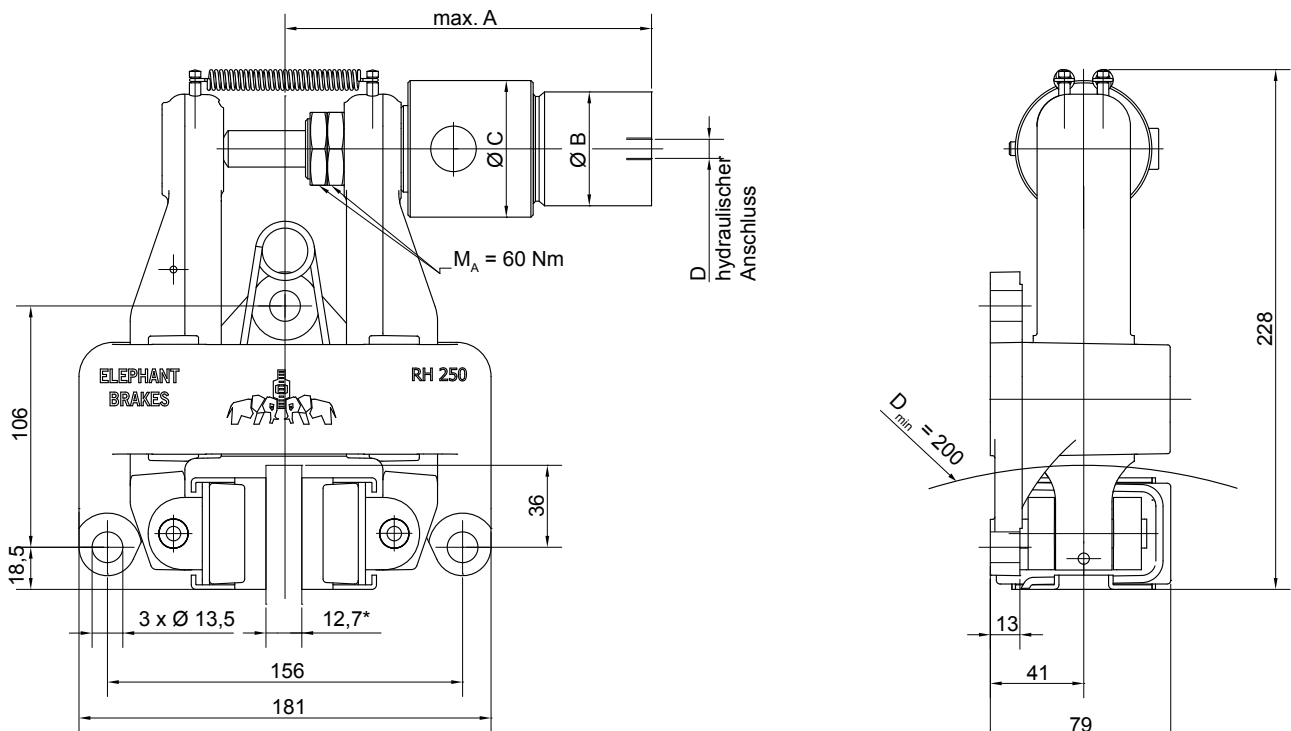


## R&H 250.250.01



## R&H 250.251.01





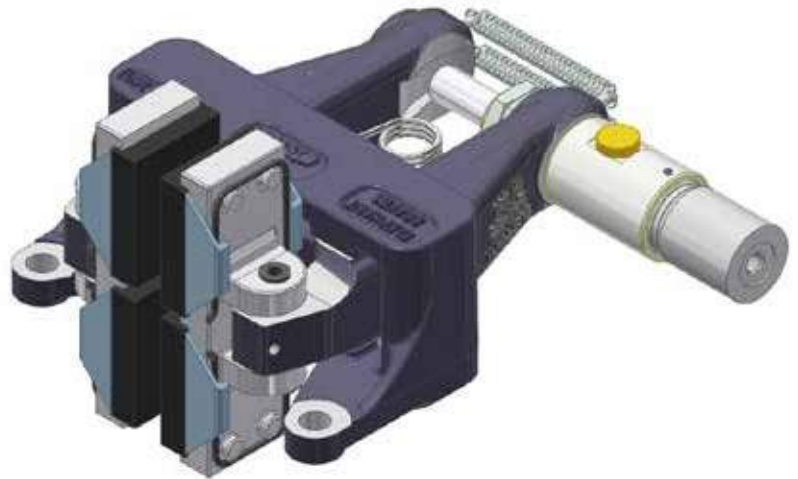
\*optional 25,4

Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

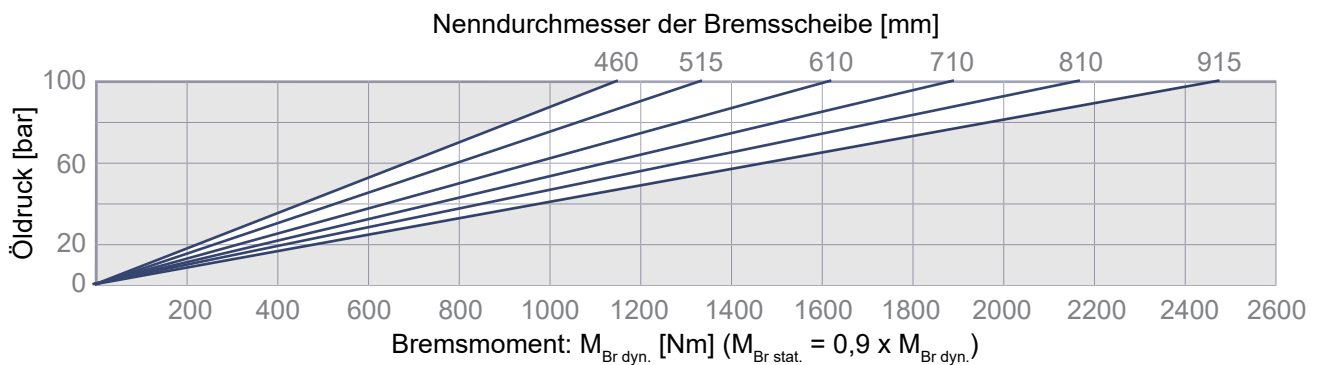
Ein rechts montierter Zylinder ist standard – links montiert bitte bei der Bestellung angeben.

Typ	Artikel-Nr.	max. A [mm]	Ø B [mm]	Ø C [mm]	D	max. Ölbedarf pro Bremsung [cm <sup>3</sup> ]	Masse [kg]
R&H 250.250.01	<b>10070</b>	190	32	40	G 1/8"	15,7	7,5
R&H 250.251.01	<b>10073</b>	183	50	58	G 1/4"	50,4	8,2

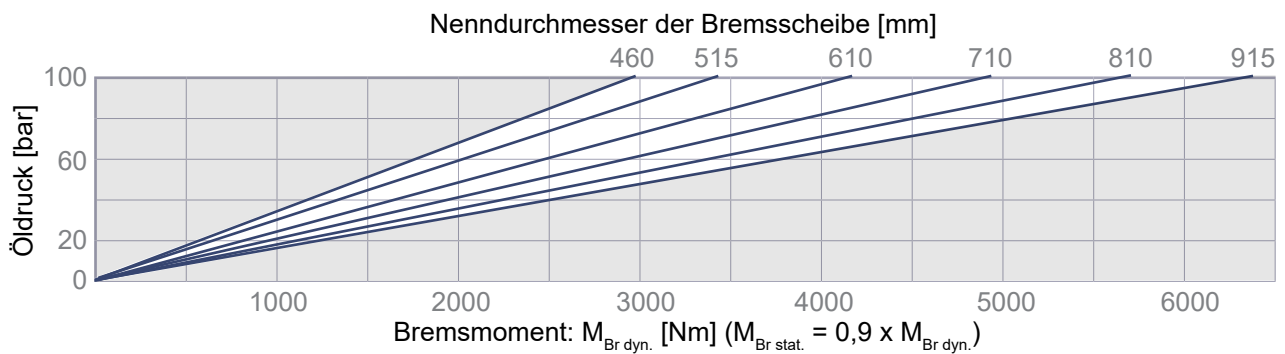
**Für Betrieb mit Mineralöl.**

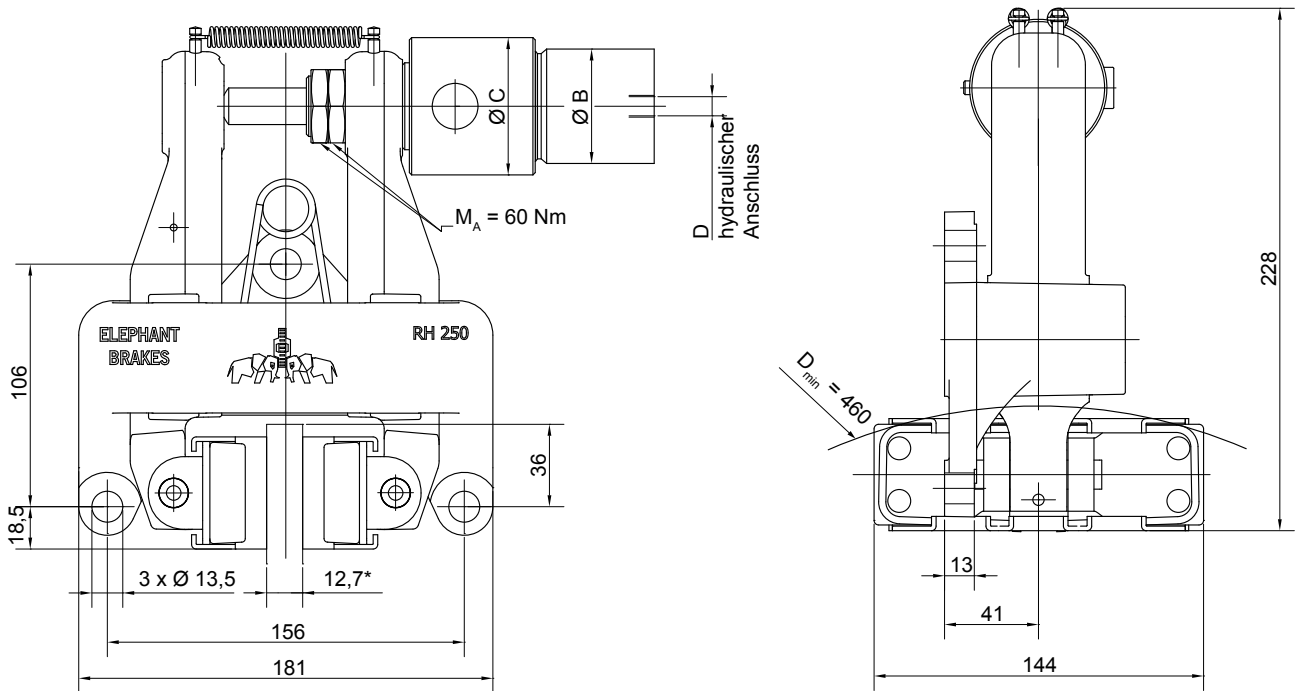


## R&H 250.250.02



## R&H 250.251.02





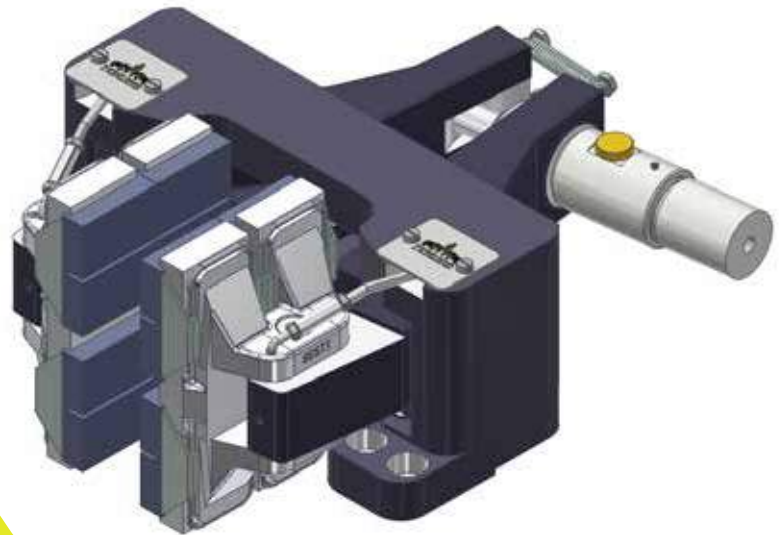
\*optional 25,4

Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

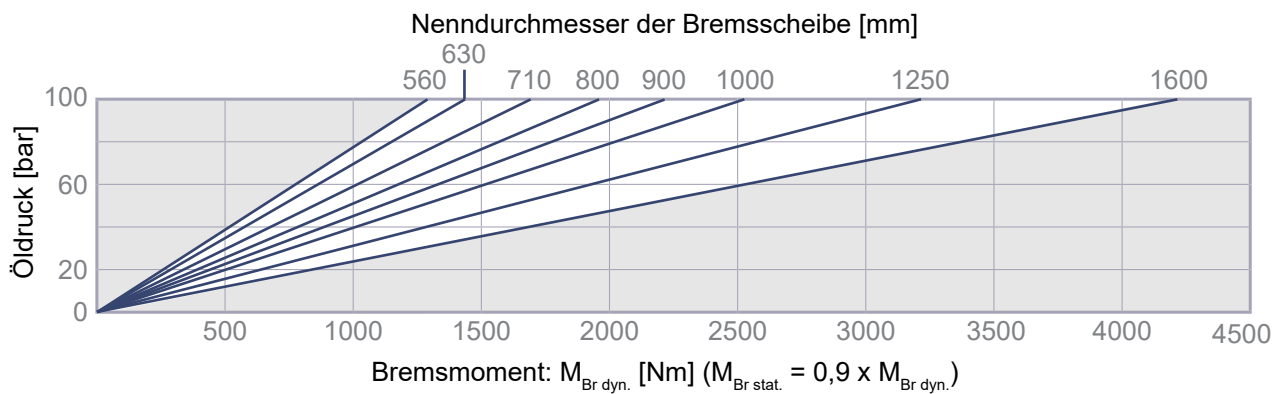
Ein rechts montierter Zylinder ist standard – links montiert bitte bei der Bestellung angeben.

Typ	Artikel-Nr.	max. A [mm]	Ø B [mm]	Ø C [mm]	D	max. Ölbedarf pro Bremsung [cm <sup>3</sup> ]	Masse [kg]
R&H 250.250.02	<b>10072</b>	190	32	40	G 1/8"	15,7	8
R&H 250.251.02	<b>10074</b>	183	50	58	G 1/4"	50,4	8,7

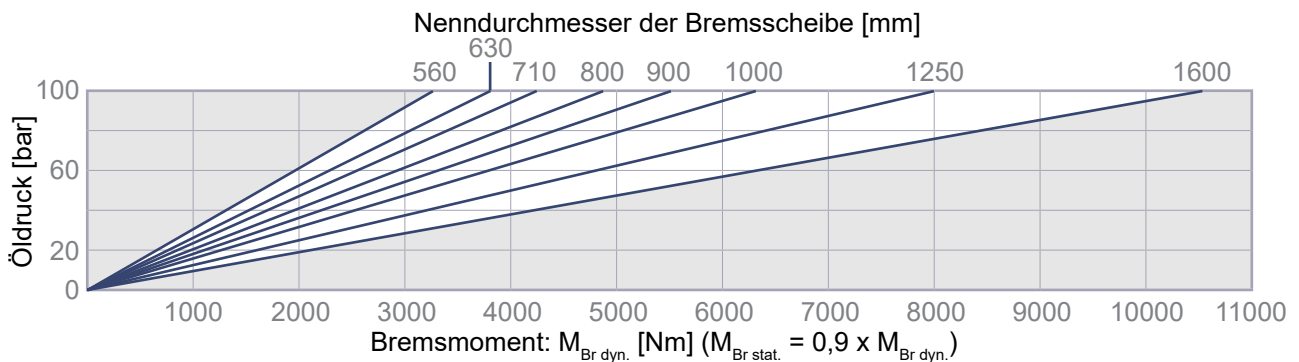
**Für Betrieb mit Mineralöl.**

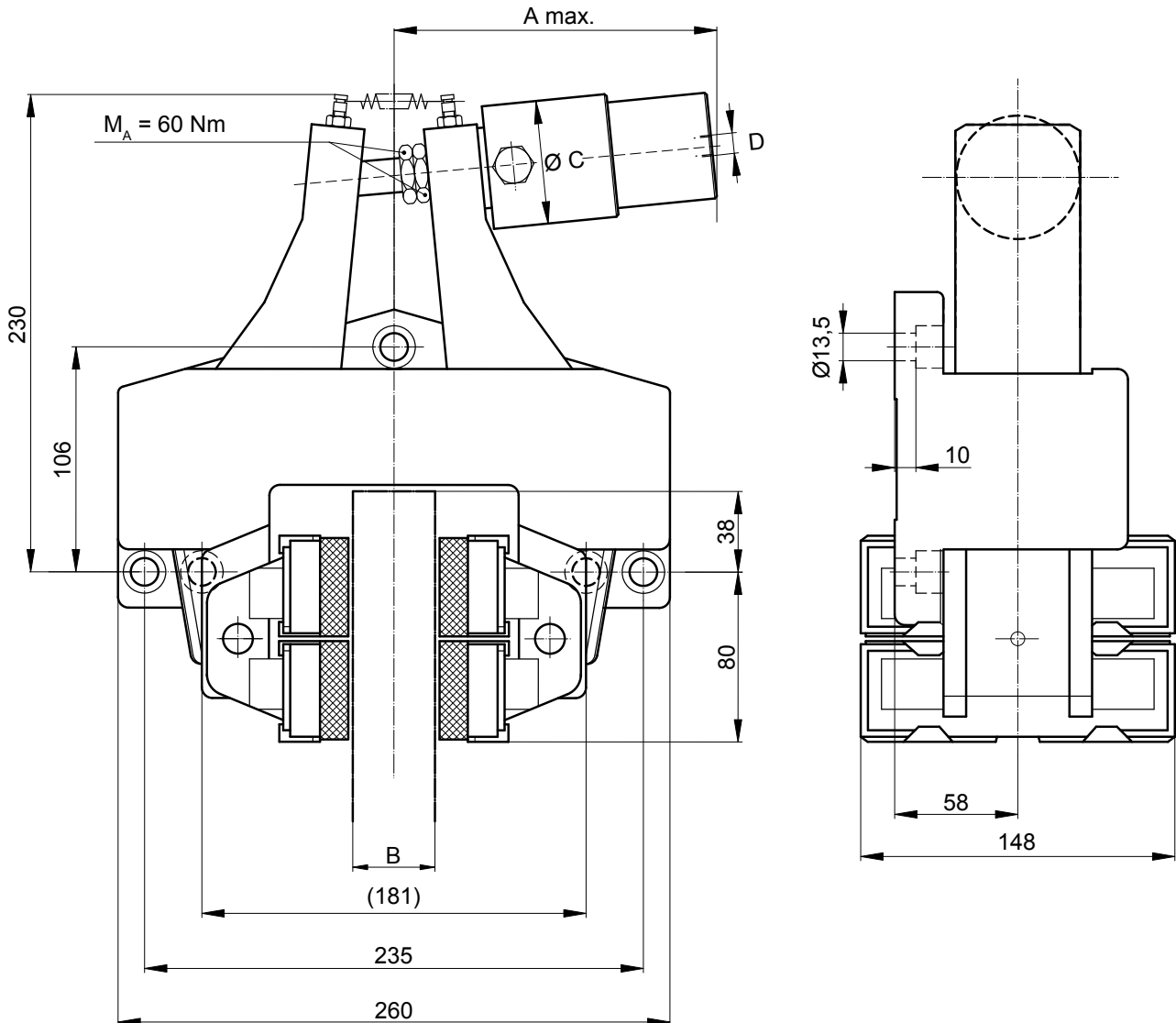


## R&H 300.250.04



## R&H 300.251.04 / R&H 300.251.04 gek.





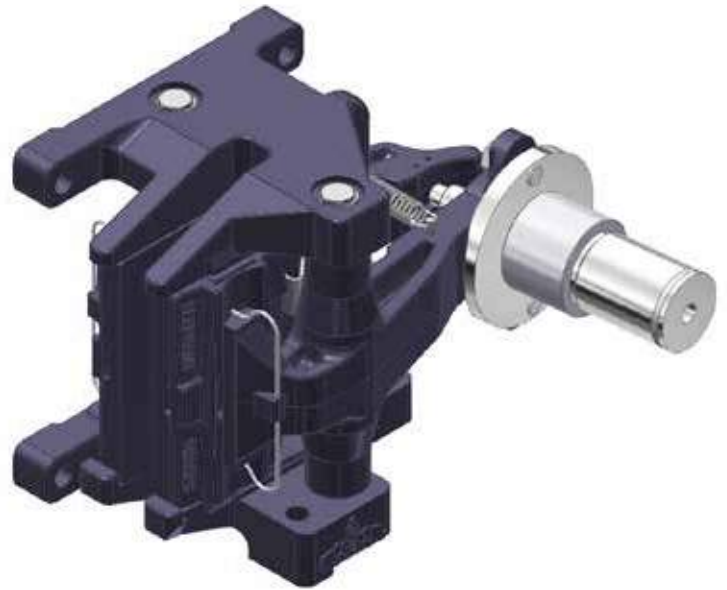
Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Ein rechts montierter Zylinder ist standard – links montiert bitte bei der Bestellung angeben.

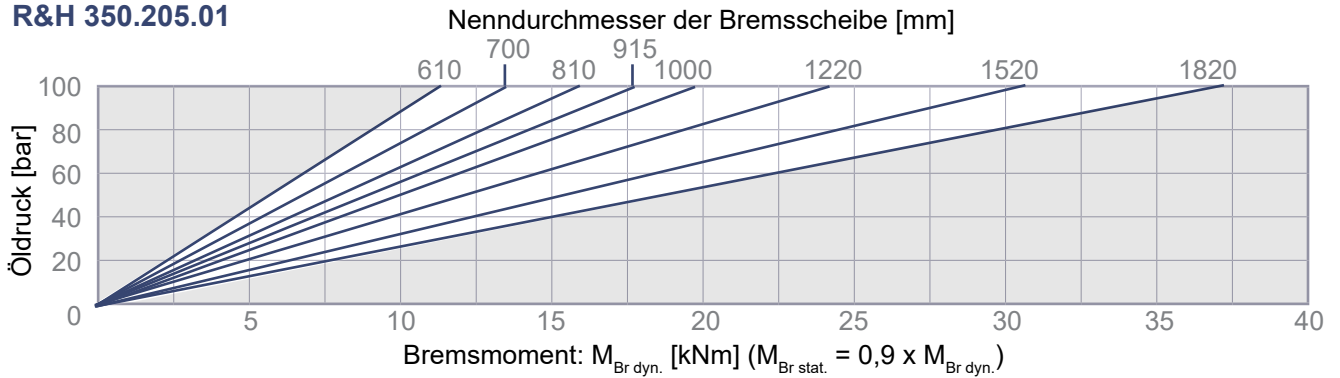
Typ	Artikel-Nr.	A [mm]	B [mm]	Ø C [mm]	D	max. V / Hub cm <sup>3</sup>	Masse [kg]
R&H 300.250.04	<b>12749</b>	180	30	40	G 1/8"	20	23
R&H 300.251.04	<b>12750</b>	170		58	G 1/4"	50	23,5
R&H 300.251.04 gek.	<b>13451</b>	160	38				

**Für Betrieb mit Mineralöl.**

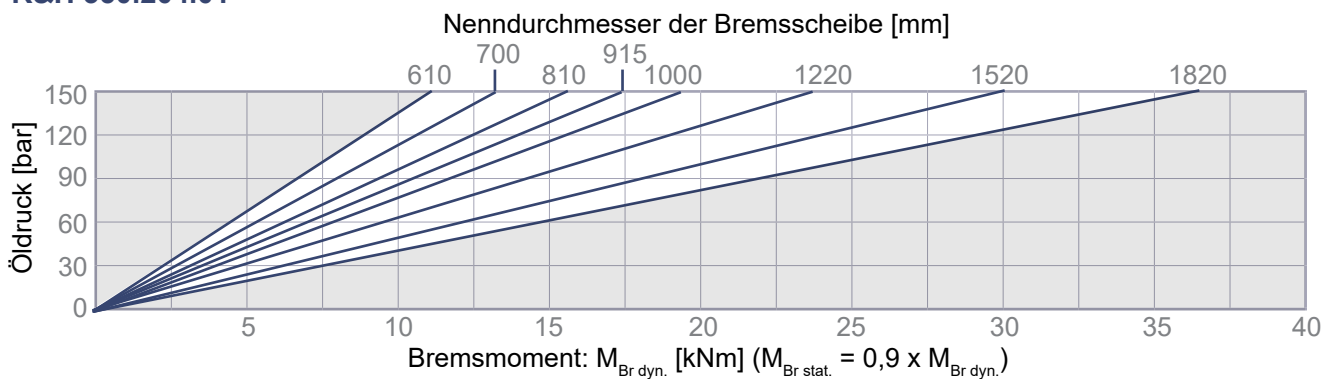


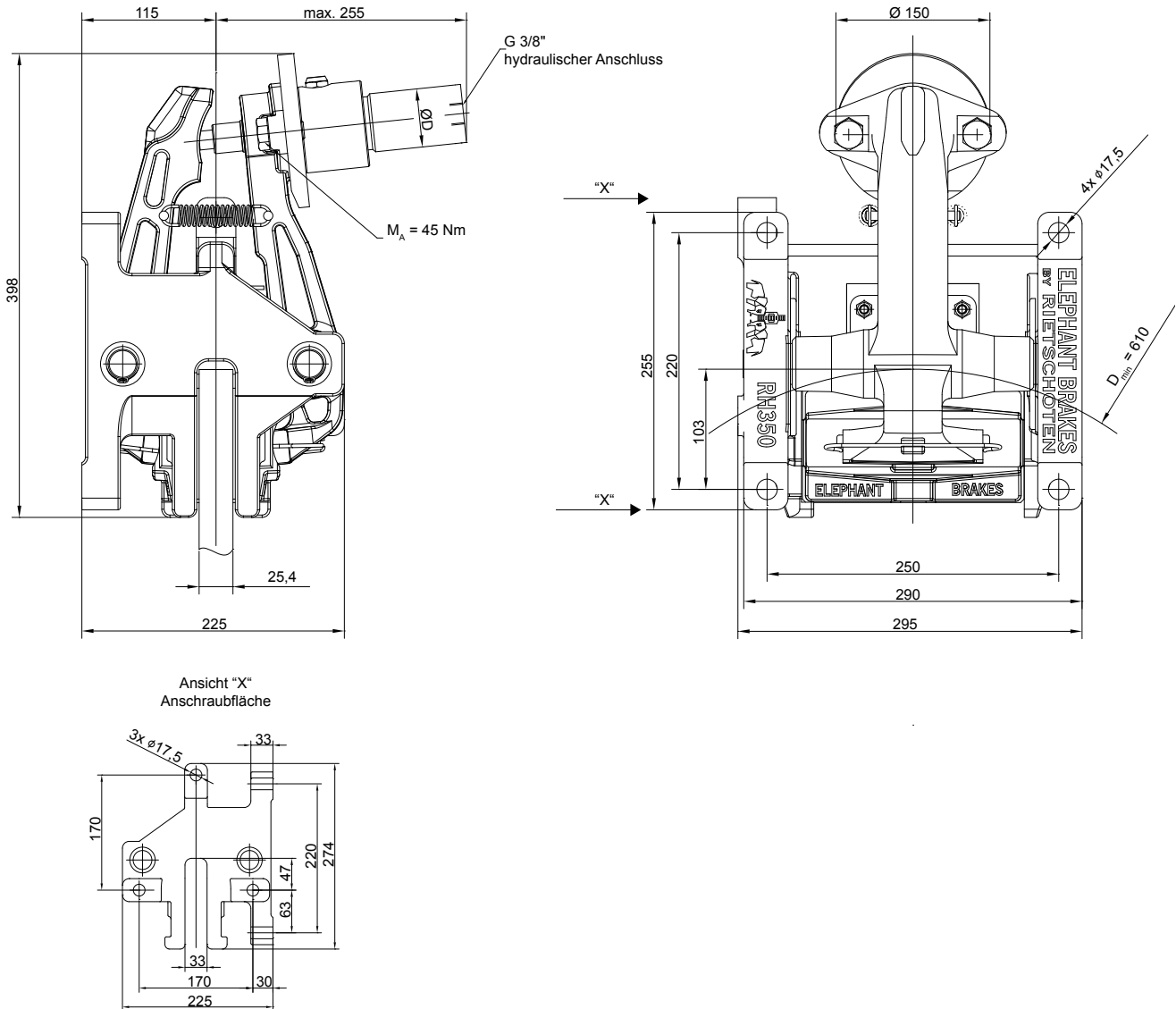


## R&H 350.205.01



## R&H 350.204.01

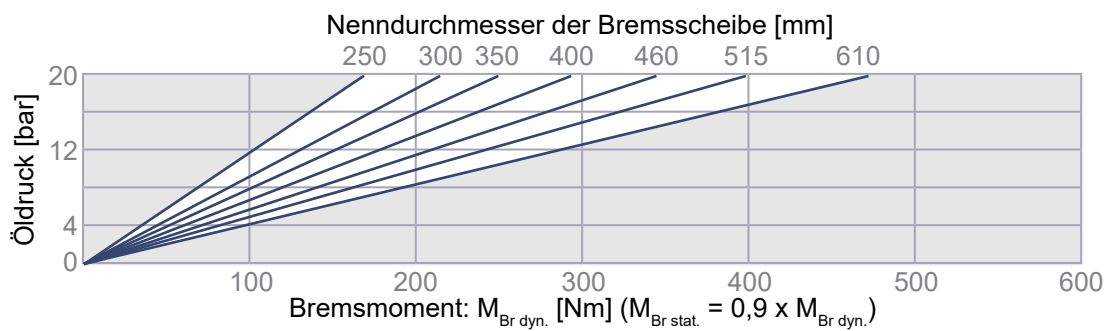




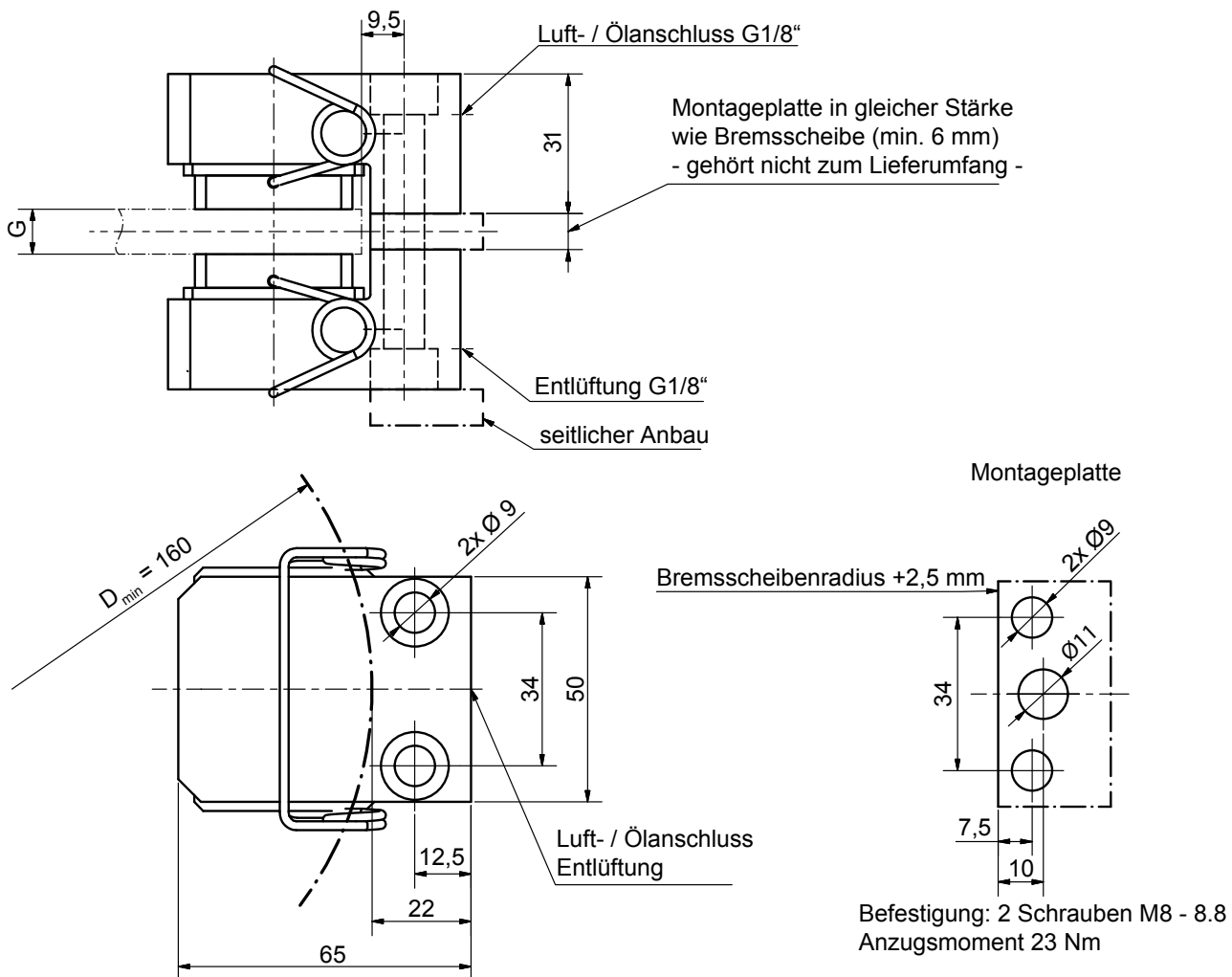
Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.  
Ein rechts montierter Zylinder ist standard – links montiert bitte bei der Bestellung angeben.

Typ	Artikel-Nr.	D [mm]	$p_{\max}$	max. V / Hub [cm <sup>3</sup> ]	Masse [kg]
R&H 350.204.01	<b>11228</b>	50	150	90	48
R&H 350.205.01	<b>10451</b>	60	100	140	

**Für Betrieb mit Mineralöl.**



$p_{max}$ : 20 bar

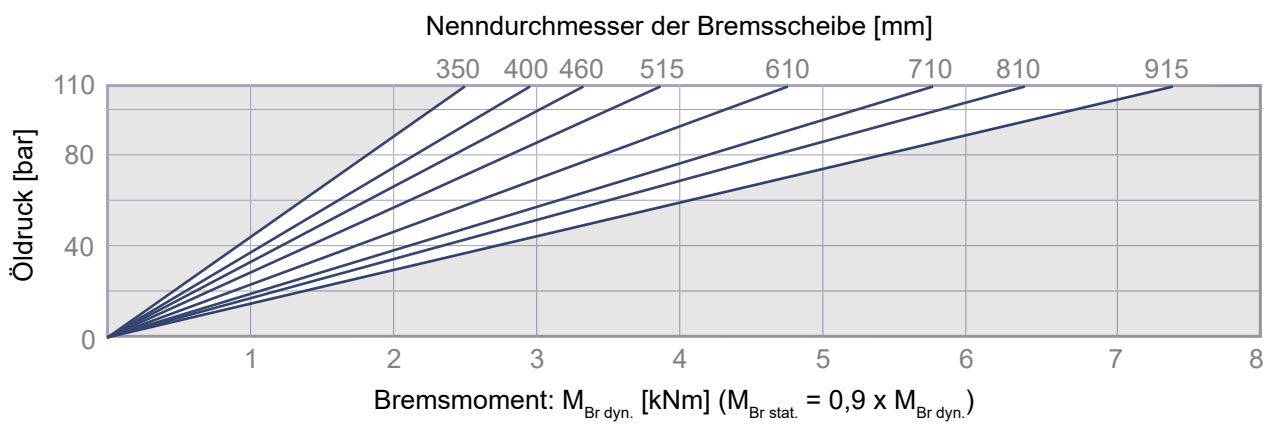
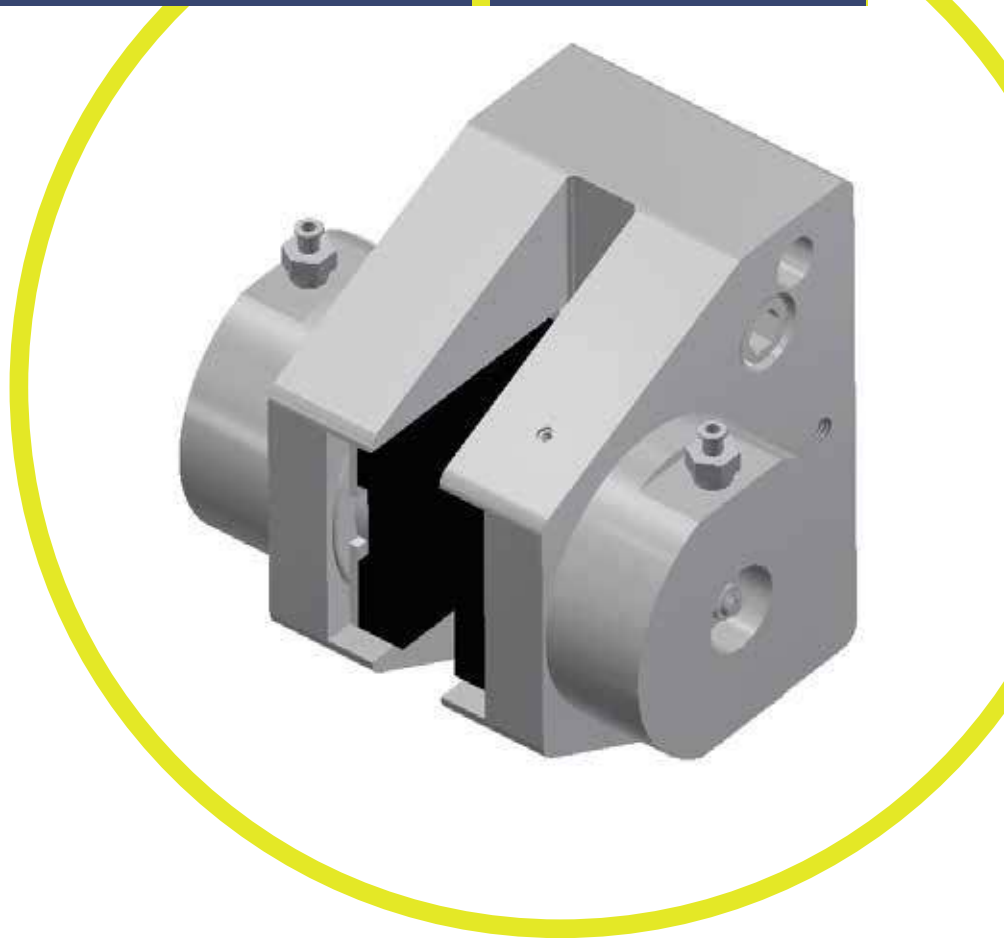


Für G = 8 mm: EB 108, **Artikel-Nr. 12294**

Für G = 15 mm: EB 115, **Artikel-Nr. 10811**

*Weitere Scheibenstärken und Zwischenplatten zur seitlichen Montage auf Anfrage.*

**Für Betrieb mit Mineralöl.**

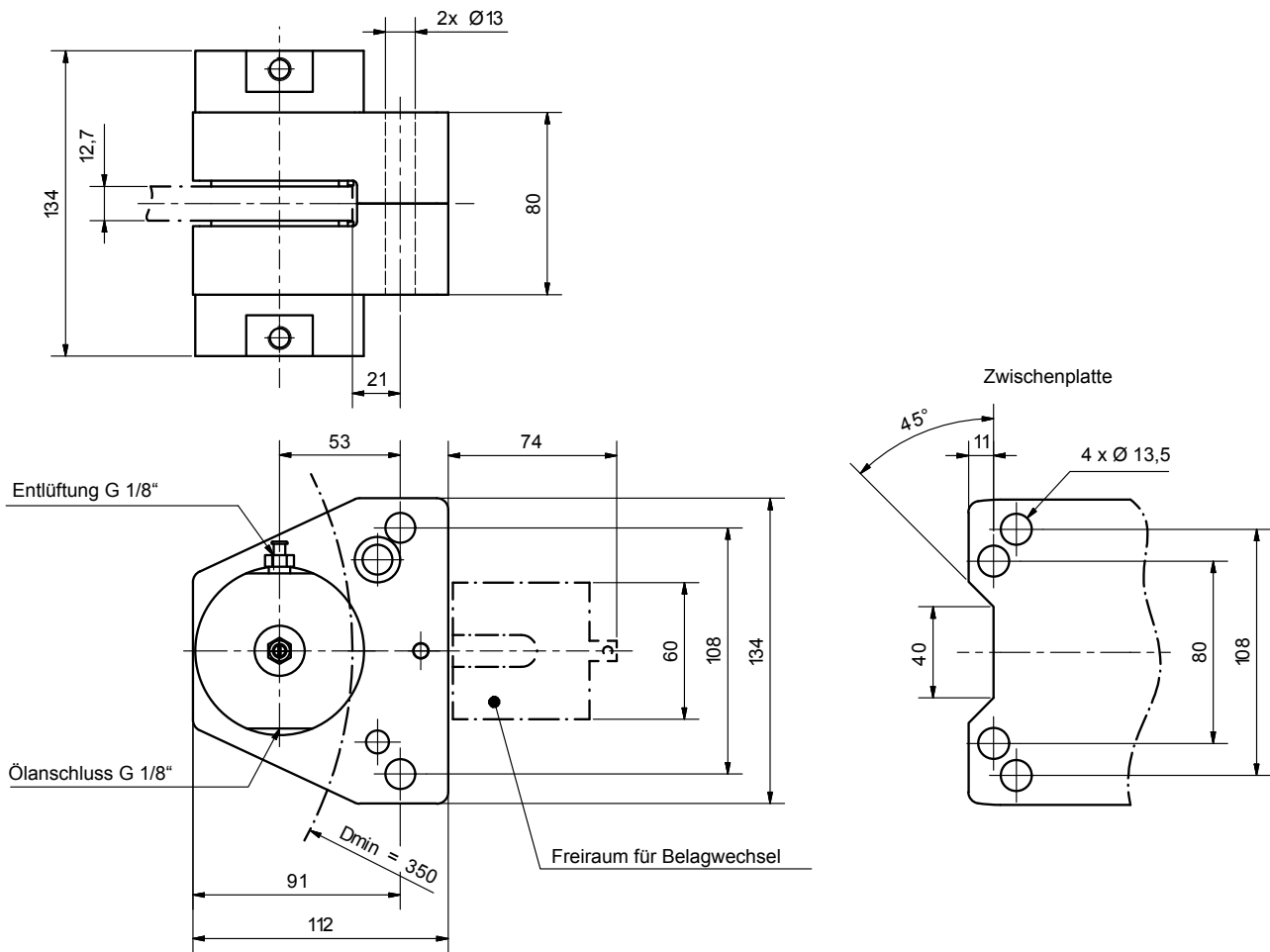


max. Ölbedarf pro Bremsung: 30 cm<sup>3</sup>

Gesamte Bremsbelag-Reibfläche: 72 cm<sup>2</sup>

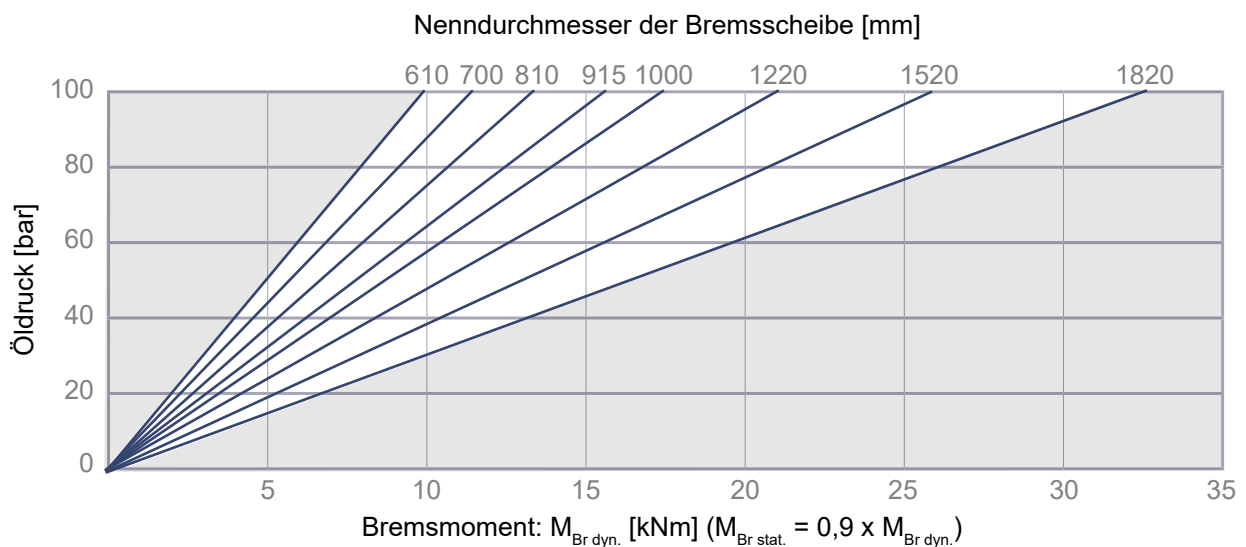
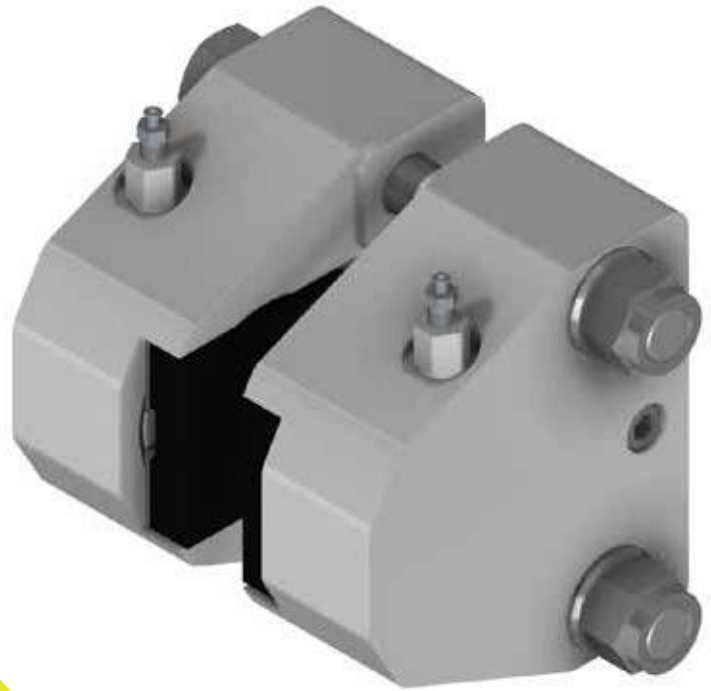
$p_{max.}$ : 110 bar

Masse: 6,5 kg



Die Kolbenrückstellung erfolgt per Federkraft.

**Für Betrieb mit Mineralöl.**



max. Ölbedarf pro Bremsung: 0,1 l

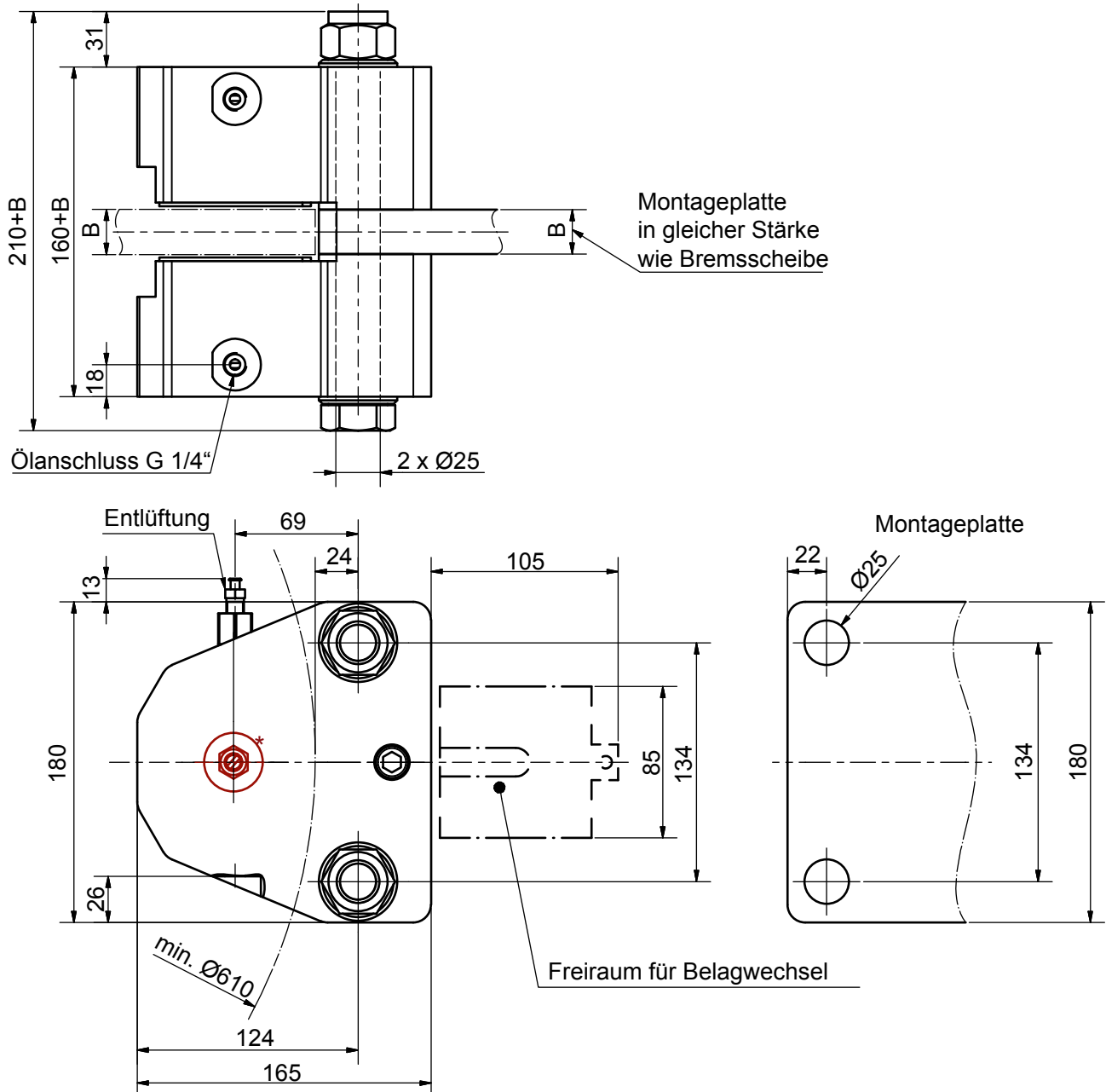
gesamte Bremsbelag-Reibfläche: 142 cm<sup>2</sup>

$p_{max}$ : 100 bar

Masse: 24,5 kg

**Elephant Brakes by Rietschoten Germany. Strong like an elephant. Smart like an elephant.**

Deutsche van Rietschoten & Houwens GmbH · Junkersstraße 12 · 30179 Hannover · [www.rietschoten.de](http://www.rietschoten.de)



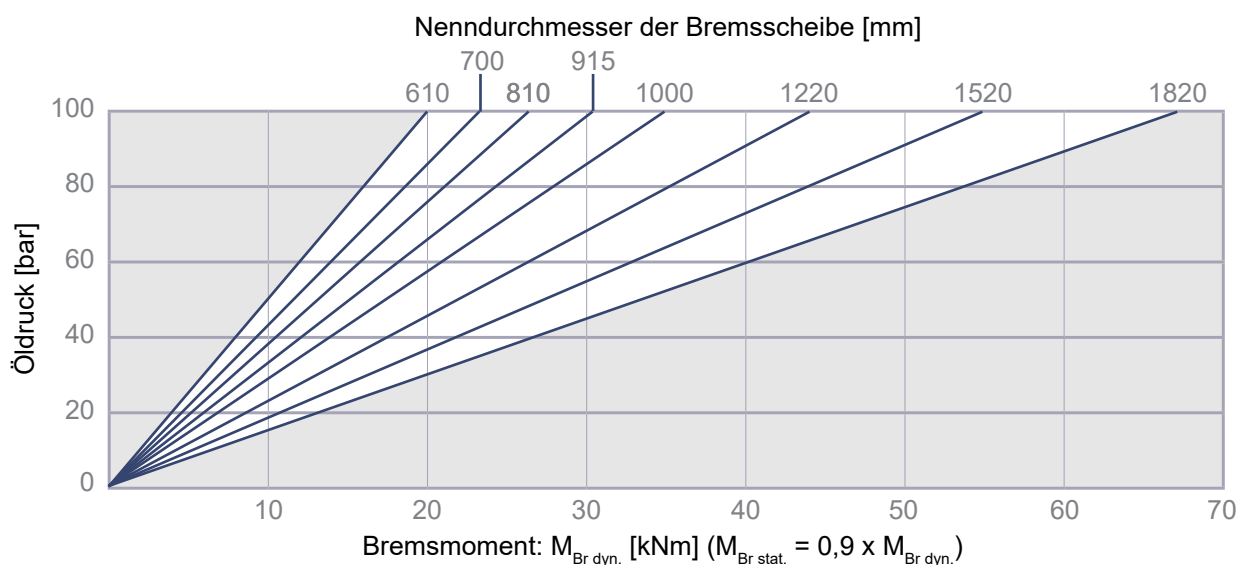
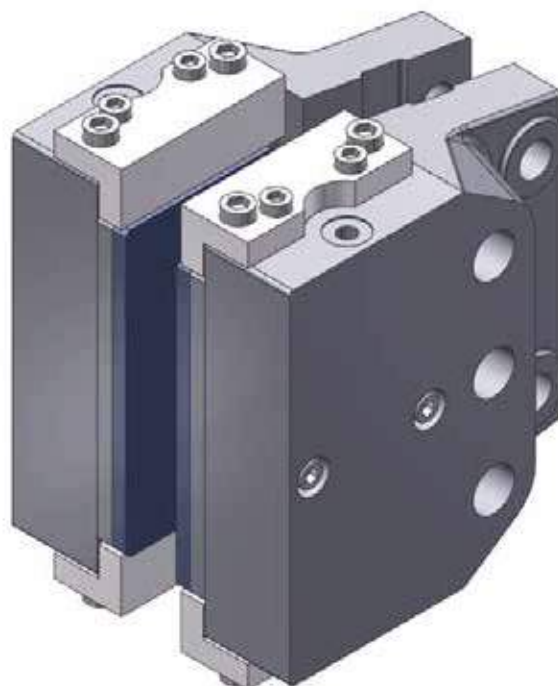
\* aktive Kolbenrückstellung

EB 285 – **Artikel-Nr. 10926**

EB 285 mit aktiver Kolbenrückstellung – **Artikel-Nr. 11244**

**Für Betrieb mit Mineralöl.**



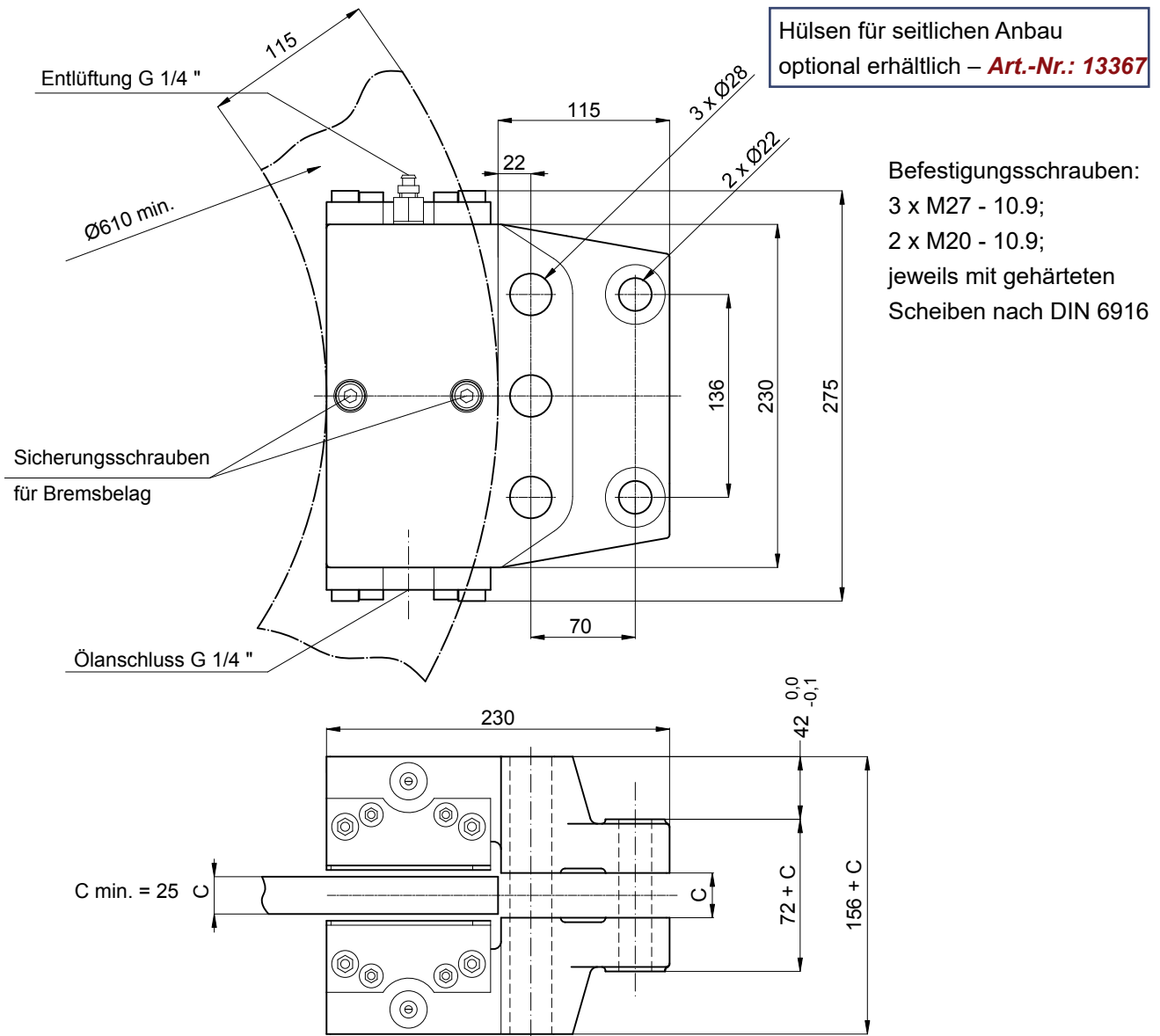


max. Ölbedarf je Schaltspiel: 200 cm<sup>3</sup>

Reibbelagfläche: 408 cm<sup>2</sup> gesamt

max. Betätigungsdruck: 150 bar (100 bar bei seitlicher Montage)

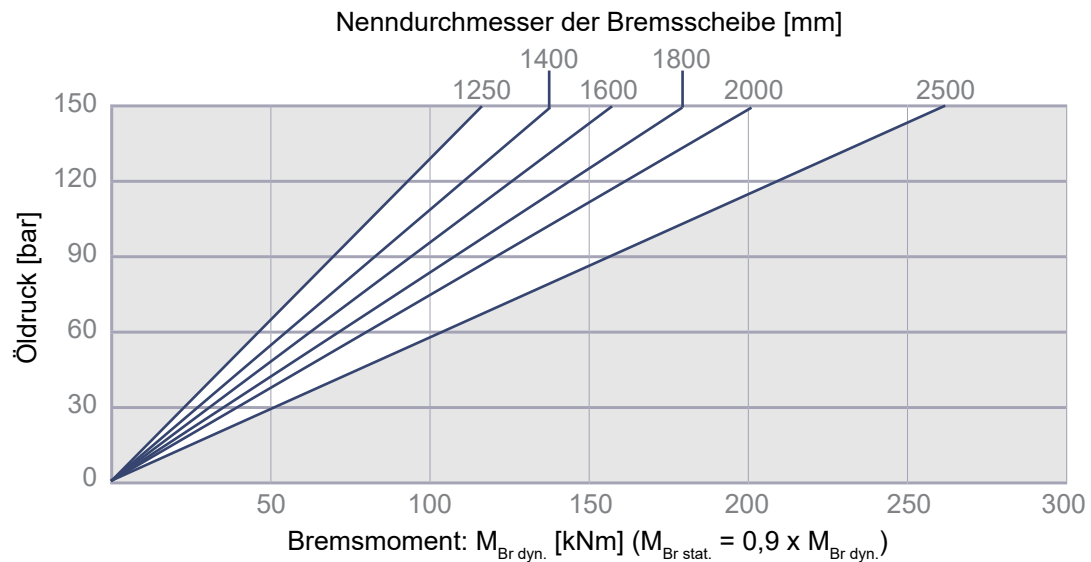
Masse: 48 kg



**Für Betrieb mit Mineralöl.**

**HINWEIS:**

In Kürze verfügbar!

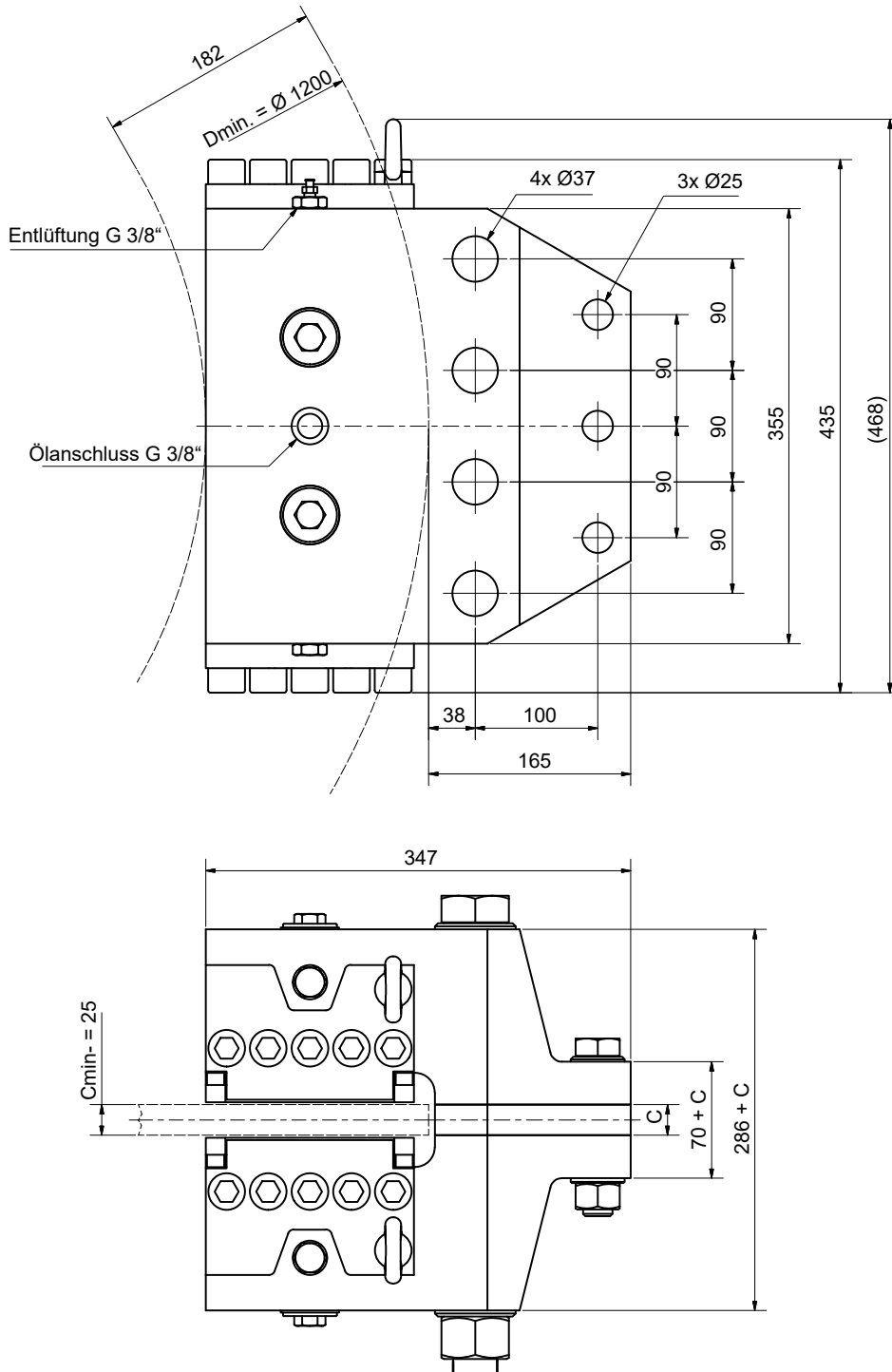


Ölbedarf bei 2 mm Hub: 46 cm<sup>3</sup> pro Bremszangenhälfte

Reibbelagfläche: 583 cm<sup>2</sup> pro Bremszangenhälfte

max. Betätigungsdruck: 150 bar

Gesamtmasse: 234 kg



Befestigungsschrauben:  
4 x M36 - 8.8;  
3 x M24 - 8.8;  
jeweils mit gehärteten  
Scheiben nach DIN 6916

**Für Betrieb mit Mineralöl.**

**HINWEIS:**

Optional ist eine automatische  
Belagnachstellung verfügbar. Bitte  
sprechen Sie uns an.



**federbetätigte, pneumatisch  
öffnende Bremsen**



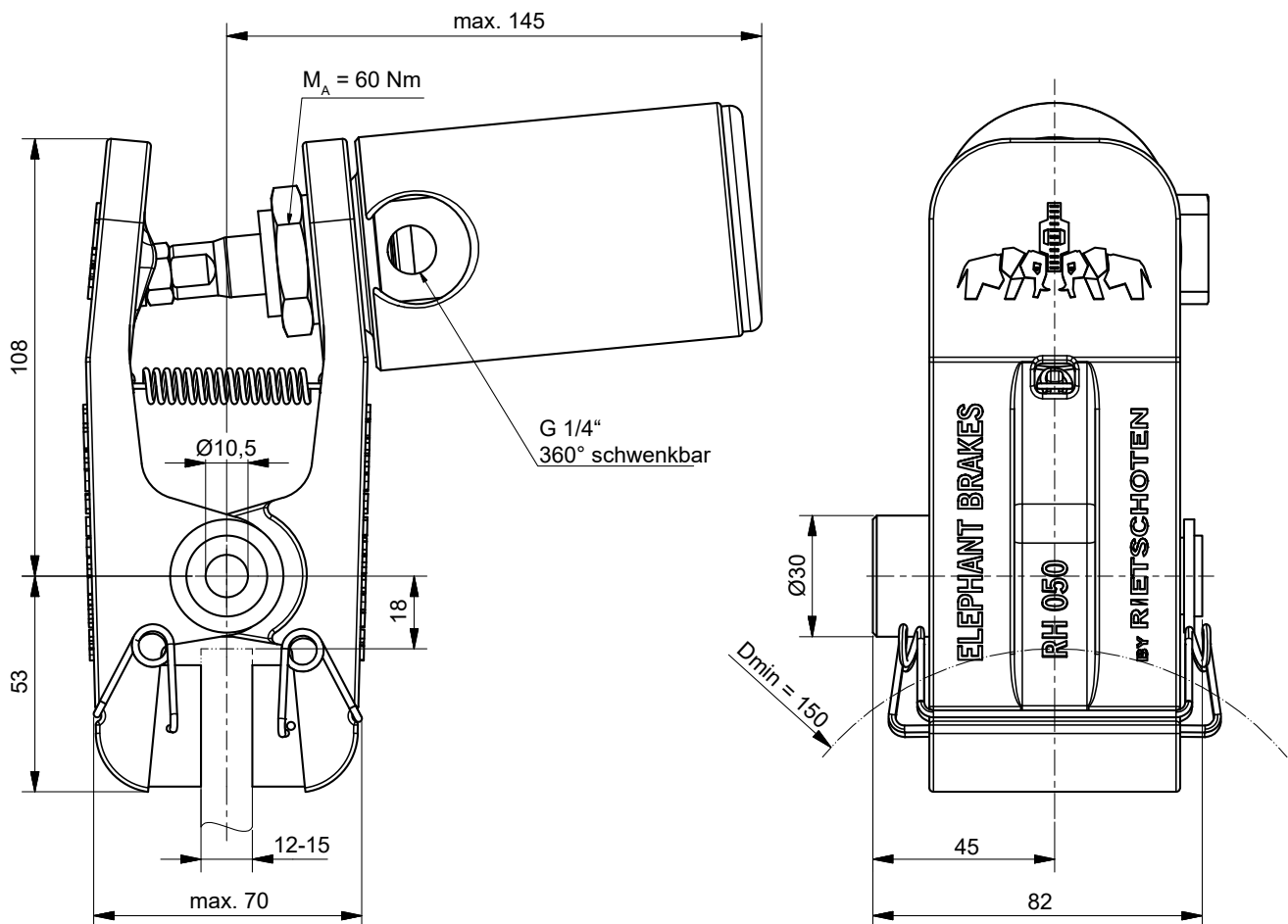
Nenndurchmesser der Bremsscheibe [mm]					
150	200	250	300	400	460
Bremsmoment: $M_{Br\ dyn.}$ [Nm] ( $M_{Br\ stat.} = 0,9 \times M_{Br\ dyn.}$ )					
60	80	110	130	180	210

$p_{min}$ : 5 bar

$p_{max}$ : 8 bar

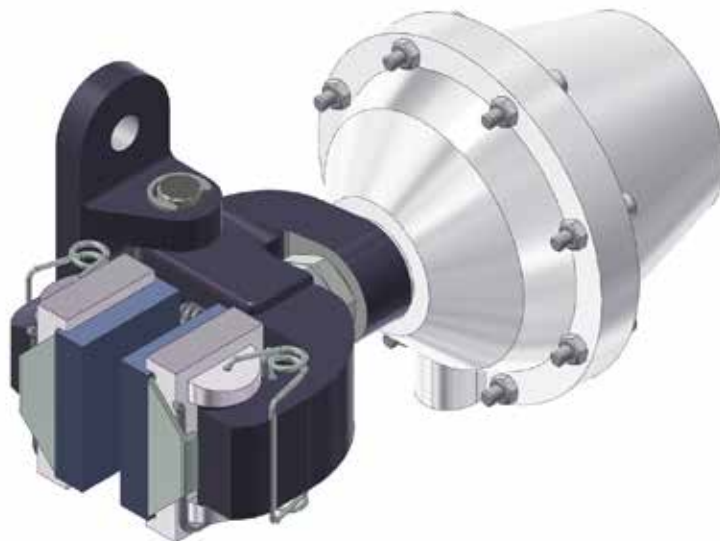
V / Hub: 0,015 dm<sup>3</sup>

Masse: 1,7 kg



Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Ein rechts montierter Zylinder ist standard – links montiert bitte bei der Bestellung angeben.



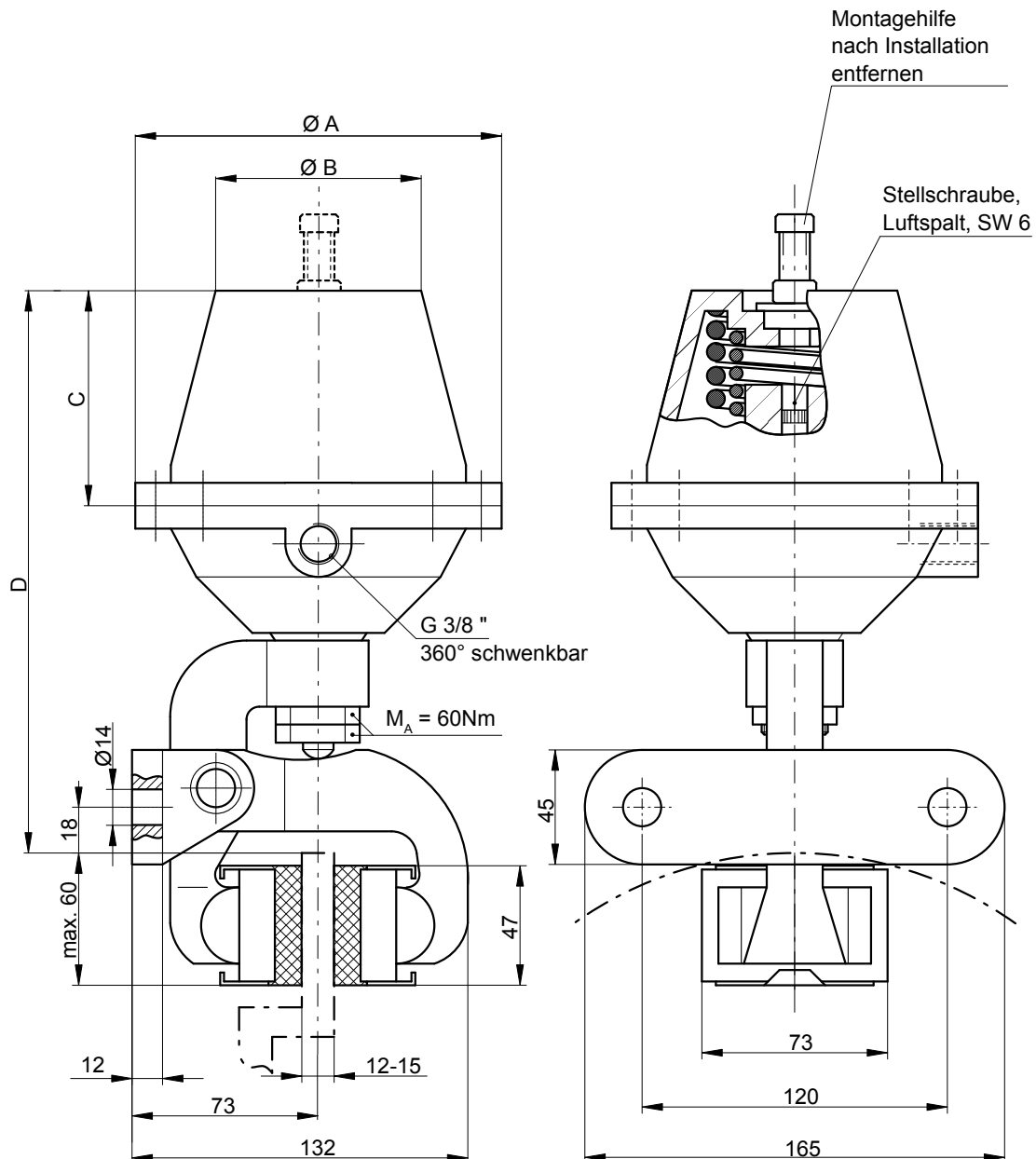
### R&H 100.405.01

Federkraft	Nenndurchmesser der Bremsscheibe [mm]										
	200	250	300	350	400	460	515	610	710	810	915
	Bremsmoment: $M_{Br\ dyn.}$ [Nm] ( $M_{Br\ stat.} = 0,9 \times M_{Br\ dyn.}$ )										
<b>100%</b>	90	130	160	190	220	260	290	350	410	470	540
<b>66%</b>	60	80	105	125	145	170	190	230	270	310	355
<b>33%</b>	30	40	50	60	70	85	95	115	135	155	180

### R&H 100.406.01

Federkraft	Nenndurchmesser der Bremsscheibe [mm]										
	200	250	300	350	400	460	515	610	710	810	915
	Bremsmoment: $M_{Br\ dyn.}$ [Nm] ( $M_{Br\ stat.} = 0,9 \times M_{Br\ dyn.}$ )										
<b>100%</b>	160	220	270	325	380	445	505	610	715	825	940
<b>66%</b>	105	145	180	215	250	295	335	400	470	545	620
<b>33%</b>	50	70	90	110	125	145	165	200	235	270	310





Einbaulage waagrecht – bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Typ	Artikel-Nr.	Ø A [mm]	Ø B [mm]	C [mm]	D <sub>max.</sub> [mm]	Masse [kg]	V / Hub [dm <sup>3</sup> ]
R&H 100.405.01	<b>11847</b>	144	81	82,5	225	6,2	0,12
R&H 100.405.01 66%	<b>13199</b>						
R&H 100.405.01 33%	<b>13200</b>						
R&H 100.406.01	<b>11848</b>	180	110	97,5	245	7,7	0,43
R&H 100.406.01 66%	<b>13201</b>						
R&H 100.406.01 33%	<b>13202</b>						

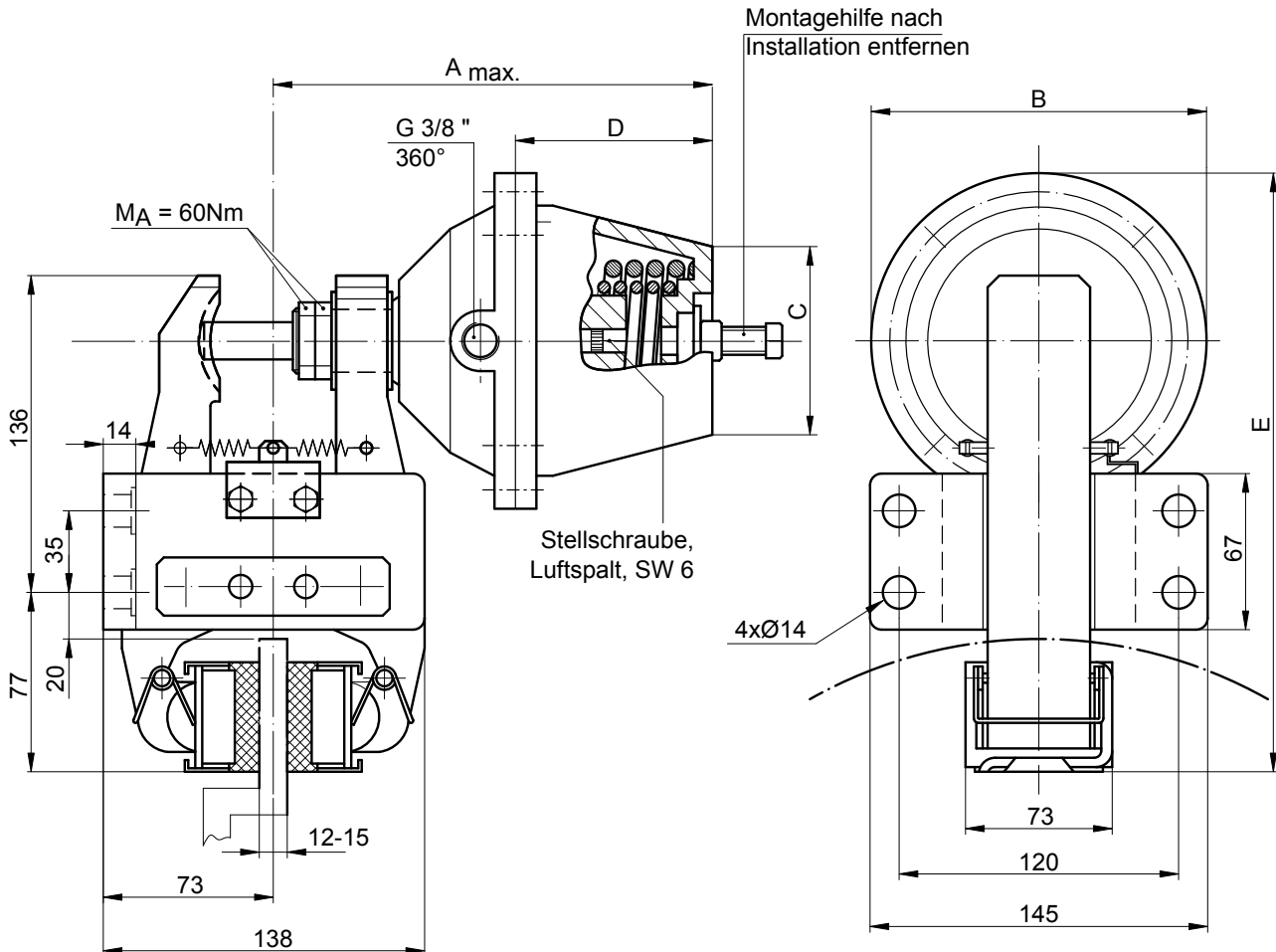


### R&H 200.405.01

Federkraft	Nenndurchmesser der Brems Scheibe [mm]										
	200	250	300	350	400	460	515	610	710	810	915
	Bremsmoment: $M_{Br\ dyn.}$ [Nm] ( $M_{Br\ stat.} = 0,9 \times M_{Br\ dyn.}$ )										
<b>100%</b>	235	315	390	470	550	645	730	880	1040	1195	1350
<b>66%</b>	155	210	260	310	365	425	480	580	685	790	890
<b>33%</b>	80	105	130	155	180	210	240	290	345	395	445

### R&H 200.406.01

Federkraft	Nenndurchmesser der Brems Scheibe [mm]										
	200	250	300	350	400	460	515	610	710	810	915
	Bremsmoment: $M_{Br\ dyn.}$ [Nm] ( $M_{Br\ stat.} = 0,9 \times M_{Br\ dyn.}$ )										
<b>100%</b>	415	555	685	825	970	1135	1285	1550	1830	2100	2390
<b>66%</b>	275	365	450	545	640	750	850	1025	1210	1385	1575
<b>33%</b>	135	185	225	270	320	375	425	510	605	695	790



Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Ein rechts montierter Zylinder ist standard – „flanscheitig“ montiert bitte bei der Bestellung angeben.

Typ	Artikel-Nr.	A max. [mm]	Ø B [mm]	Ø C [mm]	D [mm]	E [mm]	V / Hub [dm <sup>3</sup> ]	Masse [kg]
R&H 200.405.01	<b>11849</b>	200	144	81	82,5	260	0,12	10,4
R&H 200.405.01 66%	<b>13212</b>							
R&H 200.405.01 33%	<b>13213</b>							
R&H 200.406.01	<b>11850</b>	230	180	110	97,5	278	0,43	11,9
R&H 200.406.01 66%	<b>13224</b>							
R&H 200.406.01 33%	<b>13225</b>							



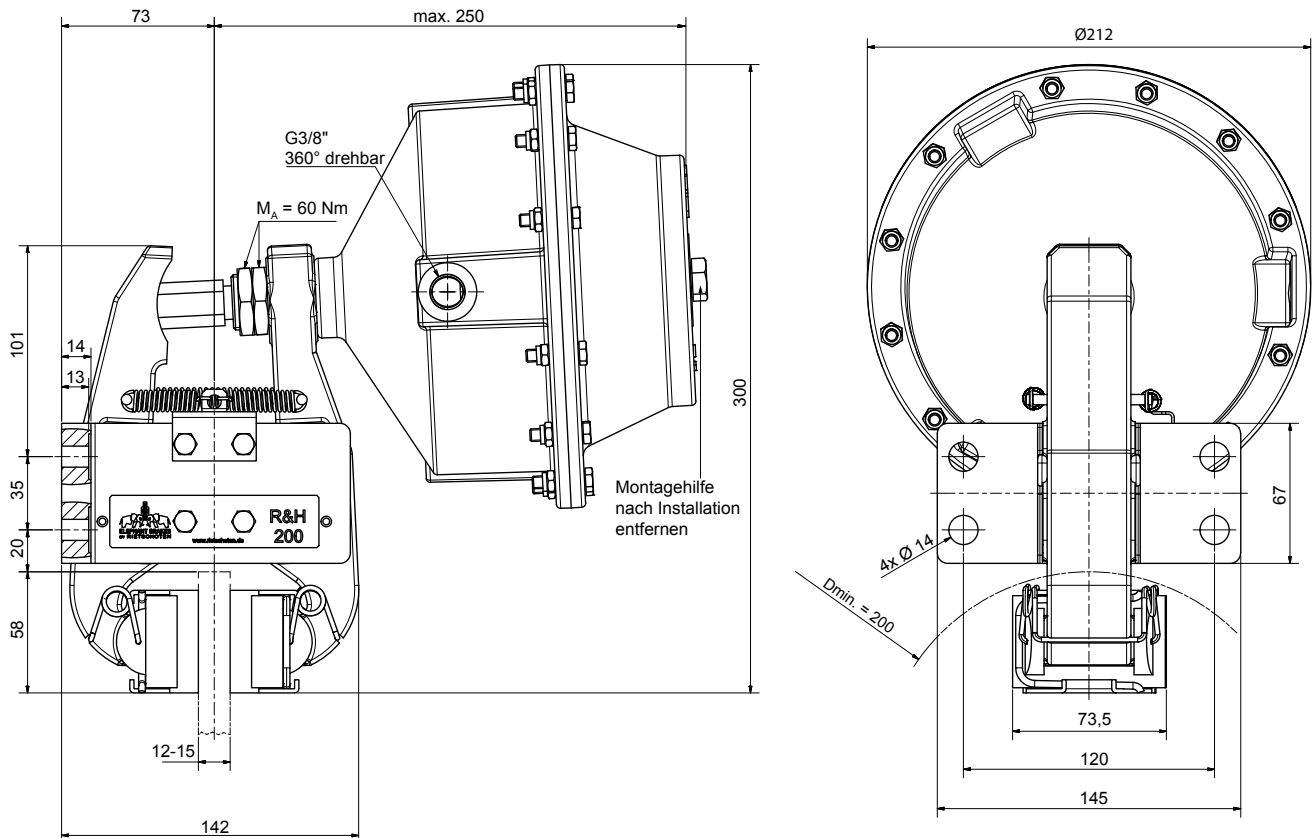
		Nenndurchmesser der Bremsscheibe [mm]										
		200	250	300	350	400	460	515	610	710	810	915
Typ	Art.-Nr.	Bremsmoment: $M_{Br\ dyn.}$ [Nm] ( $M_{Br\ stat.} = 0,9 \times M_{Br\ dyn.}$ )										
<b>R&amp;H 200.412.01</b>	<b>14569</b>	660	910	1160	1410	1660	1960	2230	2700	3200	3690	4220
<b>R&amp;H 200.412.01 66%</b>	<b>14569-66</b>	440	600	770	930	1090	1290	1470	1780	2110	2440	2780
<b>R&amp;H 200.412.01 33%</b>	<b>14569-33</b>	220	300	380	470	550	650	740	890	1060	1220	1390

$p_{min}$ : 5 bar (100%) / 3,3 bar (66%) / 1,7 bar (33%)

$p_{max}$ : 10 bar

V / Hub: 0,4 dm<sup>3</sup>

Masse: 15 kg



Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Ein rechts montierter Zylinder ist standard – „flanscheitig“ montiert bitte bei der Bestellung angeben.

**HINWEIS:**

Auch pneumatisch  
betätigt einsetzbar



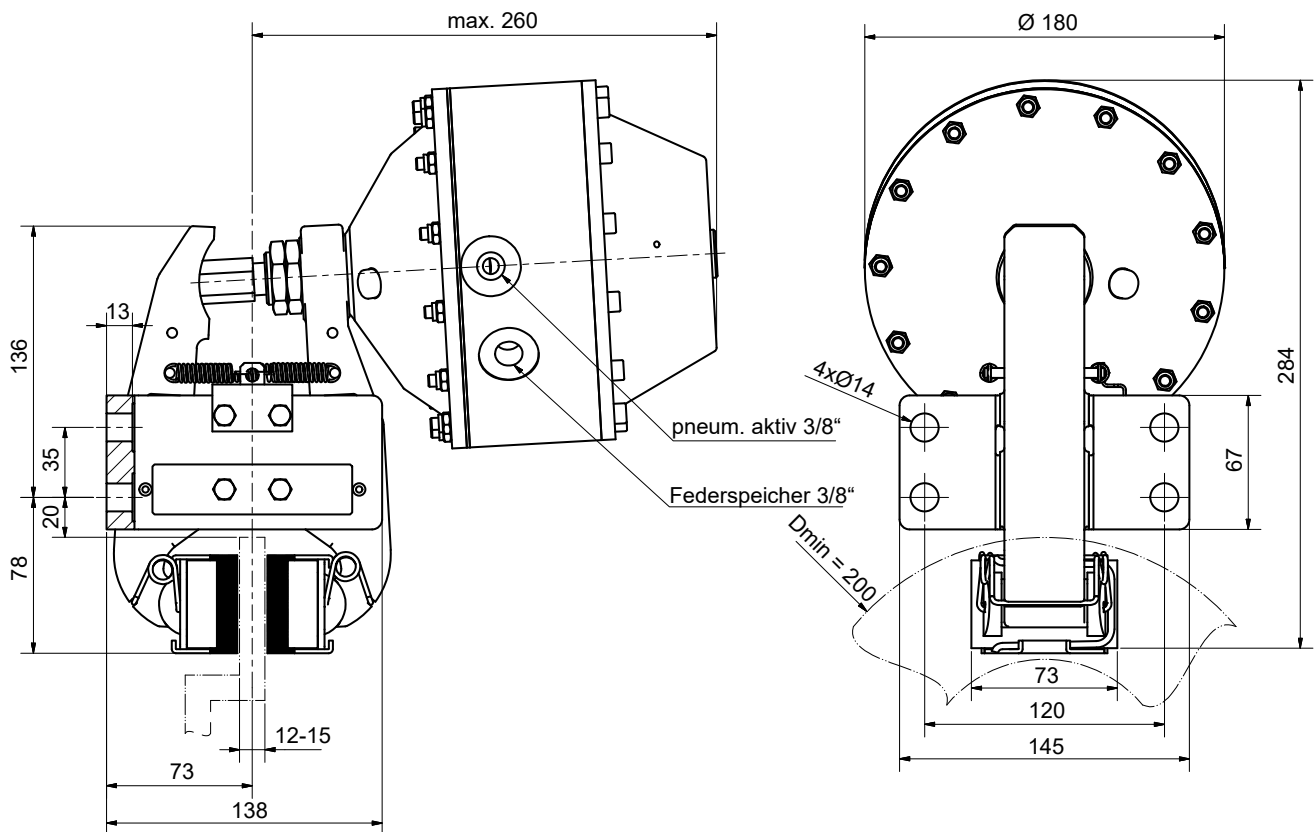
Nenndurchmesser der Bremsscheibe [mm]										
200	250	300	350	400	460	515	610	710	810	915
Bremsmoment: $M_{Br\ dyn.}$ [Nm] ( $M_{Br\ stat.} = 0,9 \times M_{Br\ dyn.}$ )										
550	775	925	1050	1250	1400	1650	2000	2300	2600	3000

$p_{min}$ : 5 bar

$p_{max}$ : 10 bar

V / Hub: 0,22 dm<sup>3</sup>

Masse: 16,5 kg



Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Ein rechts montierter Zylinder ist standard – „flanscheitig“ montiert bitte bei der Bestellung angeben.

**HINWEIS:**

Optional ist eine automatische Belagnachstellung verfügbar. Bitte sprechen Sie uns an.



**R&H 215.405.01 / R&H 225.405.01 / R&H 230.405.01**

Federkraft	Nenndurchmesser der Bremsscheibe [mm]										
	200	250	300	350	400	460	515	610	710	810	915
	<b>Bremsmoment: <math>M_{Br\ dyn.}</math> [Nm] (<math>M_{Br\ stat.} = 0,9 \times M_{Br\ dyn.}</math>)</b>										
<b>100%</b>	235	315	390	470	550	645	730	880	1040	1195	1350
<b>66%</b>	155	210	260	310	365	425	480	580	685	790	890
<b>33%</b>	80	105	130	155	180	210	240	290	345	395	445

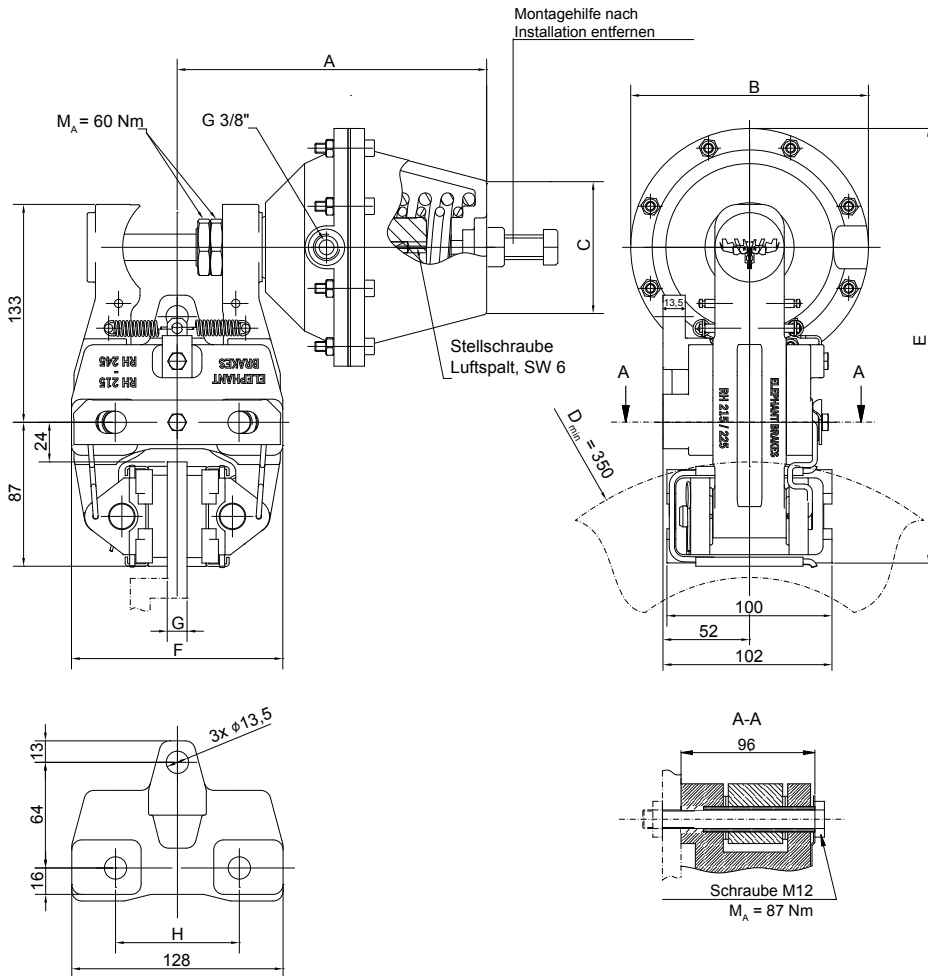
**R&H 215.406.01 / R&H 225.406.01 / R&H 230.406.01 / R&H 245.406.01**

Federkraft	Nenndurchmesser der Bremsscheibe [mm]										
	200	250	300	350	400	460	515	610	710	810	915
	<b>Bremsmoment: <math>M_{Br\ dyn.}</math> [Nm] (<math>M_{Br\ stat.} = 0,9 \times M_{Br\ dyn.}</math>)</b>										
<b>100%</b>	415	555	685	825	970	1135	1285	1550	1830	2100	2390
<b>66%</b>	275	365	450	545	640	750	850	1025	1210	1385	1575
<b>33%</b>	135	185	225	270	320	375	425	510	605	695	790

$p_{min.}$ : 5 bar (100%) / 3,3 bar (66%) / 1,7 bar (33%)

$p_{max.}$ : 10 bar





Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Ein rechts montierter Zylinder ist standard – Links montiert bitte bei der Bestellung angeben.

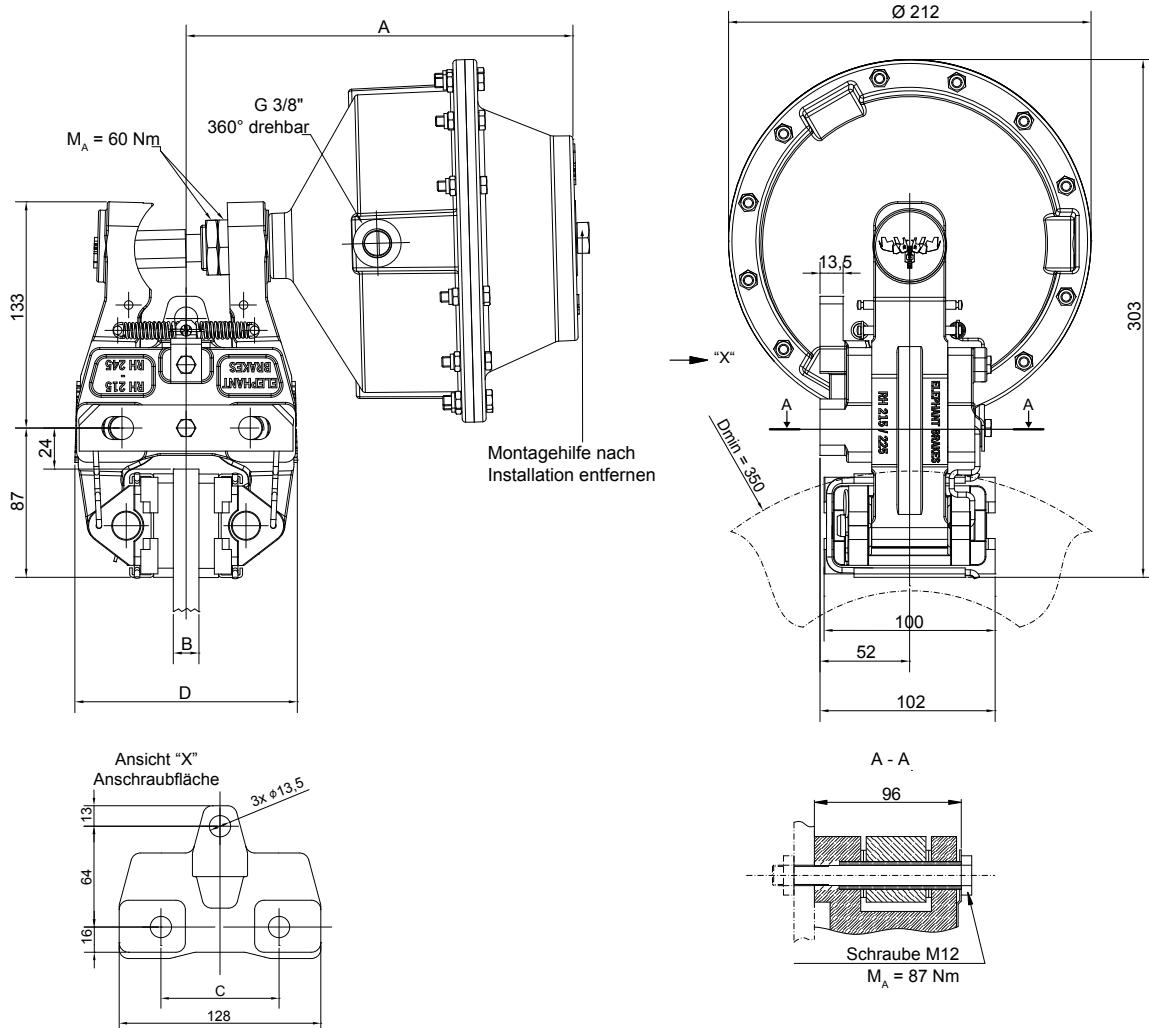
Typ	Art.-Nr.	A max. [mm]	Ø B [mm]	Ø C [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	V / Hub [dm³]	Masse [kg]								
<b>R&amp;H 215.405.01 100%</b>	<b>11860</b>	200	144	81	265	130	12-15	75	0,12	10,3								
R&H 215.405.01 66%	13216																	
R&H 215.405.01 33%	13217																	
<b>R&amp;H 225.405.01 100%</b>	<b>11861</b>	205																
R&H 225.405.01 66%	13218																	
R&H 225.405.01 33%	13219																	
<b>R&amp;H 230.405.01 100%</b>	<b>11862</b>	200				180	110	281	144	30	75	0,43	10,5					
R&H 230.405.01 66%	13220																	
R&H 230.405.01 33%	13221																	
<b>R&amp;H 215.406.01 100%</b>	<b>11863</b>	230	180	110	281				130	12-15	75			0,43	12			
R&H 215.406.01 66%	13230																	
R&H 215.406.01 33%	13231																	
<b>R&amp;H 225.406.01 100%</b>	<b>11864</b>	235							180	110	281	140	25,4			84	0,43	12
R&H 225.406.01 66%	13232																	
R&H 225.406.01 33%	13233																	
<b>R&amp;H 230.406.01 100%</b>	<b>11865</b>	230				180	110	281				144	30	75	0,43	12,2		
R&H 230.406.01 66%	13234																	
R&H 230.406.01 33%	13235																	
<b>R&amp;H 245.406.01 100%</b>	<b>13925</b>	235	180	110	281							154	45	84			0,43	12,2

**HINWEIS:**

Optional ist eine automatische Belagnachstellung verfügbar. Bitte sprechen Sie uns an.



Federkraft	Nenndurchmesser der Bremsscheibe [mm]							
	350	400	460	515	610	710	810	915
	Bremsmoment: $M_{Br\ dyn.}$ [Nm] ( $M_{Br\ stat.} = 0,9 \times M_{Br\ dyn.}$ )							
<b>100%</b>	1410	1660	1960	2230	2700	3200	3700	4220
<b>66%</b>	930	1100	1290	1470	1780	2110	2440	2780
<b>33%</b>	470	550	650	740	890	1060	1220	1390



Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Ein rechts montierter Zylinder ist standard – Links montiert bitte bei der Bestellung angeben.

Typ*	Art.-Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	p <sub>min</sub> [bar]	p <sub>max</sub> [bar]	V / Hub [dm <sup>3</sup> ]	Masse [kg]
R&H 215.412.01	<b>14615</b>	225	12 - 15	75	130	5	10	0,4	14,2
R&H 215.412.01 66%	<b>14808</b>					3,3			
R&H 225.412.01	<b>14621</b>	230	25,4	84	140	5			
R&H 230.412.01	<b>14622</b>	233	30	75	144	5			
R&H 245.412.01	<b>14623</b>	240	45	84	154	5			

\*Weitere Federkräfte auf Anfrage erhältlich.

### HINWEIS:

Optional ist eine automatische Belagnachstellung verfügbar. Bitte sprechen Sie uns an.



### R&H 250.405.01

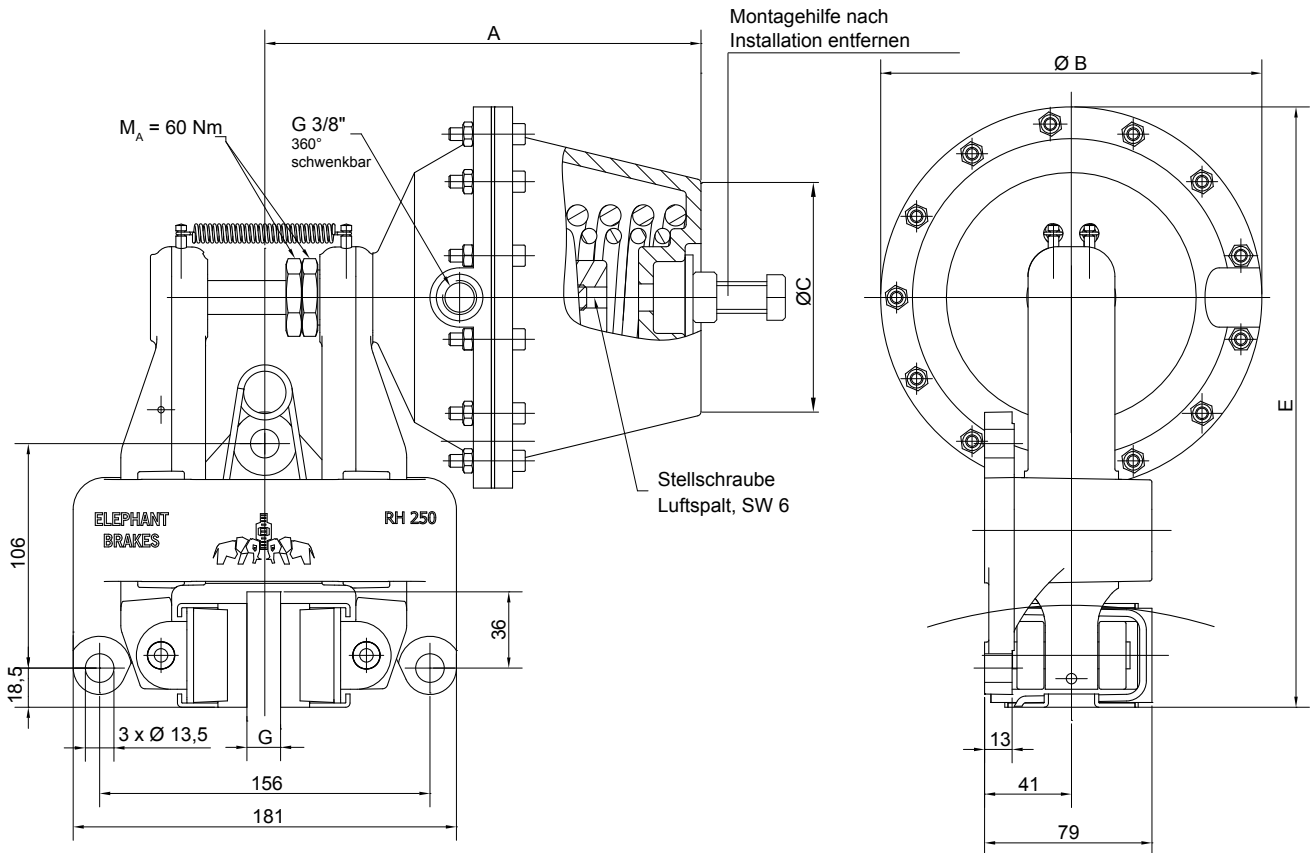
Federkraft	Nenndurchmesser der Bremsscheibe [mm]										
	200	250	300	350	400	460	515	610	710	810	915
	<b>Bremsmoment: <math>M_{Br\ dyn.}</math> [Nm] (<math>M_{Br\ stat.} = 0,9 \times M_{Br\ dyn.}</math>)</b>										
<b>100%</b>	235	315	390	470	550	645	730	880	1040	1195	1350
<b>66%</b>	155	210	260	310	365	425	480	580	685	790	890
<b>33%</b>	80	105	130	155	180	210	240	290	345	395	445

### R&H 250.406.01

Federkraft	Nenndurchmesser der Bremsscheibe [mm]										
	200	250	300	350	400	460	515	610	710	810	915
	<b>Bremsmoment: <math>M_{Br\ dyn.}</math> [Nm] (<math>M_{Br\ stat.} = 0,9 \times M_{Br\ dyn.}</math>)</b>										
<b>100%</b>	415	555	685	825	970	1135	1285	1550	1830	2100	2390
<b>66%</b>	275	365	450	545	640	750	850	1025	1210	1385	1575
<b>33%</b>	135	185	225	270	320	375	425	510	605	695	790

$p_{min.}$ : 5 bar (100%) / 3,3 bar (66%) / 1,7 bar (33%)

$p_{max.}$ : 10 bar



Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Ein rechts montierter Zylinder ist standard – Links montiert bitte bei der Bestellung angeben.

Typ	Artikel-Nr.	A max. [mm]	Ø B [mm]	Ø C [mm]	E [mm]	G [mm]	V/Hub [dm <sup>3</sup> ]	Masse [kg]
<b>R&amp;H 250.405.01 100%</b>	<b>11845</b>	205	144	81	266	12,7	0,12	9,5
R&H 250.405.01 66%	<b>13214</b>							
R&H 250.405.01 33%	<b>13215</b>							
<b>R&amp;H 250.406.01 100%</b>	<b>11846</b>	230	180	110	284	12,7	0,43	11,0
R&H 250.406.01 66%	<b>13228</b>							
R&H 250.406.01 33%	<b>13229</b>							
<b>R&amp;H 250.405.01 gek. 100%</b>	<b>13209</b>	205	144	81	266	25,4	0,12	9,5
R&H 250.405.01 gek. 66%	<b>13210</b>							
R&H 250.405.01 gek. 33%	<b>13211</b>							
<b>R&amp;H 250.406.01 gek. 100%</b>	<b>12571</b>	230	180	110	284	25,4	0,43	11,0
R&H 250.406.01 gek. 66%	<b>13222</b>							
R&H 250.406.01 gek. 33%	<b>13223</b>							

**HINWEIS:**

Optional ist eine automatische Belagnachstellung verfügbar. Bitte sprechen Sie uns an.



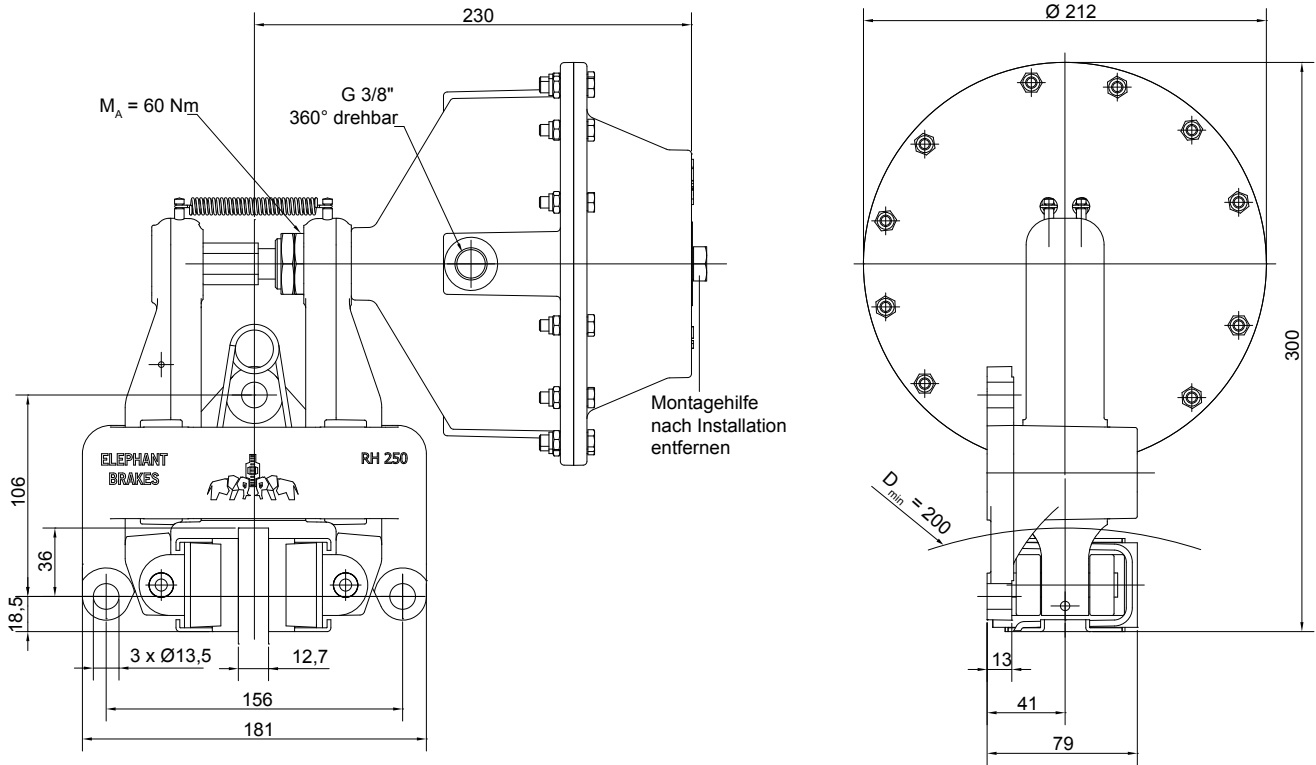
Federkraft	Nenndurchmesser der Bremsscheibe [mm]										
	200	250	300	350	400	460	515	610	710	810	915
	<b>Bremsmoment: <math>M_{Br\ dyn.}</math> [Nm] (<math>M_{Br\ stat.} = 0,9 \times M_{Br\ dyn.}</math>)</b>										
<b>100%</b>	690	930	1170	1410	1660	1950	2220	2680	3160	3650	4160
<b>66%</b>	450	610	770	930	1090	1290	1460	1770	2090	2410	2740
<b>33%</b>	230	310	390	470	550	640	730	880	1040	1200	1370

$p_{min.}$ : 5 bar (100%) / 3,3 (66%) / 1,7 (33%)

$p_{max.}$ : 10 bar

max. V / Hub: 0,4 dm<sup>3</sup>

Masse: 13,9 kg

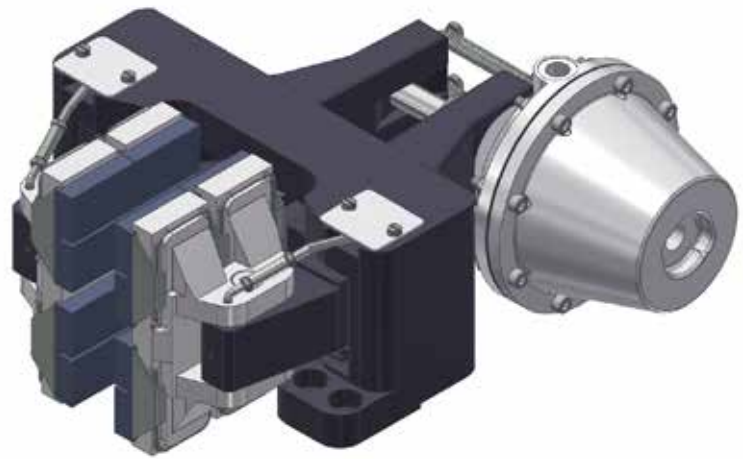


Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Ein rechts montierter Zylinder ist standard – Links montiert bitte bei der Bestellung angeben.

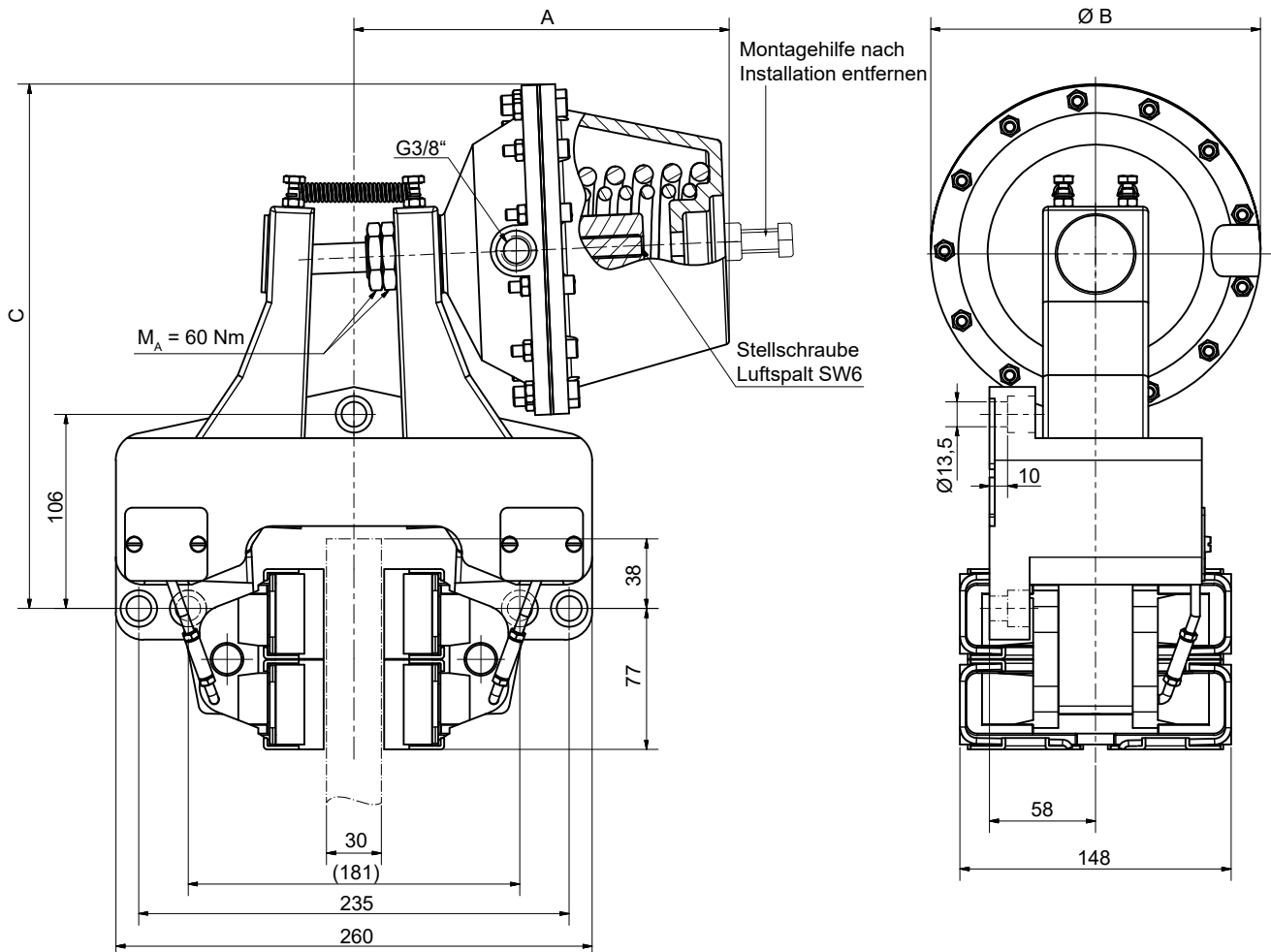
**HINWEIS:**

Optional ist eine automatische Belagnachstellung verfügbar. Bitte sprechen Sie uns an.



Typ	Nenndurchmesser der Bremsscheibe [mm]								
	560	630	710	800	900	1000	1250	1600	1800
	Bremsmoment: $M_{Br\ dyn.}$ [Nm] ( $M_{Br\ stat.} = 0,9 \times M_{Br\ dyn.}$ )								
R&H 300.405.04	720	830	960	1100	1250	1410	1800	2350	2660
R&H 300.406.04	1270	1460	1690	1940	2200	2480	3170	4170	4680
R&H 300.406.04 66%	840	965	1115	1280	1450	1635	2090	2750	3090
R&H 300.406.04 33%	420	480	560	640	725	820	1045	1375	1545





Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Ein rechts montierter Zylinder ist standard – Links montiert bitte bei der Bestellung angeben.

Typ	Artikel-Nr.	A [mm]	Ø B [mm]	C [mm]	p <sub>min.</sub> [mm]	p <sub>max.</sub> [mm]	V/Hub [dm <sup>3</sup> ]	Masse [kg]
R&H 300.405.04	<b>12313</b>	210	144	270	5	10	0,12	23
R&H 300.406.04	<b>12765</b>							
R&H 300.406.04 66%	<b>13226</b>	240	180	285	3,3		0,43	24,5
R&H 300.406.04 33%	<b>13227</b>				1,7			

**HINWEIS:**

Optional ist eine automatische Belagnachstellung verfügbar. Bitte sprechen Sie uns an.



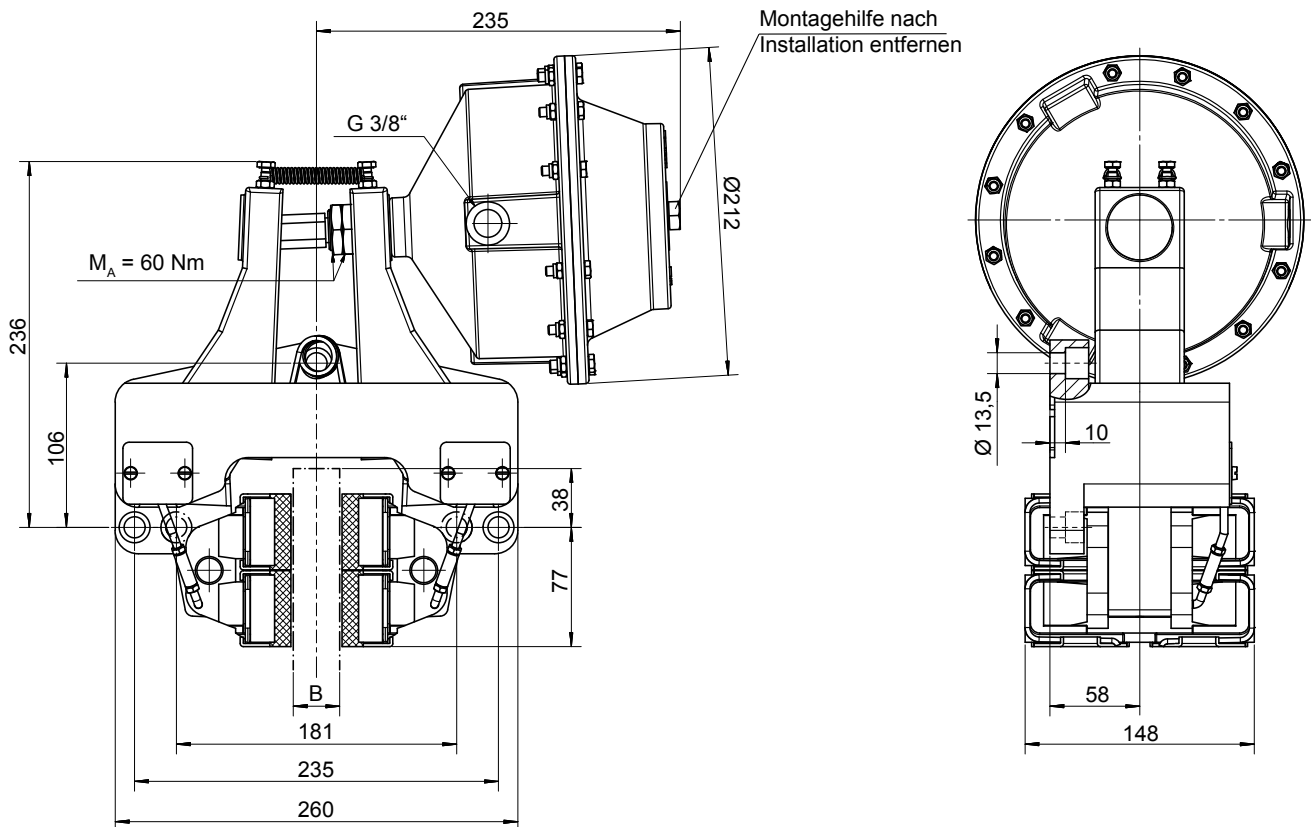
Federkraft	Nenndurchmesser der Bremsscheibe [mm]								
	560	630	710	800	900	1000	1250	1600	1800
	Bremsmoment: $M_{Br\ dyn.}$ [Nm] ( $M_{Br\ stat.} = 0,9 \times M_{Br\ dyn.}$ )								
<b>100%</b>	2020	2330	2690	3080	3500	3950	5050	6580	7450
<b>66%</b>	1330	1540	1780	2030	2310	2610	3330	4340	4920
<b>33%</b>	670	770	890	1015	1155	1300	1670	2170	2460

$p_{min.}$ : 5 bar (100%) / 3,3 bar (66%) / 1,7 bar (33%)

$p_{max.}$ : 10 bar

max. V / Hub: 0,4 dm<sup>3</sup>

Masse: 27 kg



Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

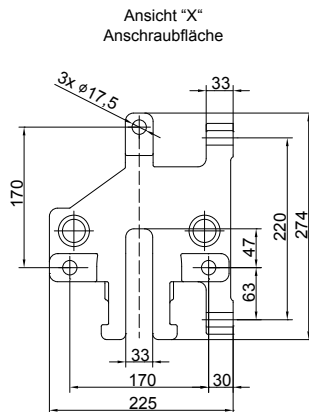
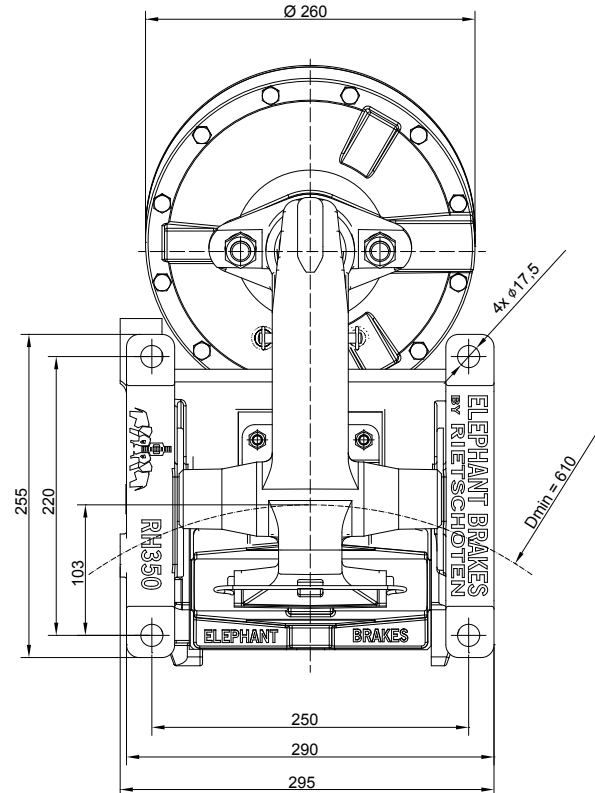
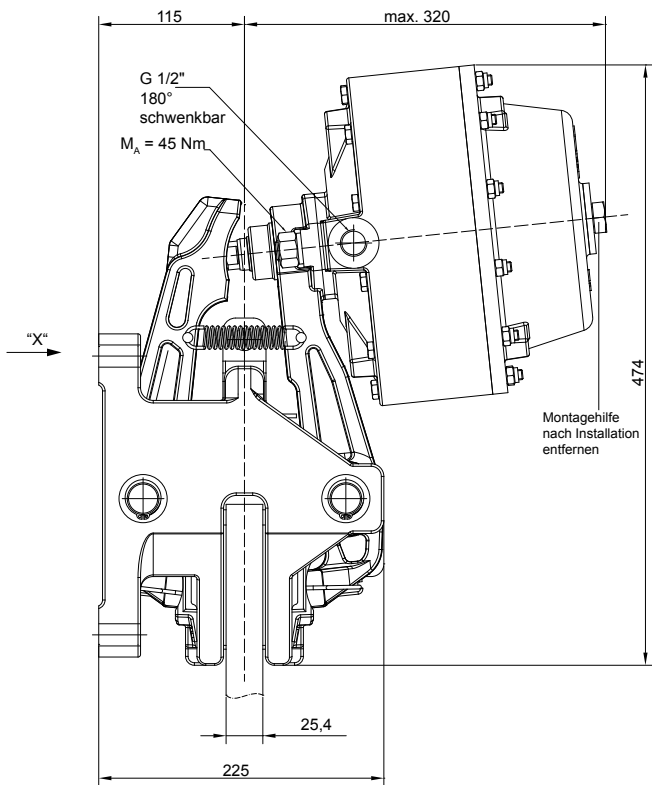
Ein rechts montierter Zylinder ist standard – Links montiert bitte bei der Bestellung angeben.



Typ	Art.-Nr.	p <sub>min</sub> [bar]	Masse [kg]	Nenndurchmesser der Bremsscheibe [mm]							
				610	700	810	915	1000	1220	1520	1820
				Bremsmoment: M <sub>Br dyn.</sub> [Nm] (M <sub>Br stat.</sub> = 0,9 x M <sub>Br dyn.</sub> )							
R&H 350.435.01	<b>14593</b>	5	61,7	7750	9150	10850	12480	13800	17200	21850	26500
R&H 350.435.01 83%	<b>14593-83</b>	4,2	60,8	6430	7595	9005	10360	11455	14275	18135	21995
R&H 350.435.01 71%	<b>14593-71</b>	3,6	59,8	5500	6495	7705	8860	9800	12210	15515	18815
R&H 350.435.01 55%	<b>14593-55</b>	2,8	58,9	4260	5030	5970	6865	7590	9460	12020	14575

p<sub>max</sub>: 10 bar

V / Hub: 2,5 dm<sup>3</sup>



Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Ein rechts montierter Zylinder ist standard – Links montiert bitte bei der Bestellung angeben.





federbetätigte, hydraulisch  
öffnende Bremsen



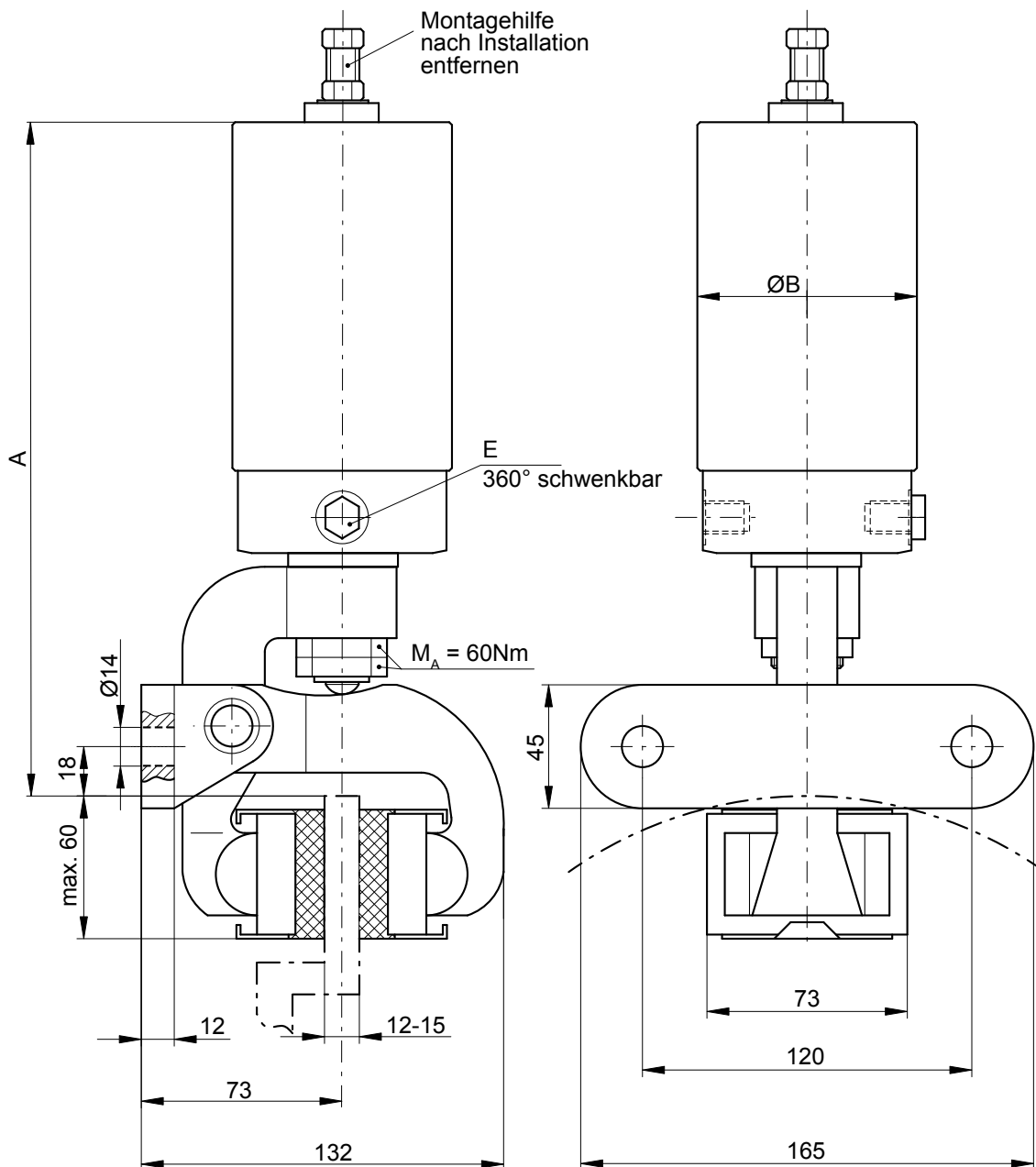
### R&H 100.560.01

Nenndurchmesser der Bremsscheibe [mm]							
250	300	350	400	460	515	610	710
Bremsmoment: $M_{Br\ dyn.}$ [Nm] ( $M_{Br\ stat.} = 0,9 \times M_{Br\ dyn.}$ )							
120	150	180	210	240	275	330	390

### R&H 100.550.01

Nenndurchmesser der Bremsscheibe [mm]							
250	300	350	400	460	515	610	710
Bremsmoment: $M_{Br\ dyn.}$ [Nm] ( $M_{Br\ stat.} = 0,9 \times M_{Br\ dyn.}$ )							
190	235	280	330	375	430	515	610



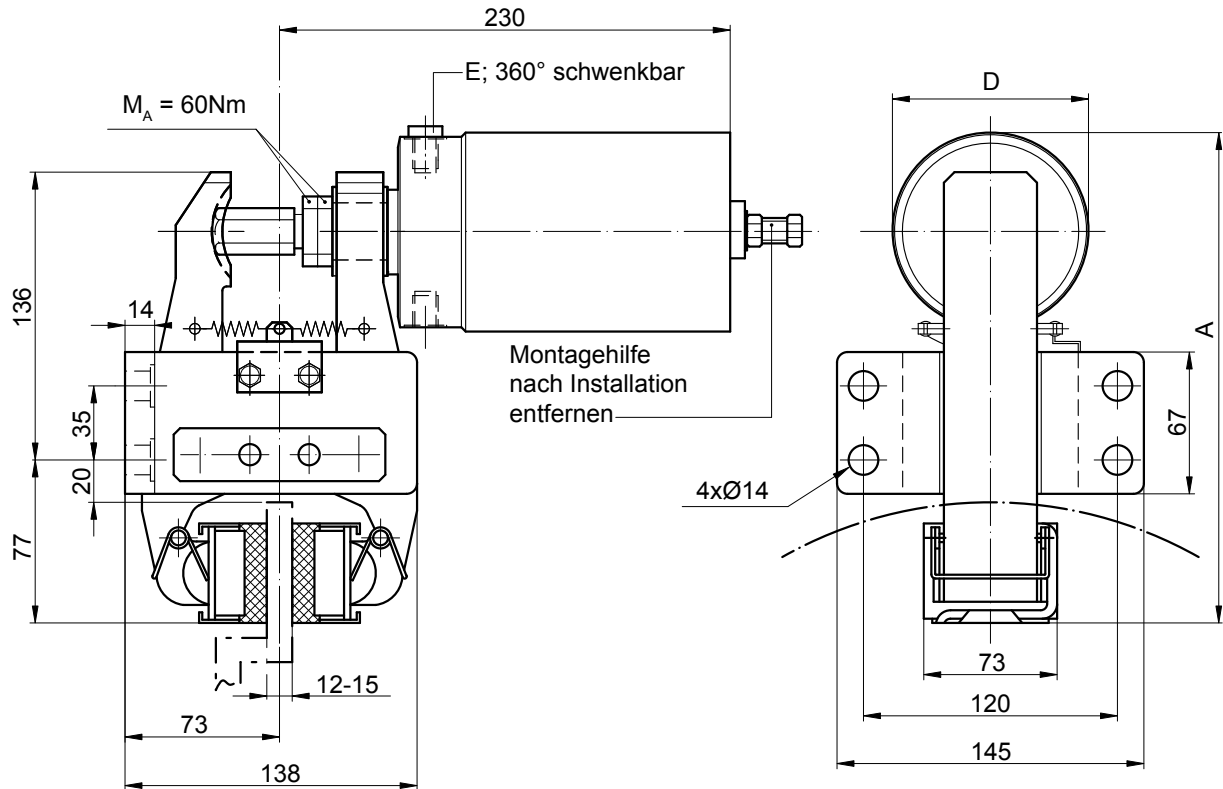


Einbaulage waagrecht – bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Typ	Artikel-Nr.	A [mm]	Ø B [mm]	E	p <sub>min.</sub> [mm]	p <sub>max.</sub> [mm]	max. Ölbedarf [cm <sup>3</sup> ]	Masse [kg]
R&H 100.560.01	<b>12072</b>	260	80	G 1/8"	40	160	15	9
R&H 100.550.01	<b>12100</b>	305	95	G 1/4"	55			11



	Nenndurchmesser der Bremsscheibe [mm]									
	250	300	350	400	460	515	610	710	810	915
	Bremsmoment: $M_{Br\ dyn.}$ [Nm] ( $M_{Br\ stat.} = 0,9 \times M_{Br\ dyn.}$ )									
<b>R&amp;H 200.562.01</b>	140	180	210	250	290	330	400	470	540	620
<b>R&amp;H 200.560.01</b>	475	590	710	830	970	1100	1330	1565	1800	2050
<b>R&amp;H 200.550.01</b>	625	780	940	1090	1280	1450	1750	2060	2370	2690
<b>R&amp;H 200.551.01</b>	850	1070	1280	1490	1750	1990	2400	2830	3260	3700
<b>R&amp;H 200.552.01</b>	1300	1620	1950	2270	2660	3020	3640	4290	4940	5620



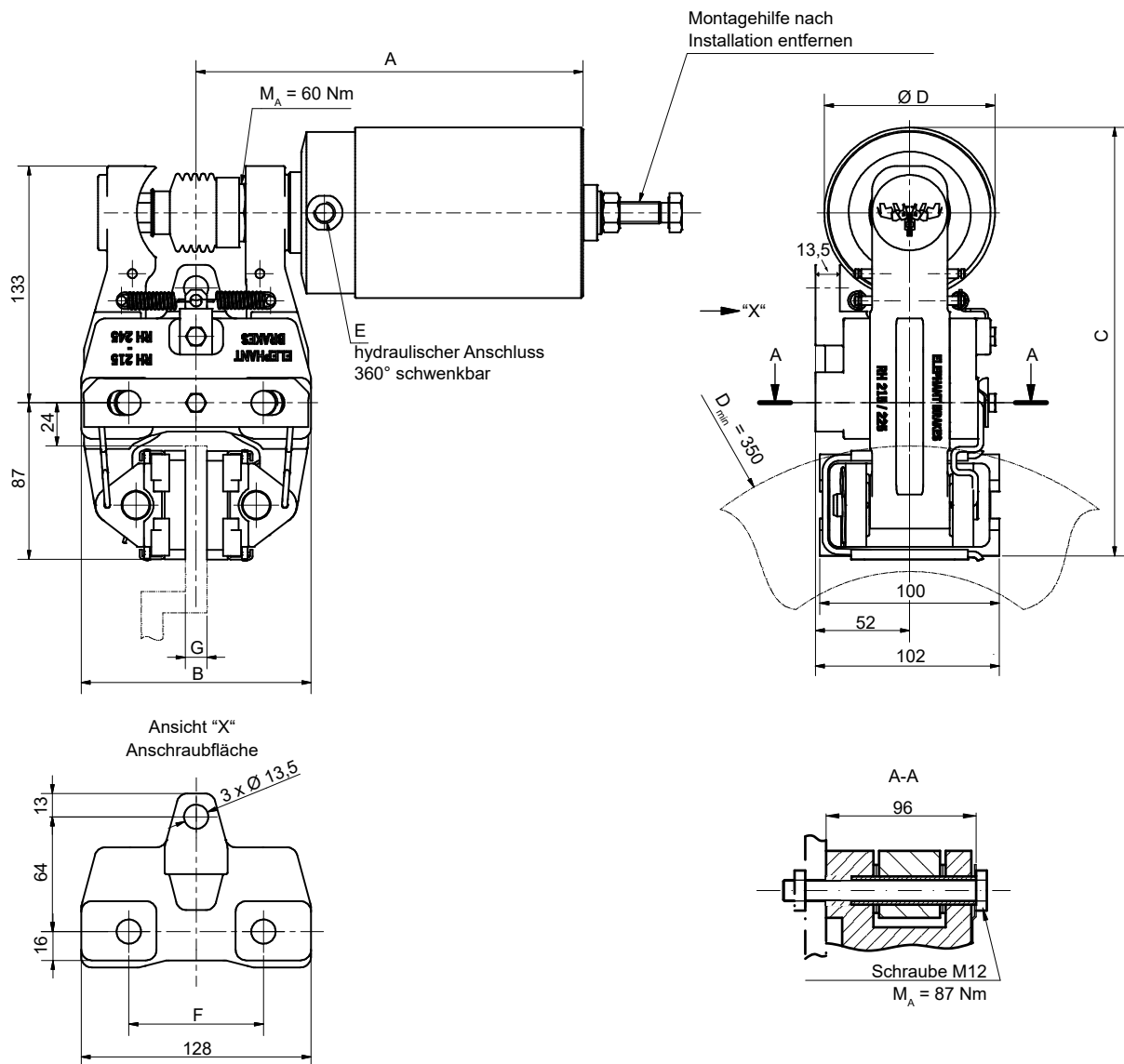
Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Ein rechts montierter Zylinder ist standard – „flanschseitig“ montiert bitte bei der Bestellung angeben.

Typ	Artikel-Nr.	D [mm]	A [mm]	E	$p_{\min}$ [bar]	$p_{\max}$ [bar]	max. V / Hub [cm <sup>3</sup> ]	Masse [kg]
R&H 200.562.01	<b>13597</b>	80	227	G 1/8"	20	160	25	14
R&H 200.560.01	<b>11294</b>				40			
R&H 200.550.01	<b>11291</b>	95	234	G 1/4"	55			16
R&H 200.551.01	<b>11292</b>				65			
R&H 200.552.01	<b>11293</b>				100			



	Nenndurchmesser der Bremsscheibe [mm]							
	350	400	460	515	610	710	810	915
	Bremsmoment: $M_{Br\ dyn.}$ [Nm] ( $M_{Br\ stat.} = 0,9 \times M_{Br\ dyn.}$ )							
<b>R&amp;H 215.560.01</b>	710	830	970	1100	1330	1565	1800	2050
<b>R&amp;H 225.560.01</b>								
<b>R&amp;H 230.560.01</b>								
<b>R&amp;H 215.550.01</b>	940	1090	1280	1450	1750	2060	2370	2690
<b>R&amp;H 215.551.01</b>	1280	1490	1750	1990	2400	2830	3260	3700
<b>R&amp;H 215.552.01</b>	1950	2270	2660	3020	3640	4290	4940	5620
<b>R&amp;H 225.552.01</b>								
<b>R&amp;H 230.552.01</b>								
<b>R&amp;H 245.552.01</b>								



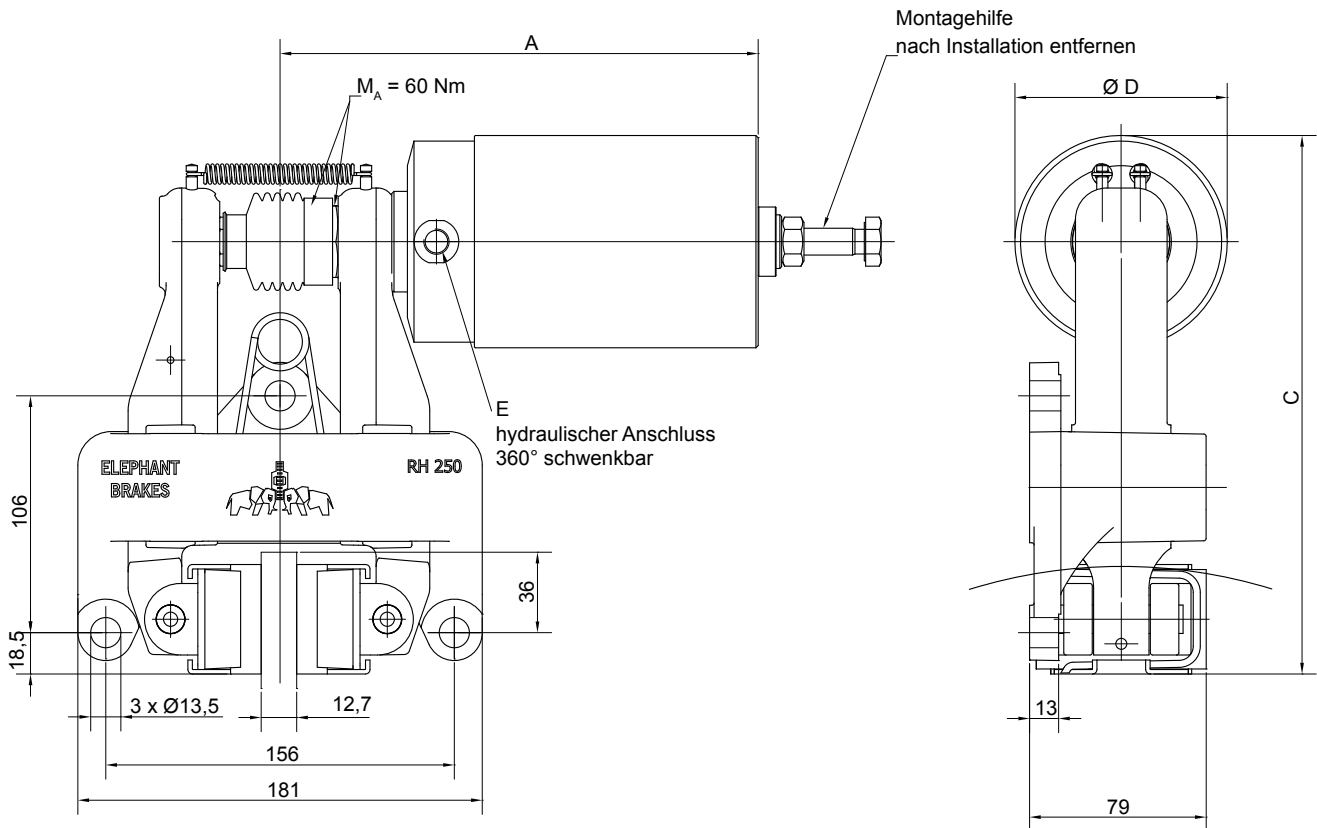
Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Ein rechts montierter Zylinder ist standard – Links montiert bitte bei der Bestellung angeben.

Typ	Artikel-Nr.	$p_{min}$	$p_{max}$	A [mm]	B [mm]	C [mm]	$\varnothing D$ [mm]	E	F [mm]	G [mm]	Masse [kg]					
R&H 215.560.01	<b>12275</b>	40	160	230	130	238	80	G 1/8"	75	12-15	13,2					
R&H 225.560.01	<b>14216</b>			235	140	248			84	25,4						
R&H 230.560.01	<b>12642</b>			235	144	30			13,4							
R&H 215.550.01	<b>12276</b>	55		230	130	245	95	G 1/4"	75	12-15	15,7					
R&H 215.551.01	<b>12277</b>	65														
R&H 215.552.01	<b>12278</b>	100										235	140	255	84	25,4
R&H 225.552.01	<b>12948</b>			144	245	75			30	15,3						
R&H 230.552.01	<b>12804</b>										154					
R&H 245.552.01	<b>14141</b>															



	Nenn Durchmesser der Bremsscheibe [mm]										
	200	250	300	350	400	460	515	610	710	810	915
	Bremsmoment: $M_{Br\ dyn.}$ [Nm] ( $M_{Br\ stat.} = 0,9 \times M_{Br\ dyn.}$ )										
<b>R&amp;H 250.560.01</b> <b>R&amp;H 250.560.01 HP</b>	350	475	590	710	830	970	1100	1330	1565	1800	2050
<b>R&amp;H 250.550.01</b> <b>R&amp;H 250.550.01 HP</b>	490	625	780	940	1090	1280	1450	1750	2060	2370	2690
<b>R&amp;H 250.551.01</b>	660	850	1070	1280	1490	1750	1990	2400	2830	3260	3700

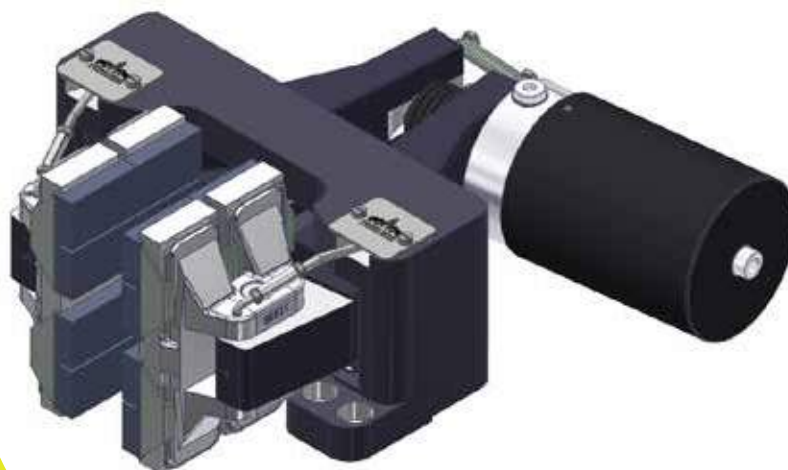


Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Ein rechts montierter Zylinder ist standard – Links montiert bitte bei der Bestellung angeben.

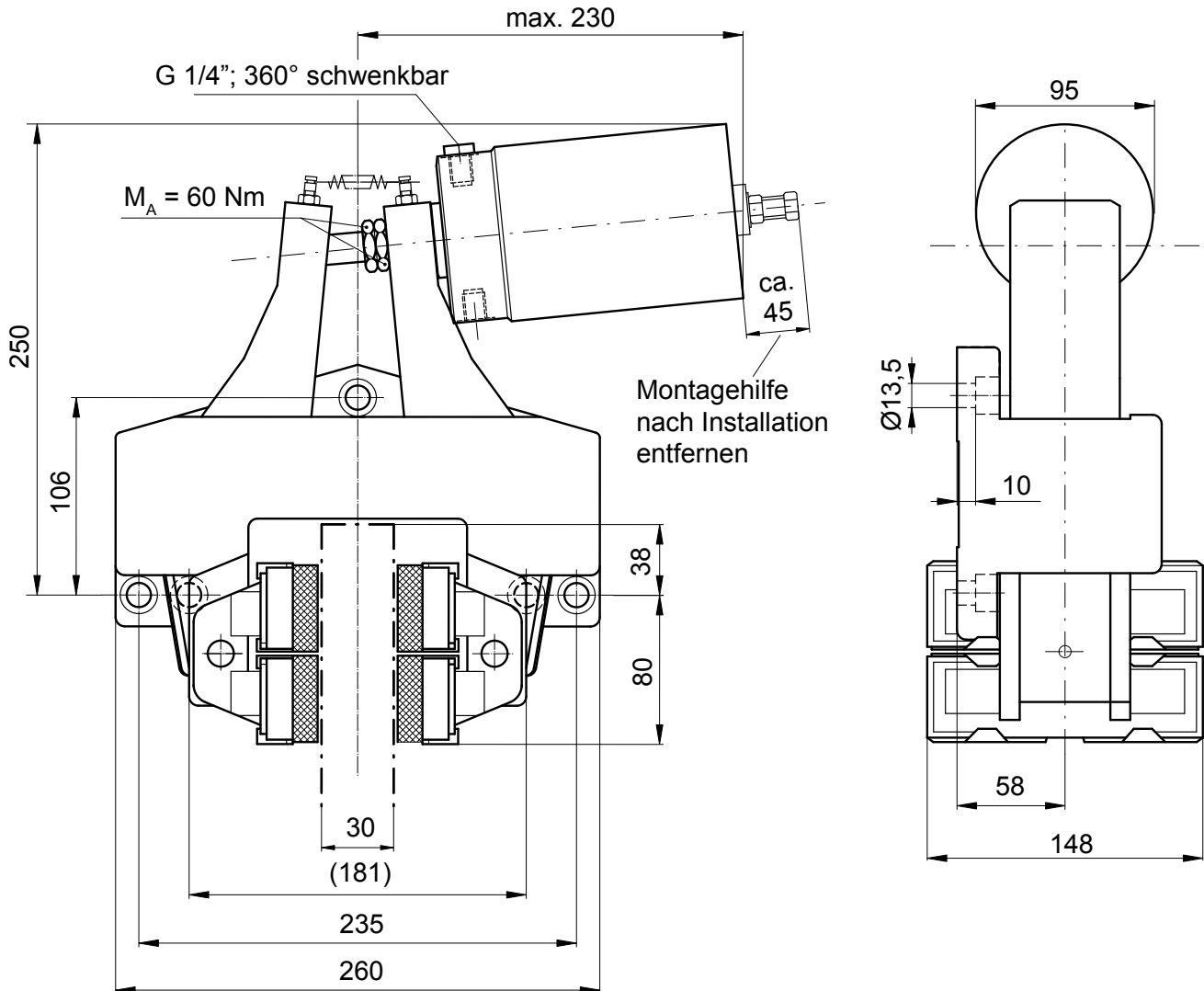
Typ	Art.-Nr.	A [mm]	C [mm]	D [mm]	E	p <sub>min</sub> [bar]	p <sub>max</sub> [bar]	Masse [kg]
R&H 250.560.01	<b>11843</b>	233	234	80	G 1/8"	40	160	12
R&H 250.550.01	<b>12129</b>	240	241	95	G 1/4"	55		14,5
R&H 250.551.01	<b>12130</b>					65	14	
R&H 250.560.01 High Pressure	<b>14179</b>	233	234	80	G 1/8"	55	210	12
R&H 250.550.01 High Pressure	<b>14176</b>	240	241	95	G 1/4"	75		14,5

max. Ölbedarf: 25 cm<sup>3</sup>



	Nenndurchmesser der Bremsscheibe [mm]							
	560	630	710	800	900	1000	1250	1600
	Bremsmoment: $M_{Br\ dyn.}$ [Nm] ( $M_{Br\ stat.} = 0,9 \times M_{Br\ dyn.}$ )							
R&H 300.551.04	1970	2270	2600	3000	3420	3850	4920	6400
R&H 300.552.04 R&H 300.552.04 HP	2980	3440	3940	4550	5180	5830	7450	9700
R&H 300.563.04	3530	4080	4670	5390	6140	6900	8830	11500





Einbaulage waagrecht. Bei Abweichungen bitte Rücksprache halten.

Ein rechts montierter Zylinder ist standard – Links montiert bitte bei der Bestellung angeben.

Typ	Art.-Nr.	$p_{\min}$ [bar]	$p_{\max}$ [bar]	max. V / Hub [cm <sup>3</sup> ]	Masse [kg]
R&H 300.551.04	<b>12260</b>	65	160	25	29
R&H 300.552.04	<b>12261</b>	100			
R&H 300.552.04 High Pressure	<b>14259</b>	135	210		
R&H 300.563.04	<b>12256</b>	130	160		

**HINWEIS:**

In Kürze verfügbar!



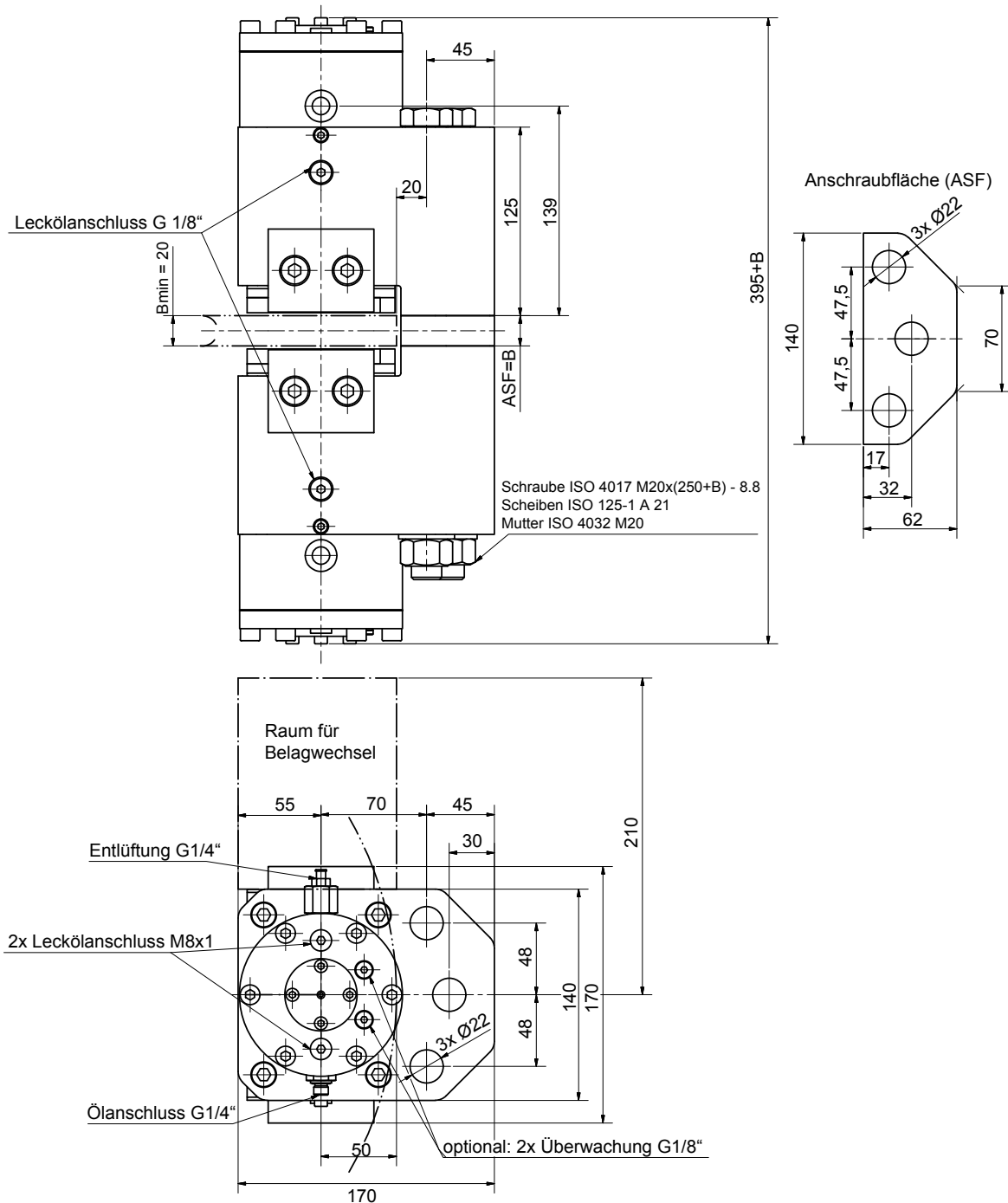
Bremsmoment  $M_{br}$  [kNm] = Bremskraft [kN] x eff. Bremsscheibenradius [m]  
 eff. Bremsscheibenradius = (0,5 x Bremsscheibenaußen-Ø [m]) - 0,98 m

Typ	Artikel-Nr.	Bremskraft [kN]	Bremskraftverlust pro 1 mm [%]	$P_{min.}$ [bar]	$P_{max.}$ [bar]
EBS 001 – 30	<b>60099-30</b>	30	8	154	200
EBS 001 – 22	<b>60099-22</b>	22	9	114	160
EBS 001 – 15	<b>60099-15</b>	15	8	77	120

Ölbedarf bei 2 mm Luftspalt: 12,3 cm<sup>3</sup>

Bremse geeignet zum Anbau an Bremsscheiben nach DIN 15432 Dmin. Ø ≥ 500 mm

Gewicht: 22,5 kg pro Zangenhälfte (Gesamtgewicht: 45 kg)



Schrauben und Muttern gehören nicht zum Lieferumfang.  
min. Qualität der Befestigungsmittel: 8.8



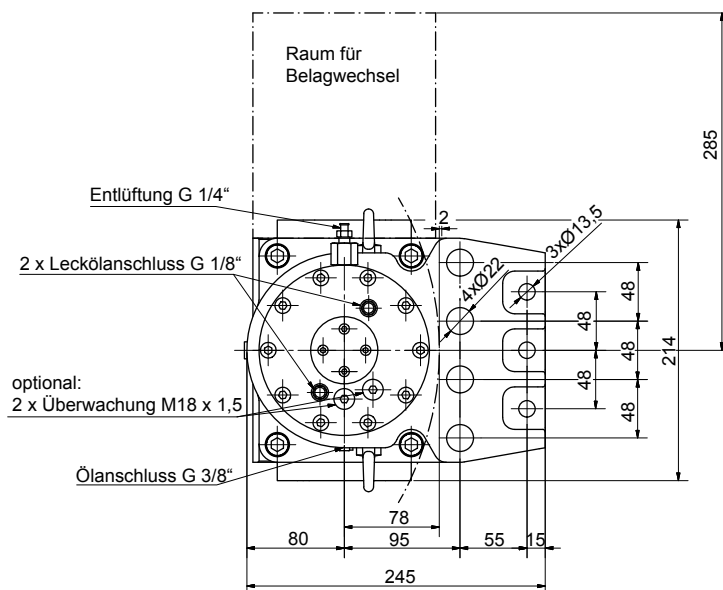
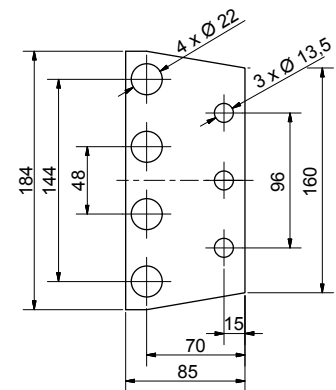
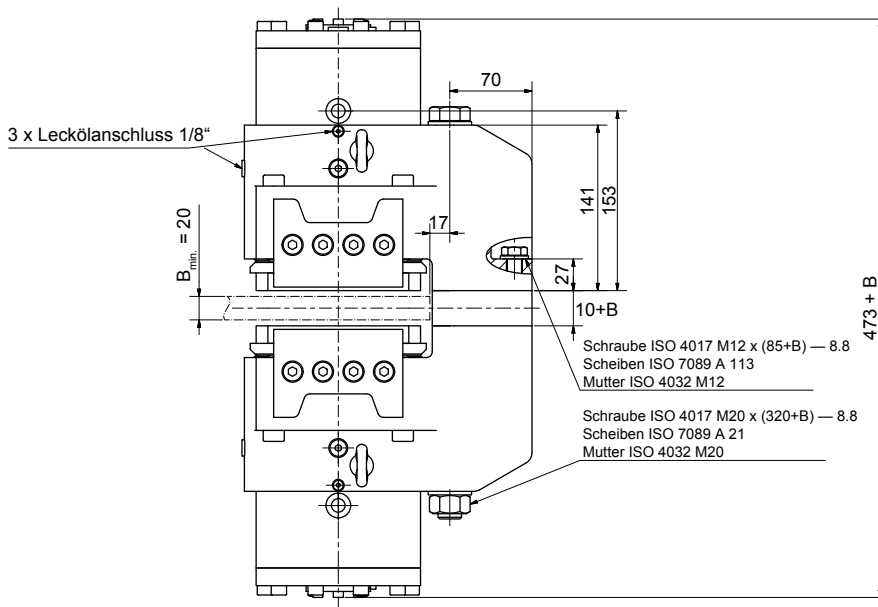
Bremsmoment  $M_{Br}$  [kNm] = Bremskraft [kN] x eff. Bremsscheibenradius [m]  
 eff. Bremsscheibenradius = (0,5 x Bremsscheibenaußen-Ø [m]) - 0,078 m

Typ	Artikel-Nr.	Bremskraft [kN]	Bremskraftverlust pro 1 mm [%]	$p_{min.}$ [bar]	$p_{max.}$ [bar]
EBS 002 – 50	<b>60096-50</b>	50	9	134	180
EBS 002 – 46	<b>60096-46</b>	46	10	125	171
EBS 002 – 41	<b>60096-41</b>	41	6,6	106	162
EBS 002 – 39	<b>60096-39</b>	39	7,5	100	146
EBS 002 – 36	<b>60096-36</b>	36	8,5	95	141
EBS 002 – 31	<b>60096-31</b>	31	8,2	73	119
EBS 002 – 29	<b>60096-29</b>	29	9,2	64	110

Ölbedarf bei 2 mm Luftspalt: 27 cm<sup>3</sup>

Bremse geeignet zum Anbau an Bremsscheiben nach DIN 15432 Dmin. Ø ≥ 500 mm

Masse: 45 kg pro Zangenhälfte (Gesamtmasse: 90 kg)



Schrauben und Muttern gehören nicht zum Lieferumfang.  
min. Qualität der Befestigungsmittel: 8.8



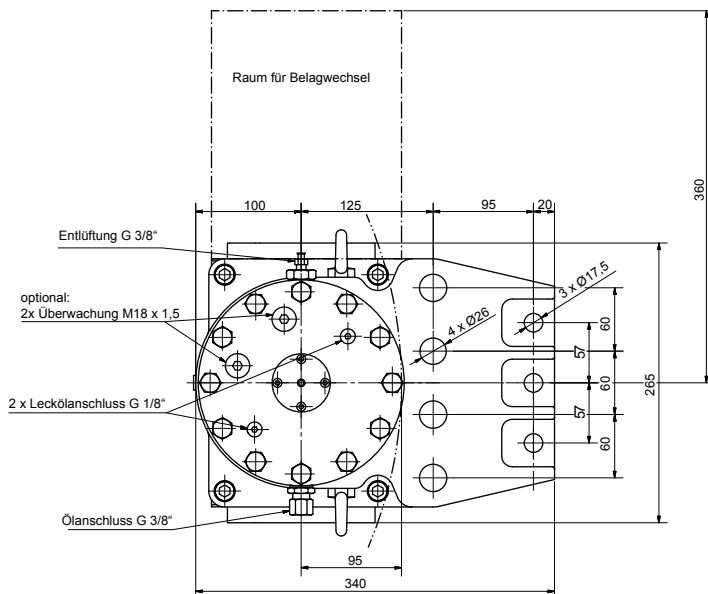
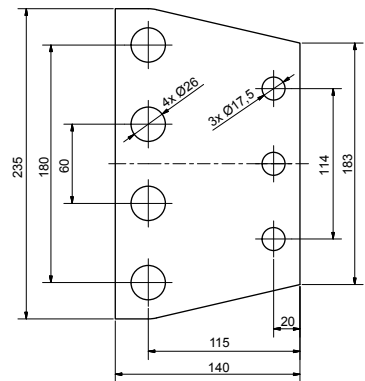
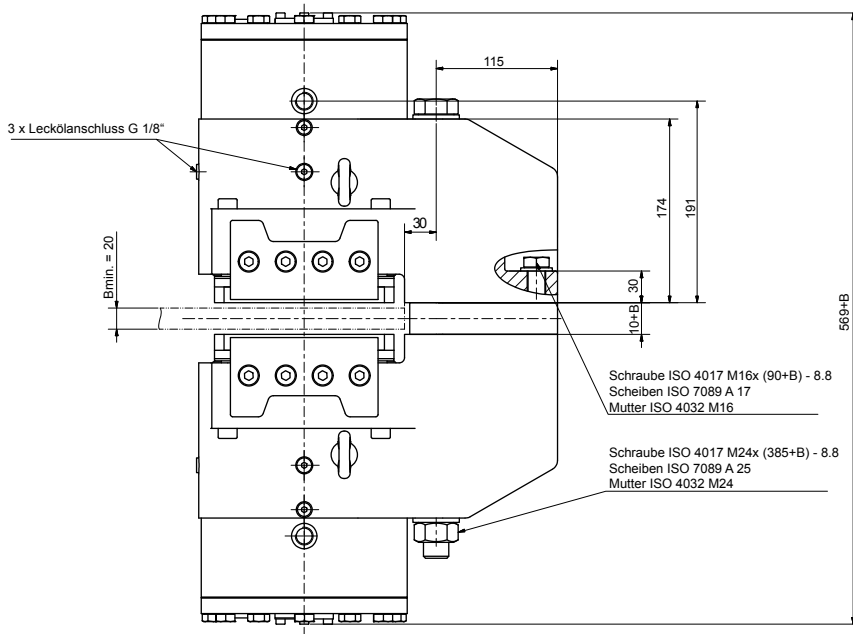
Bremsmoment  $M_{br}$  [kNm] = Bremskraft [kN] x eff. Bremsscheibenradius [m]  
 eff. Bremsscheibenradius = (0,5 x Bremsscheibenaußen-Ø [m]) - 0,095 m

Typ	Artikel-Nr.	Bremskraft [kN]	Bremskraftverlust pro 1 mm [%]	$p_{min.}$ [bar]	$p_{max.}$ [bar]
EBS 004 – 104	<b>60095-104</b>	104	8	130	180
EBS 004 – 96	<b>60095-96</b>	96	9	122	172
EBS 004 – 88	<b>60095-88</b>	88	10,2	114	164
EBS 004 – 80	<b>60095-80</b>	80	11,8	106	156
EBS 004 – 72	<b>60095-72</b>	72	13,9	97	147
EBS 004 – 62	<b>60095-62</b>	62	16,9	88	138
EBS 004 – 56	<b>60095-56</b>	56	6	68	118
EBS 004 – 53	<b>60095-53</b>	53	6,7	65	115
EBS 004 – 49	<b>60095-49</b>	49	7,6	62	112

Ölbedarf bei 2 mm Luftspalt (je Seite): 56 cm<sup>3</sup>

Bremse geeignet zum Anbau an Bremsscheiben nach DIN 15432 Dmin. Ø ≥ 800 mm

Masse: 95 kg pro Zangenhälfte (Gesamtmasse: 190 kg)



Gewindebolzen, Schrauben und Muttern gehören nicht zum Lieferumfang!  
Mindestqualität der Befestigungsmittel: 8.8

**HINWEIS:**

In Kürze verfügbar!



Abb. ähnlich

Bremsmoment  $M_{Br}$  [kNm] = Bremskraft [kN] x eff. Bremsscheibenradius [m]  
eff. Bremsscheibenradius = (0,5 x Bremsscheibenaußen-Ø [m]) - 0,12 m

Bremskraft: 200 kN

$p_{min.}$ : 160 bar

$p_{max.}$ : 235 bar

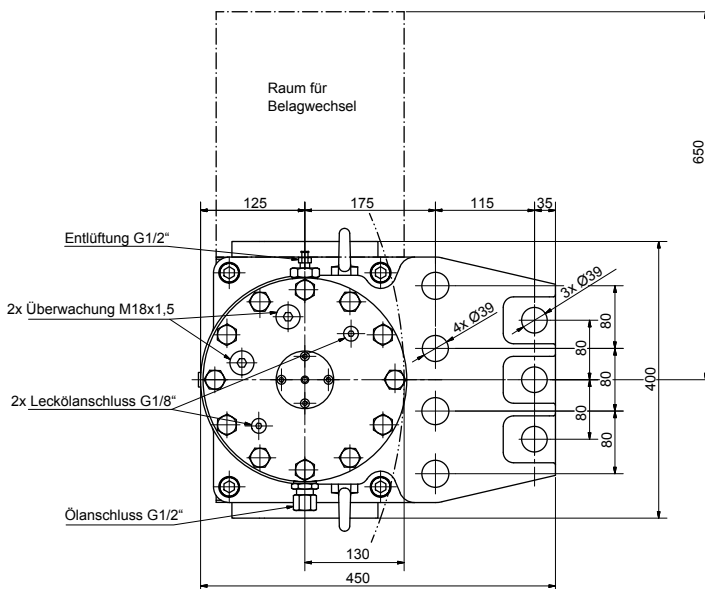
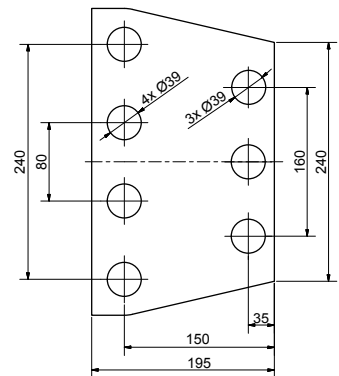
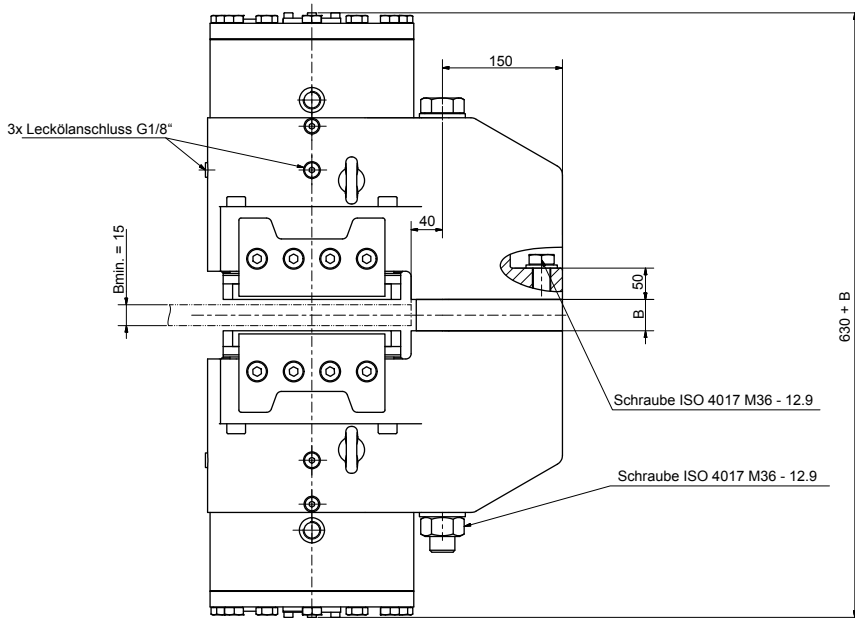
Bremsbelagfläche  $A_B$ : 640 cm<sup>2</sup>

Ölbedarf bei 2 mm Luftspalt (je Seite): 75 cm<sup>3</sup>

Bremse geeignet zum Anbau an Bremsscheiben nach DIN 15432  $D_{min.} \geq 1000$  mm

Masse: 300 kg pro Zangenhälfte (Gesamtmasse: 600 kg)





Gewindebolzen, Schrauben und Muttern gehören nicht zum Lieferumfang!  
Qualität der Befestigungsmittel: 12.9

Entwurfszeichnung

**Elephant Brakes by Rietschoten Germany. Strong like an elephant. Smart like an elephant.**

Deutsche van Rietschoten & Houwens GmbH · Junkersstraße 12 · 30179 Hannover · [www.rietschoten.de](http://www.rietschoten.de)

**HINWEIS:**

In Kürze verfügbar!



Abb. ähnlich

Bremsmoment  $M_{Br}$  [kNm] = Bremskraft [kN] x eff. Bremsscheibenradius [m]  
eff. Bremsscheibenradius = (0,5 x Bremsscheibenaußen-Ø [m]) - 0,15 m

Bremskraft: 400 kN

$p_{min.}$ : 170 bar

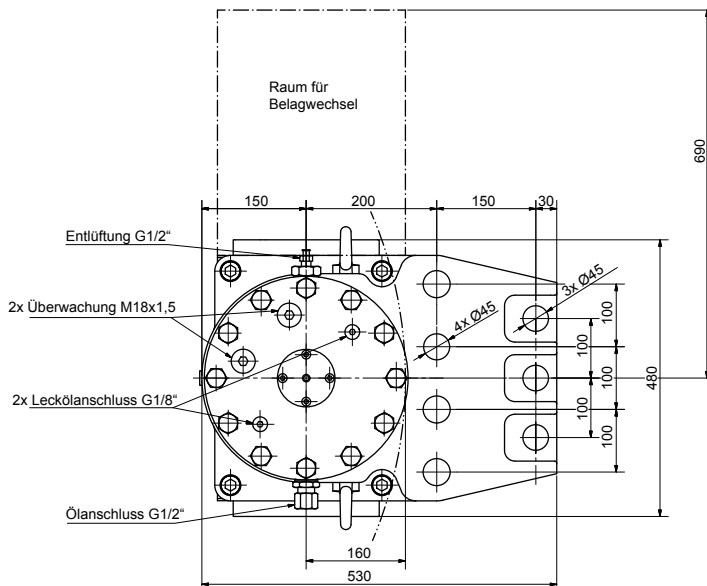
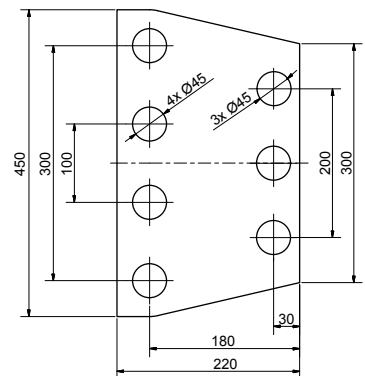
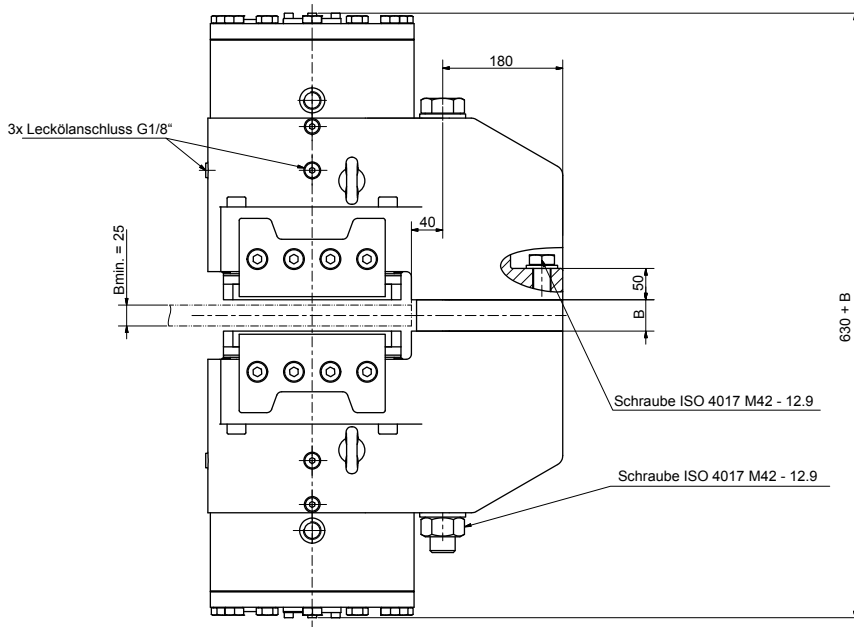
$p_{max.}$ : 235 bar

Bremsbelagfläche  $A_B$ : 1240 cm<sup>2</sup>

Ölbedarf bei 2 mm Luftspalt (je Seite): 94 cm<sup>3</sup>

Bremse geeignet zum Anbau an Bremsscheiben nach DIN 15432  $D_{min.} \geq 1500$  mm

Masse: 350 kg pro Zangenhälfte (Gesamtmasse: 700 kg)

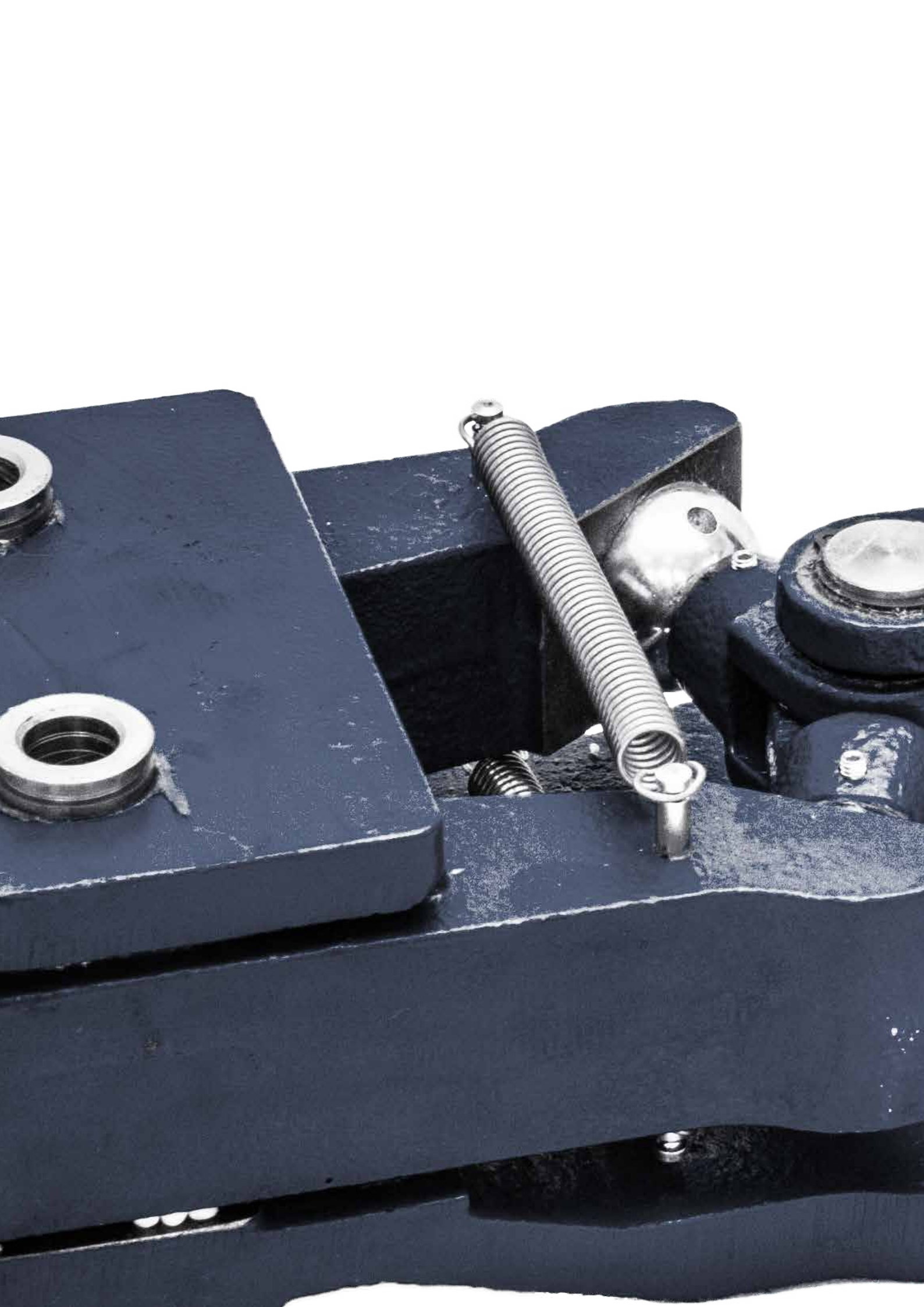


Gewindebolzen, Schrauben und Muttern gehören nicht zum Lieferumfang!  
Mindestqualität der Befestigungsmittel: 12.9

Entwurfszeichnung

**Elephant Brakes by Rietschoten Germany. Strong like an elephant. Smart like an elephant.**

Deutsche van Rietschoten & Houwens GmbH · Junkersstraße 12 · 30179 Hannover · [www.rietschoten.de](http://www.rietschoten.de)

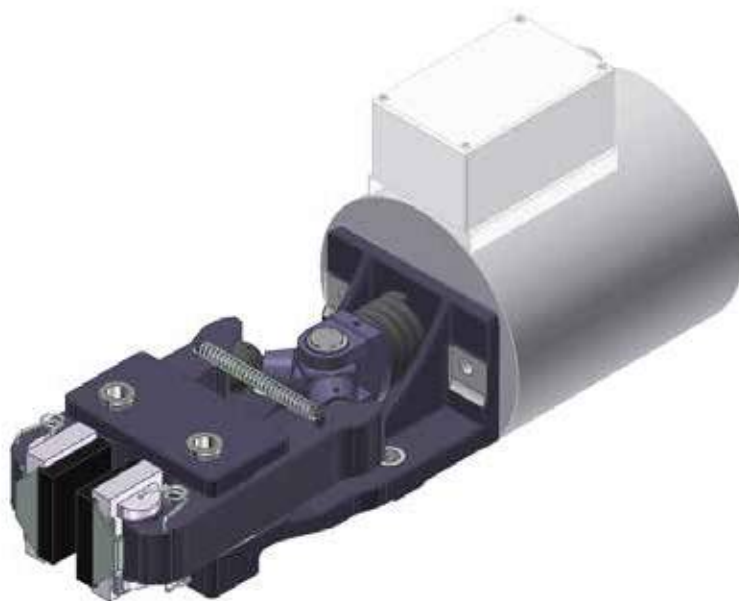




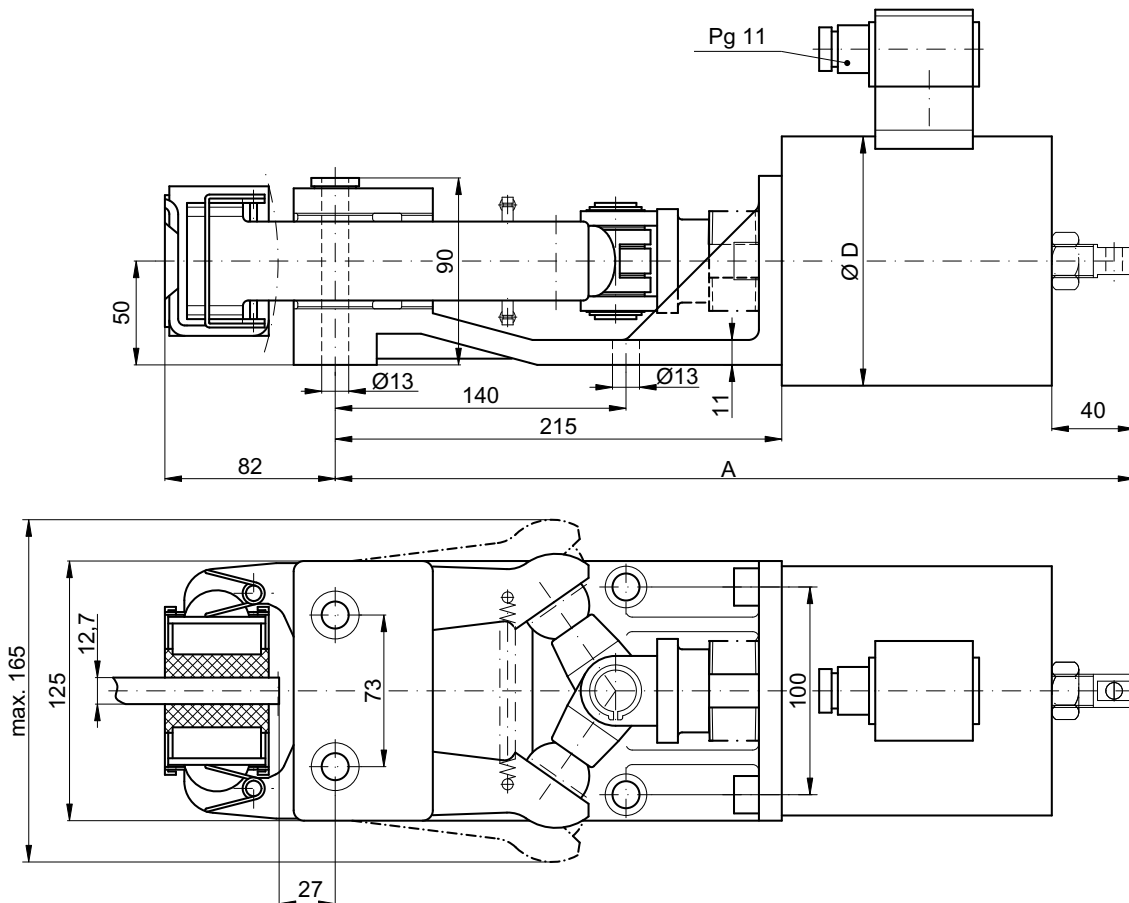
# federbetätigte, elektrisch öffnende Bremsen

## Bremszange Typ EMS

federbetätigt, elektrisch geöffnet



	Nenn Durchmesser der Bremsscheibe [mm]							
	200	250	300	350	400	460	515	610
	Bremsmoment: $M_{Br\ dyn.}$ [Nm] ( $M_{Br\ stat.} = 0,9 \times M_{Br\ dyn.}$ )							
<b>EMS 120</b>	40	55	70	90	105	120	135	160
<b>EMS 140</b>	75	100	125	155	180	215	240	280
<b>EMS 170</b>	130	175	220	275	320	370	420	490
<b>EMS 170 S</b>	220	290	360	430	510	590	670	780



Typ	Artikel-Nr.	D [mm]	A [mm]	P [W]	I max. [A]	Masse [kg]
EMS 120	<b>11251</b>	120	385	52	0,25	21
EMS 140	<b>11252</b>	137	410	80	0,39	27
EMS 170	<b>11253</b>	165	443	95	0,46	40
EMS 170 S	<b>11700</b>			280 / 70	1,35 / 0,68	

Schutzart: IP 65

Einschaltdauer ED: 100 %

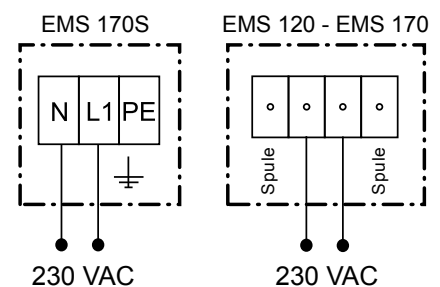
Anschlussspannung: 230 VAC, 50/60 Hz (andere auf Anfrage)

Zul. Schalthäufigkeit EMS170S: max. 240 / h

Zugriffszeit: 600 ms für EMS 120 - 170 / 180 ms für EMS 170 S

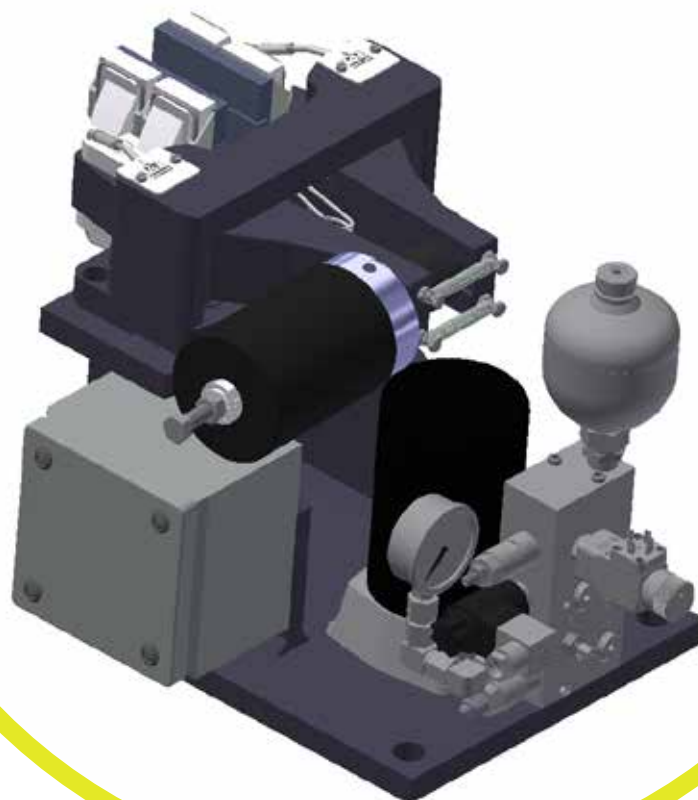
Öffnungszeit: 350 ms

Umgebungstemperatur: 40° C



**HINWEIS:**

Konfiguration nach  
Kundenwünschen möglich!



Typ	Artikel-Nr.	Nenndurchmesser der Bremsscheibe [mm]							
		560	630	710	800	900	1000	1250	1600
		Bremsmoment: $M_{Br\ dyn.}$ [Nm] ( $M_{Br\ stat.} = 0,9 \times M_{Br\ dyn.}$ )							
R&H 300.551.04	<b>50933</b>	1970	2270	2600	3000	3420	3850	4920	6400
R&H 300.552.04	<b>50436</b>	2980	3440	3940	4550	5180	5830	7450	9700
R&H 300.563.04	<b>50437</b>	3530	4080	4670	5390	6140	6900	8830	11500

Betriebsspannung:

Standard: 380-420 VAC 50 Hz / 440-480 VAC 60 Hz

Leistungsaufnahme: 0,3 kW

Schalhäufigkeit: max. 30/min.

Öffnungszeit: 150 ms

Zugriffszeit: 70 - 100 ms

Steuerspannung:

E-Ventil: 24 VDC, 26 W

alternativ: 230 VAC, 26 W

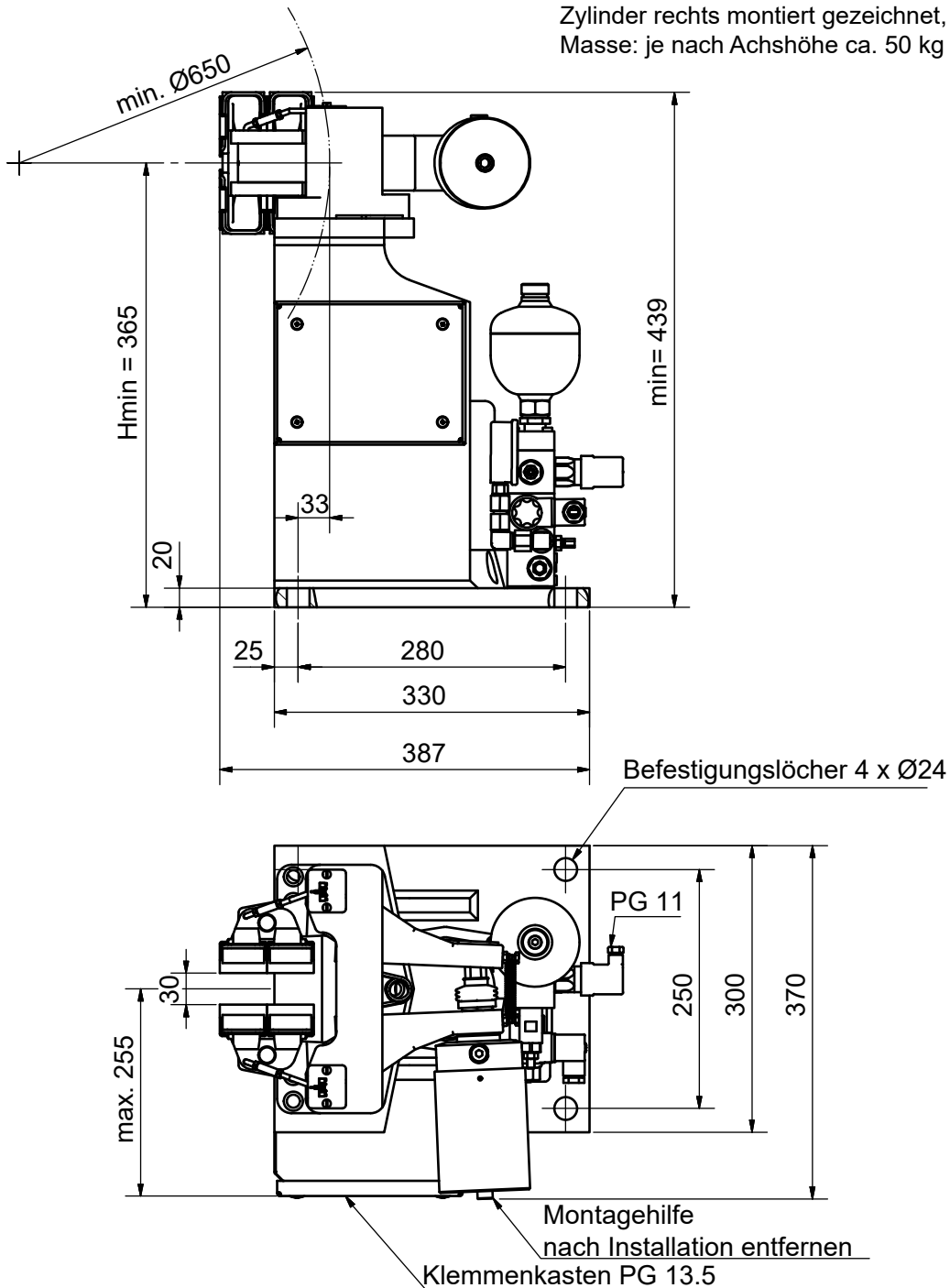
Schutzart: IP 54

**Elephant Brakes by Rietschoten Germany. Strong like an elephant. Smart like an elephant.**

Deutsche van Rietschoten & Houwens GmbH · Junkersstraße 12 · 30179 Hannover · [www.rietschoten.de](http://www.rietschoten.de)

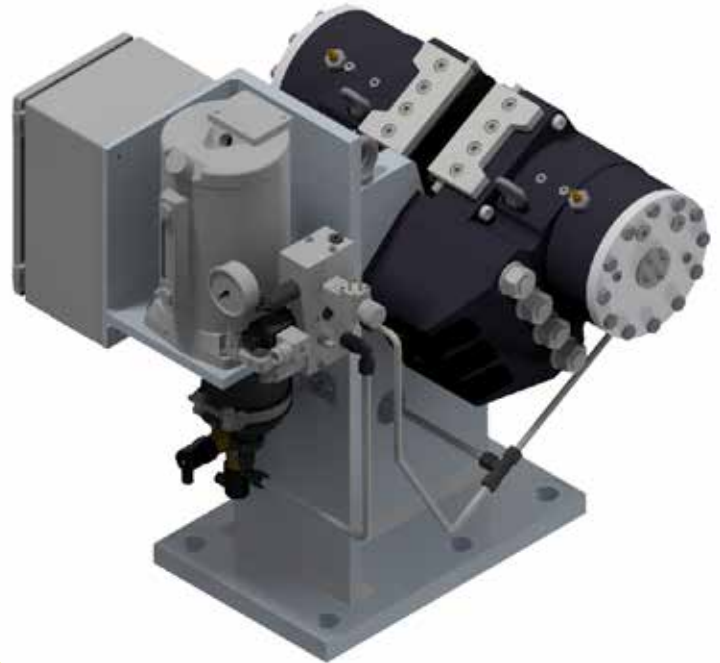


Zylinder rechts montiert gezeichnet, links montiert alternativ.  
Masse: je nach Achshöhe ca. 50 kg



**HINWEIS:**

Konfiguration nach  
Kundenwünschen möglich!



Bremsmoment  $M_{br}$  [kNm] = Bremskraft [kN] x eff. Bremsscheibenradius [m]  
eff. Bremsscheibenradius = (0,5 x Bremsscheibenaußen-Ø [m]) - 0,095 m

Bremskraft: 104 kN

Bremskraftverlust pro 1 mm: 8%

Masse: je nach Achshöhe ca. 330 kg

Betriebsspannung: 380-420 VAC 50 Hz / 440-480 VAC 60 Hz

Leistungsaufnahme: 0,7 kW,  $\cos \Phi = 0,8$  (50 Hz) / 0,8 kW,  $\cos \Phi = 0,8$  (60 kW)

Schalhäufigkeit: 240/h

Öffnungszeit: 0,3 s

Zugriffszeit: 0,2 s

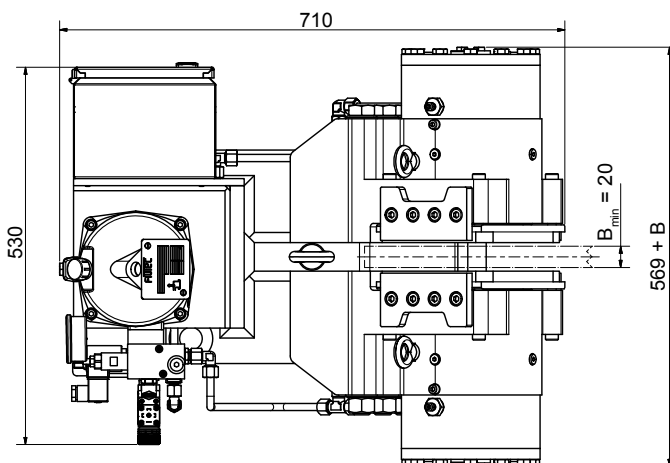
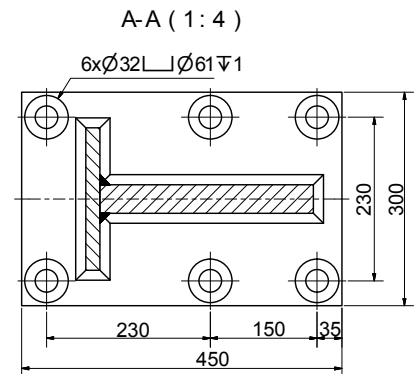
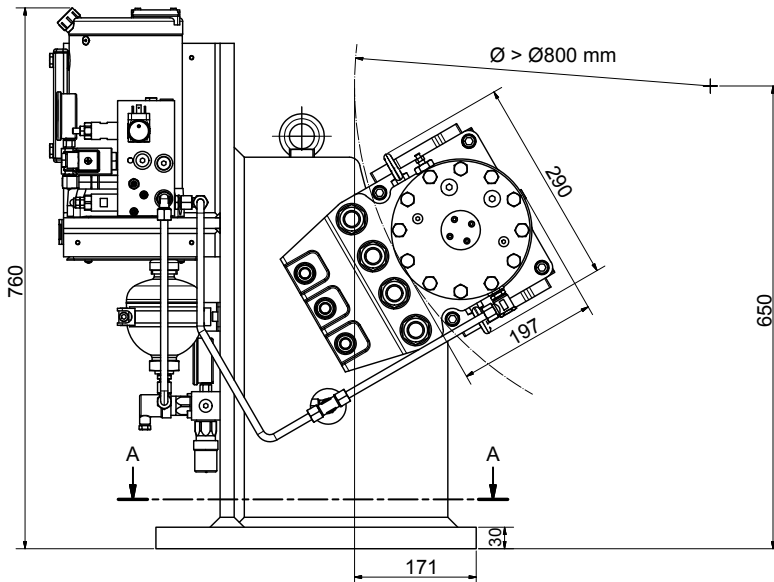
Steuerspannung

E-Ventil: 24 VDC

alternativ: 230 VAC 50 Hz / 120 Vac 60 Hz

Schutzart: IP 54

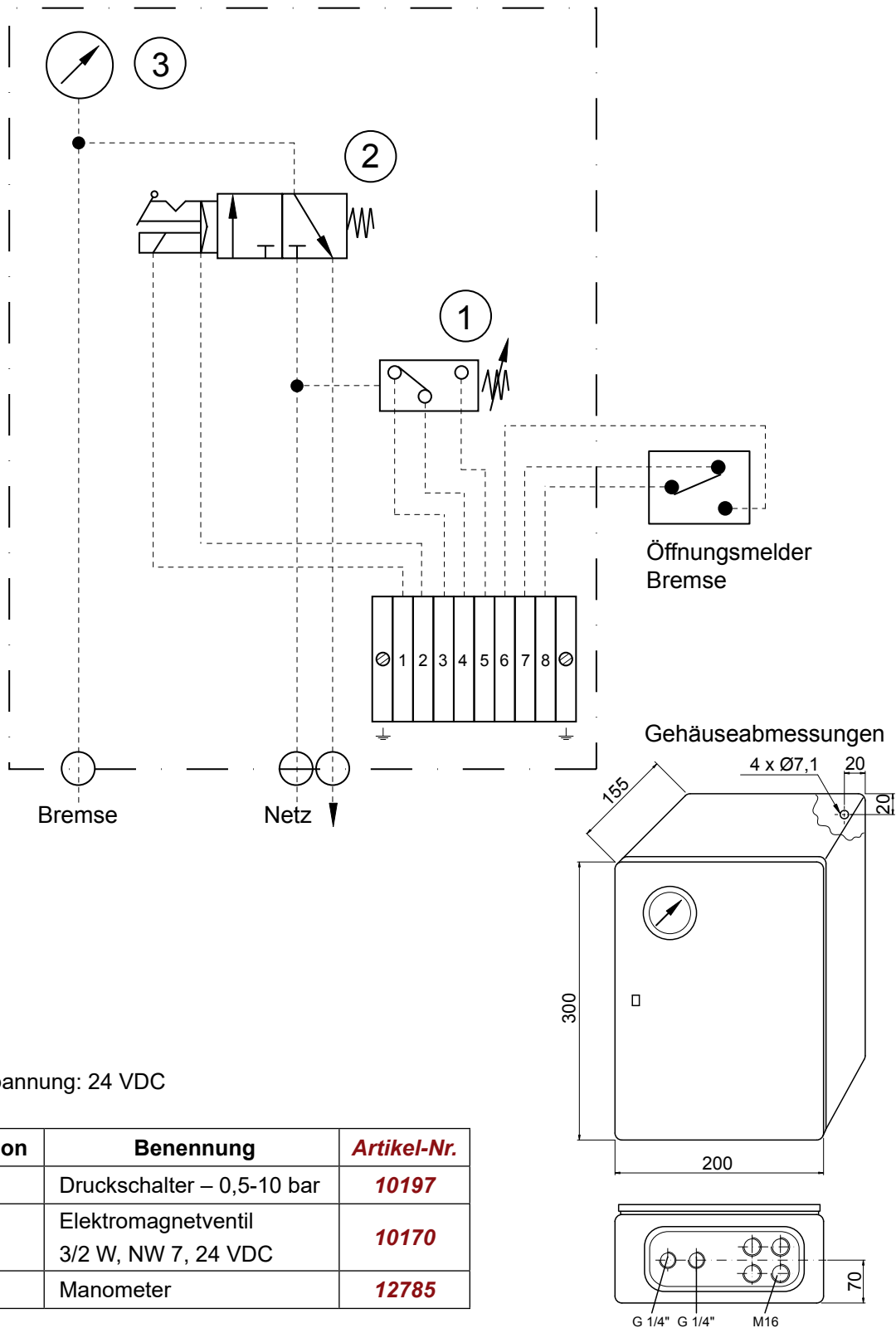
*Weitere Betriebs- und Steuerspannungen auf Anfrage. Nachstell- und Öffnungsüberwachung nachrüstbar.*

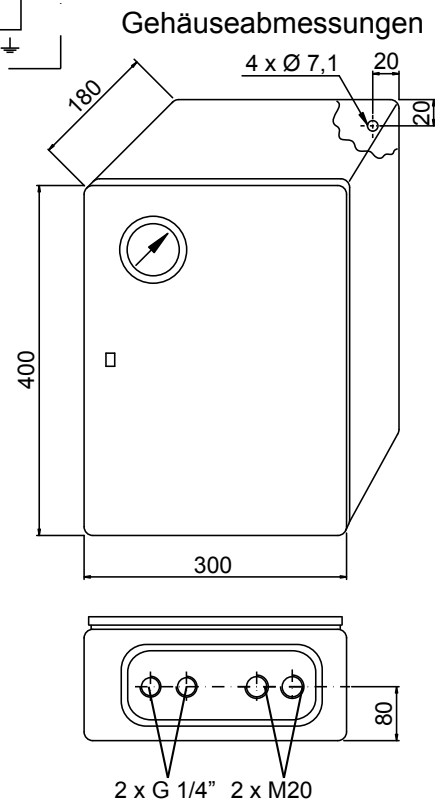
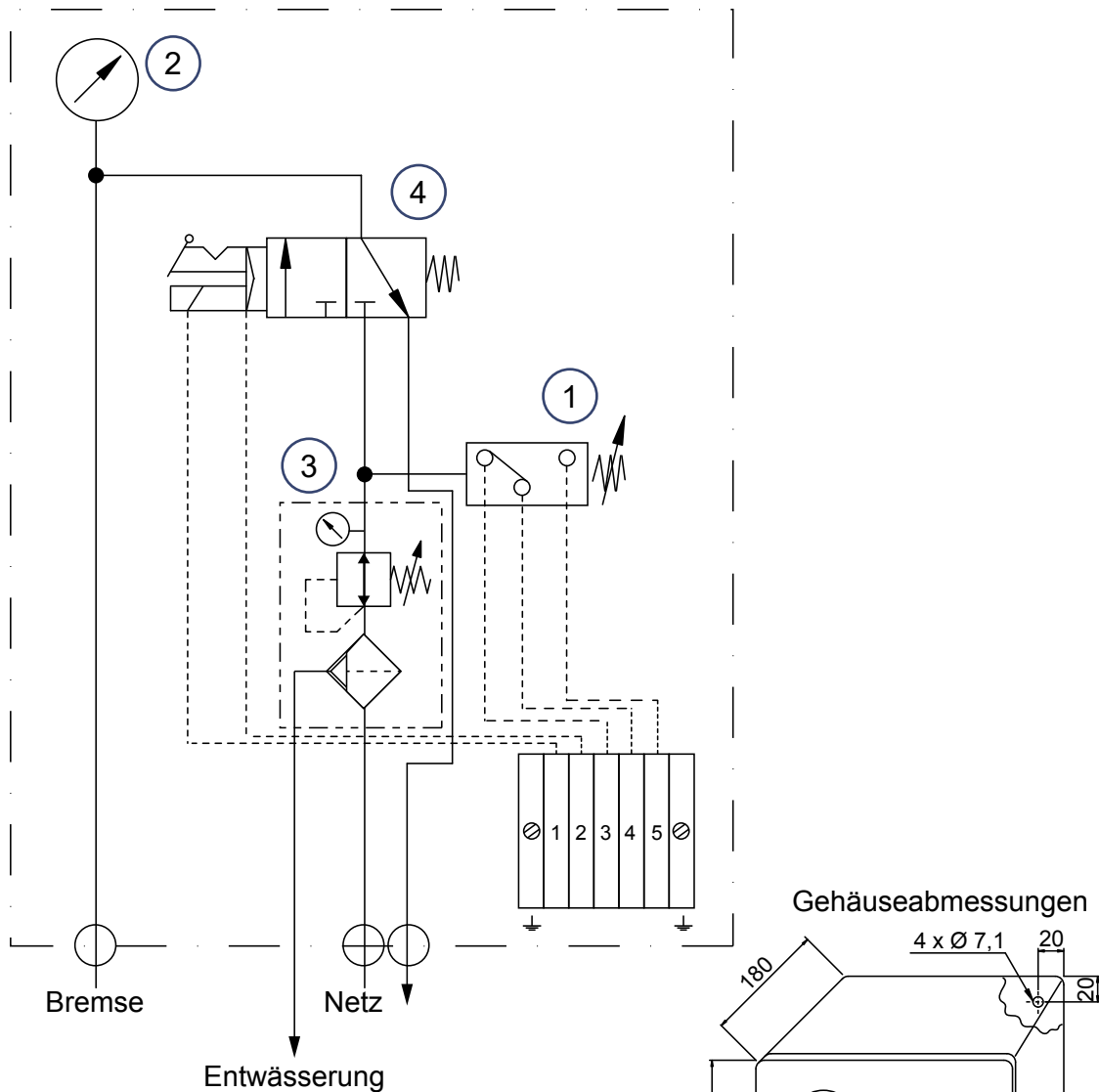




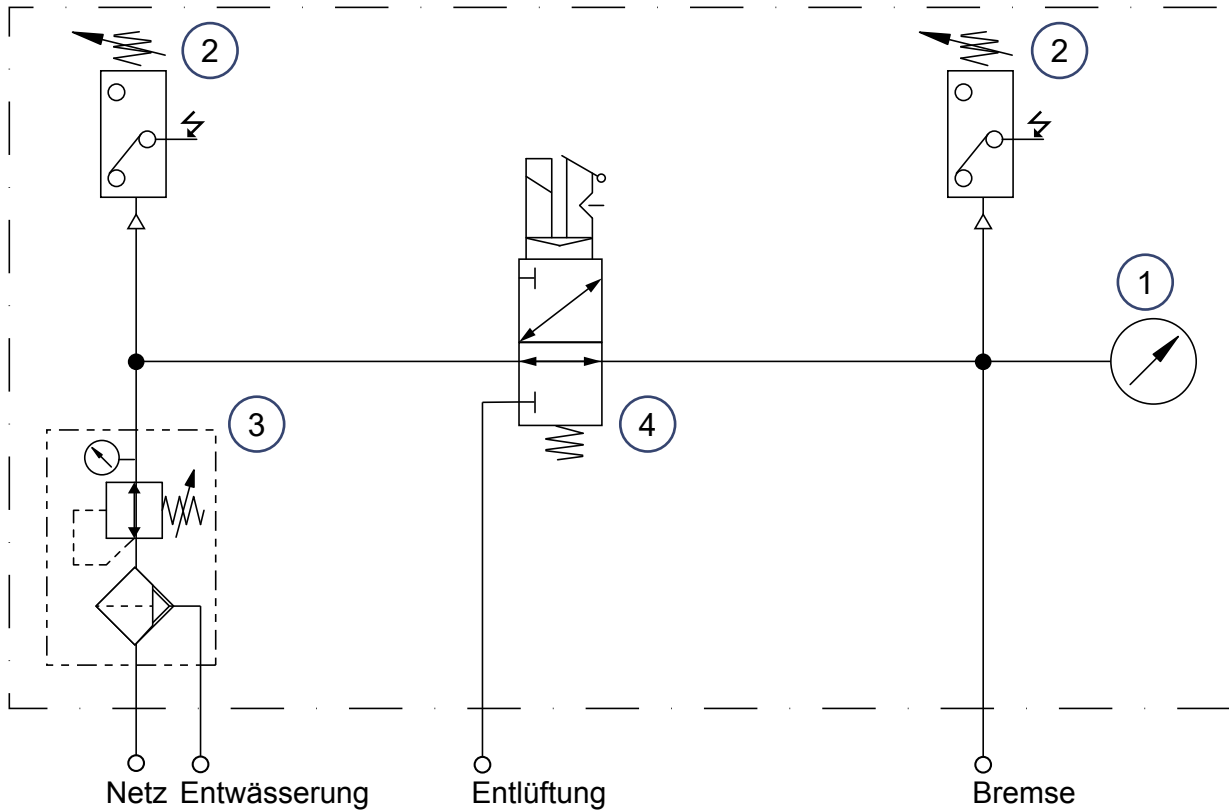


# Steuerungen

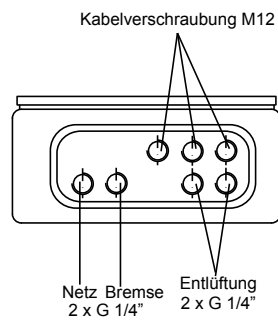
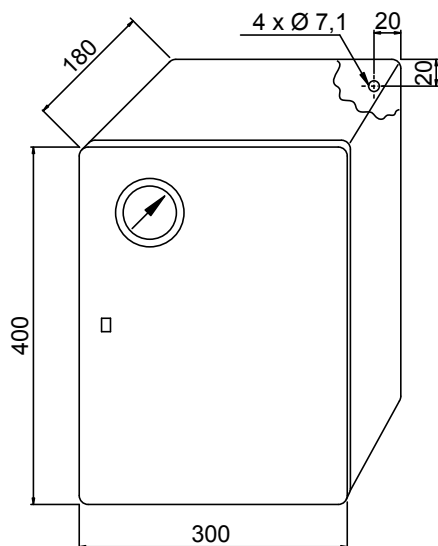




Position	Benennung	Artikel-Nr.
1	Druckschalter – 0,5-10 bar	<b>14297</b>
2	Manometer	<b>12785</b>
3	Filterdruckregler	<b>13986</b>
4	3/2-Wege-Ventil	<b>13311</b>

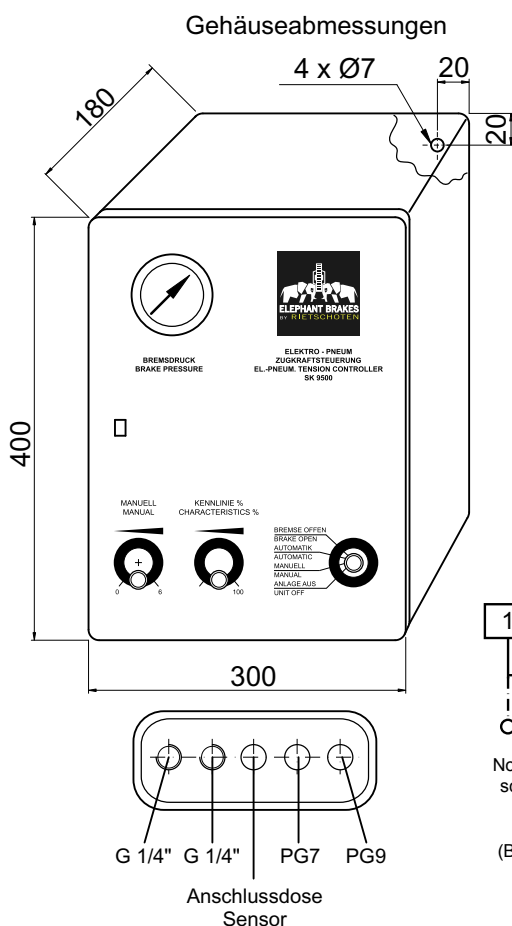


### Gehäuseabmessungen



Position	Benennung	Artikel-Nr.
1	Manometer	<b>10195</b>
2	Druckschalter – 0,5 - 10 bar	<b>10197</b>
3	Filterdruckregler	<b>13986</b>
4	Elektromagnetventil	<b>10170</b>





## TECHNISCHE DATEN (Standard – andere Werte auf Anfrage):

Eingang: Druckluft max. 6,5 bar (ölfreie Luft 50 µ oder besser)

Ausgang: Bremsdruck 0 - 6 bar

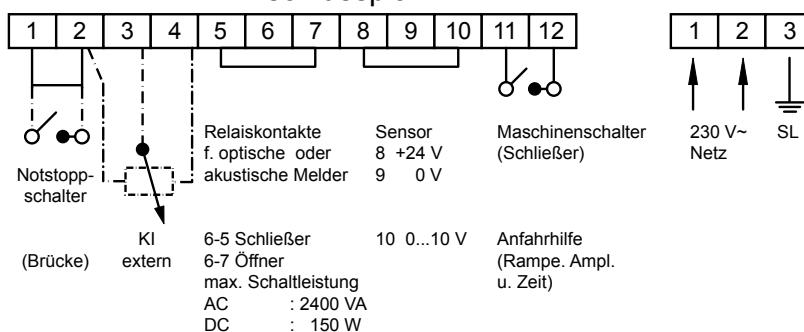
Versorgungsspannung: 230 VAC (+10 %) 50 / 60 Hz

Leistungsaufnahme: 15 VA

## ZUSATZFUNKTIONEN:

- Manuelle Druckregelung (Schalterstellung: Manuell)
- Kennliniendrückung bei Automatik
- Notstopp
- Restrollenerfassung
- Anfahrhilfe
- Dämpfungsglieder

## Anschlussplan



## WIRKUNGSWEISE:

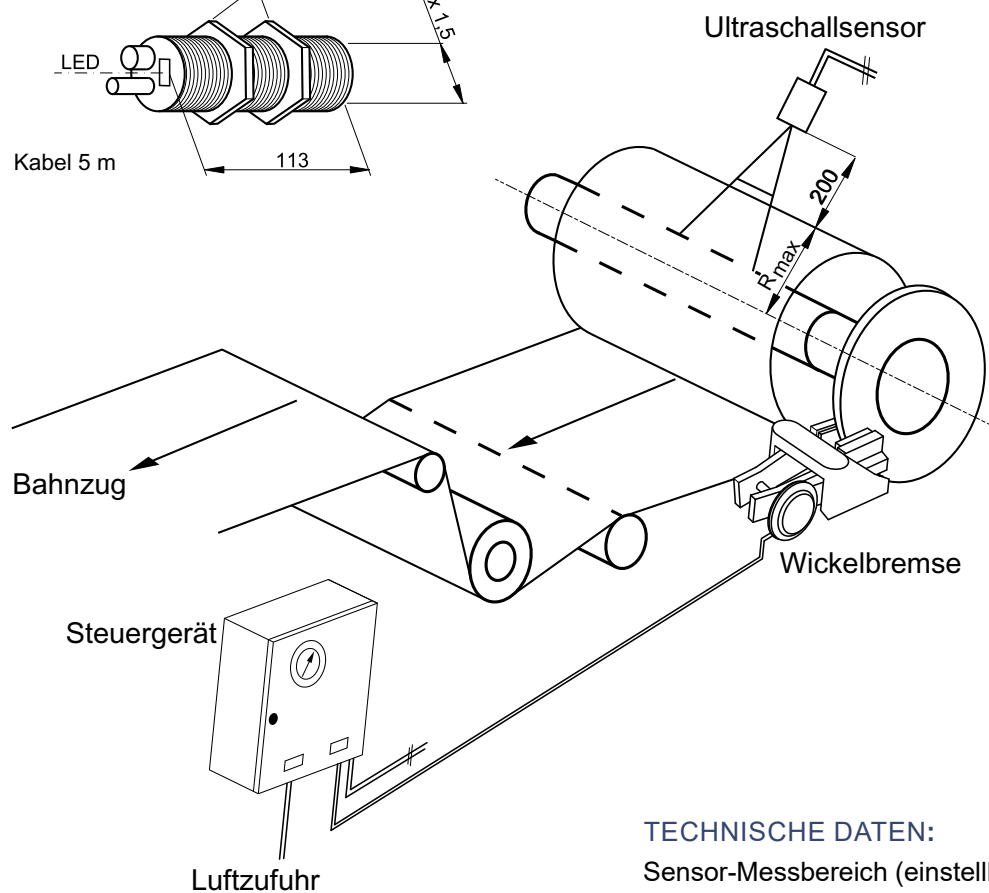
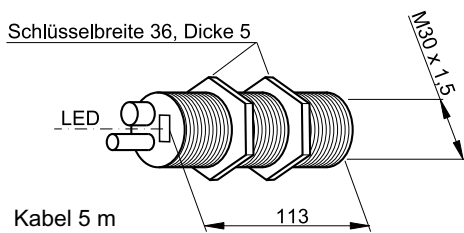
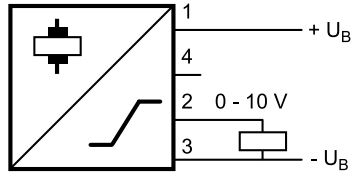
Die elektro-pneumatische Zugkraftsteuerung korrigiert den Betätigungsdruck pneumatischer Bremsrichtungen bei abnehmendem Wickeldurchmesser. Als Signalgeber dient ein Ultraschallsensor, welcher den Abstand zum jeweiligen Wickeldurchmesser erfasst und ein dazu proportionales Signal ausgibt.

Vom elektro-pneumatischen Wandler des Gerätes wird das Signal in einen entsprechenden Bremsdruck umgesetzt und der Bremse zugeführt. Damit wird über den gesamten Wickelprozess ein gleichmäßiger Warenezug ermöglicht.

Die Bremskraft kann mit Hilfe eines Kennlinienreglers zwischen 25 und 100 % variiert werden. Durch Umschaltung ist es möglich, eine manuelle Steuerspannung aufzuschalten. Eine weitere Schaltmöglichkeit gestattet eine Bremsentlüftung.

Das Gerät enthält weiter eine Rampensteuerung, deren Zeit und Amplitude einstellbar ist. Diese Funktion wird durch einen schließenden Maschinenschalter (Arbeits- oder Wischkontakt) beim Einschalten der Anlage ermöglicht. Bei unruhigem Wickelablauf können zusätzliche Dämpfungen eingeschaltet werden.

Das Gerät verfügt über eine einstellbare Enddruckschaltung für die Restrolle. Ferner kann mit Hilfe eines potentialfreien Umschaltkontakts die Restrolle optisch oder akustisch gemeldet werden.



#### TECHNISCHE DATEN:

Sensor-Messbereich (einstellbar):

0,20 m - 2,00 m – **Artikel-Nr.: 12511**

0,03 m - 0,50 m – **Artikel-Nr.: 12633**

Öffnungswinkel der Schallkeule: ca. 5°

Linearität: ≤ 0,1 % vom Endwert

Wandlerfrequenz: 175 kHz

Analoger Signalausgang / Spannungsausgang: 0...10 V

Schutzart: IP 65

Zulässige Umgebungstemperatur: -25°C bis +70°C



Zubehör

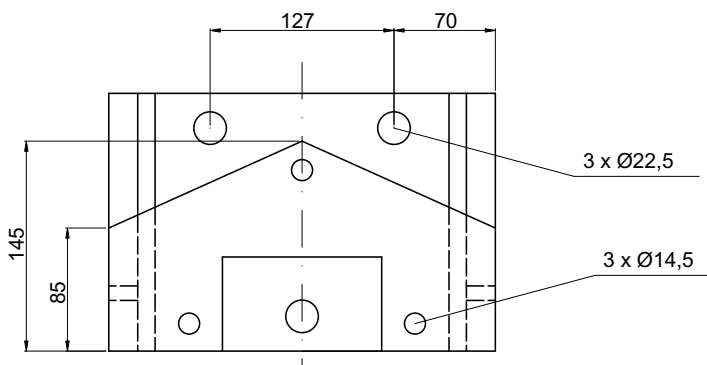
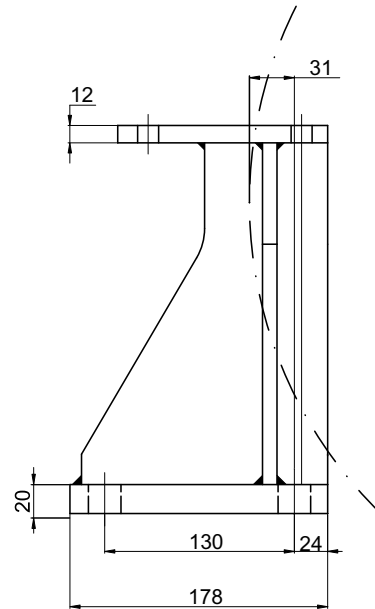
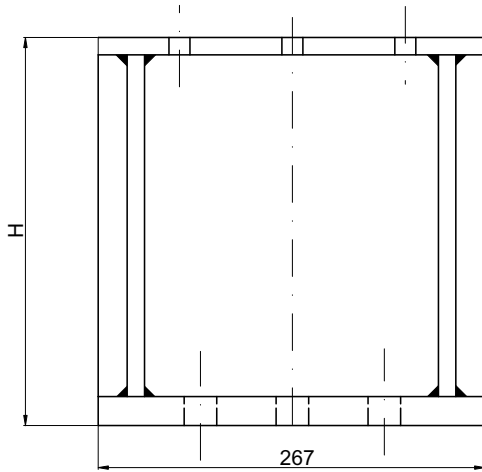
## ARTIKELNUMMERN

**H = 248 mm: 10144**

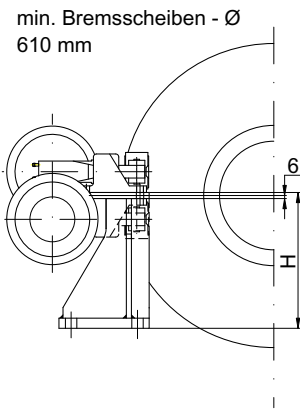
**H bis 300 mm: 10843**

**H bis 600 mm: 10822**

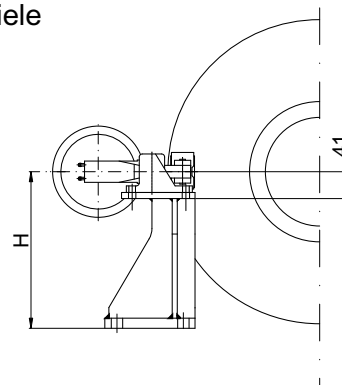
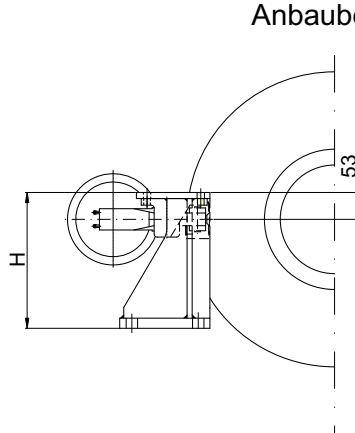
**H bis 800 mm: 10821**



min. Bremscheiben - Ø  
610 mm



## Anbaubeispiele

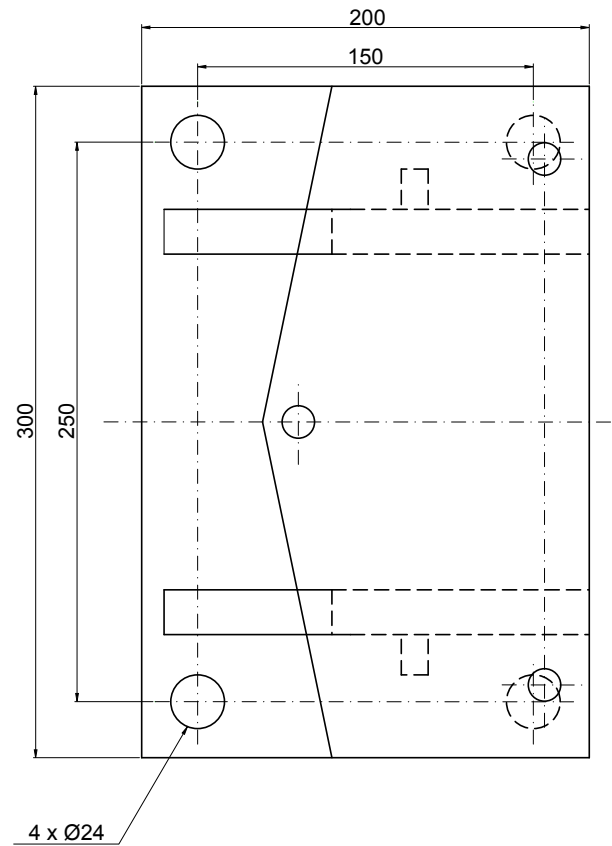
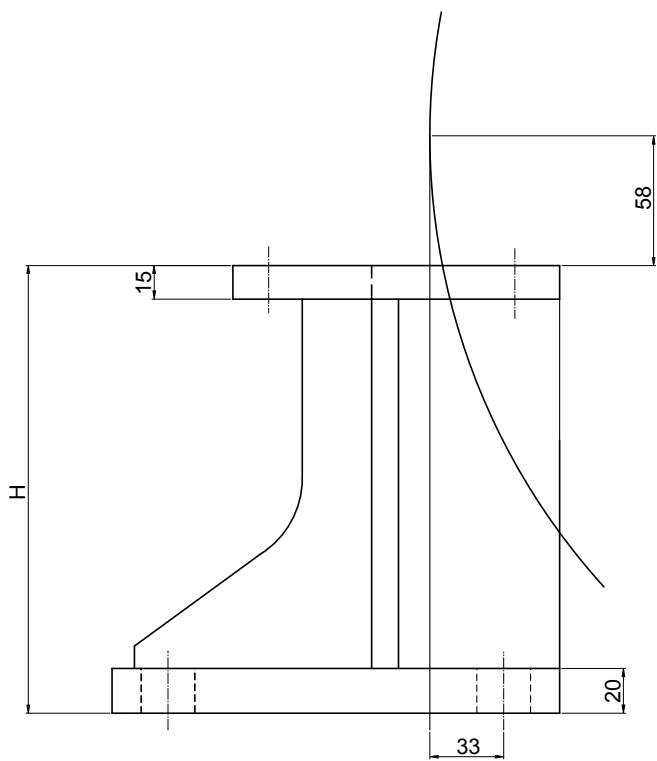


**ARTIKELNUMMERN**

**H bis 300 mm: 12686**

**H bis 500 mm: 12687**

**H bis 800 mm: 12688**

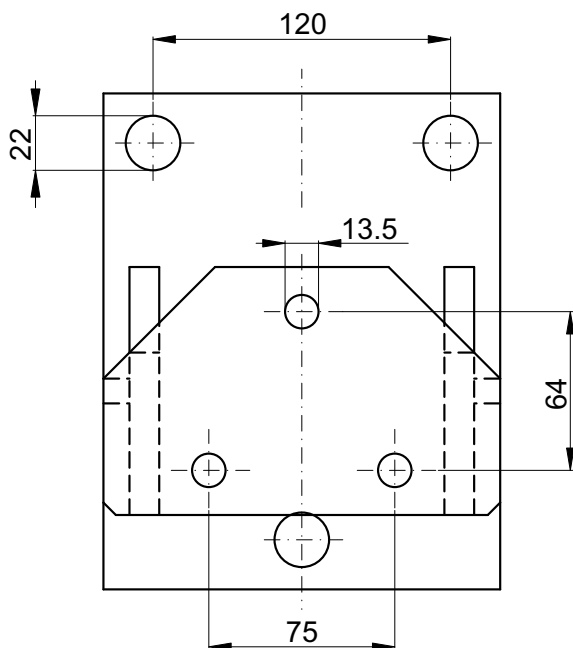
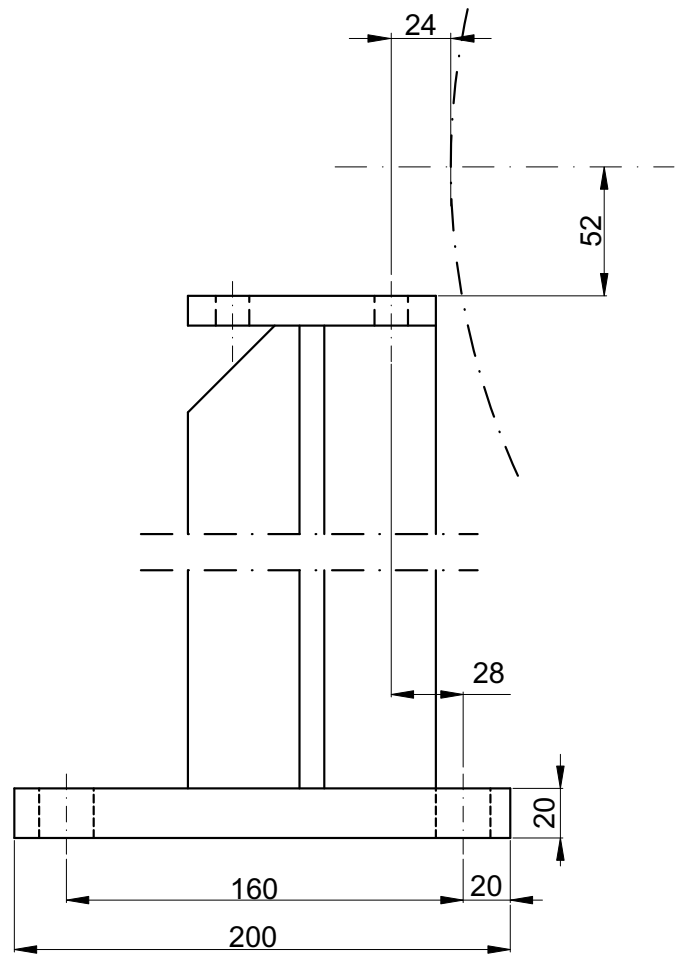
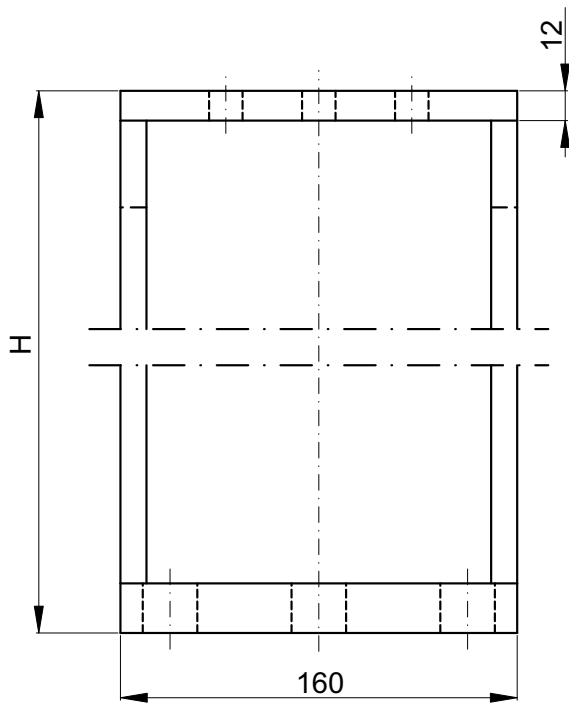


**ARTIKELNUMMERN**

**H bis 300 mm: 11550**

**H bis 500 mm: 11551**

**H bis 800 mm: 11552**



**ARTIKELNUMMERN**

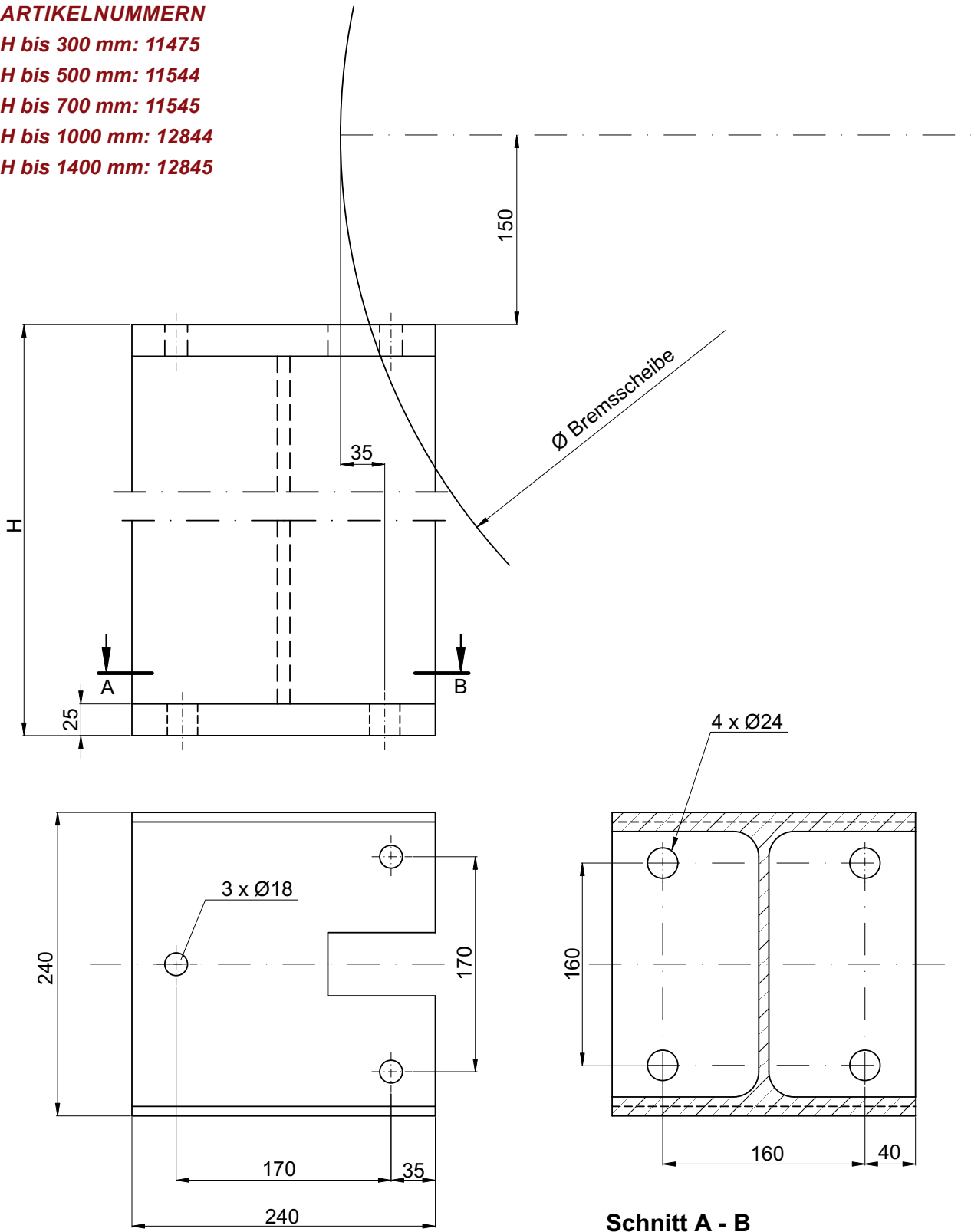
**H bis 300 mm: 11475**

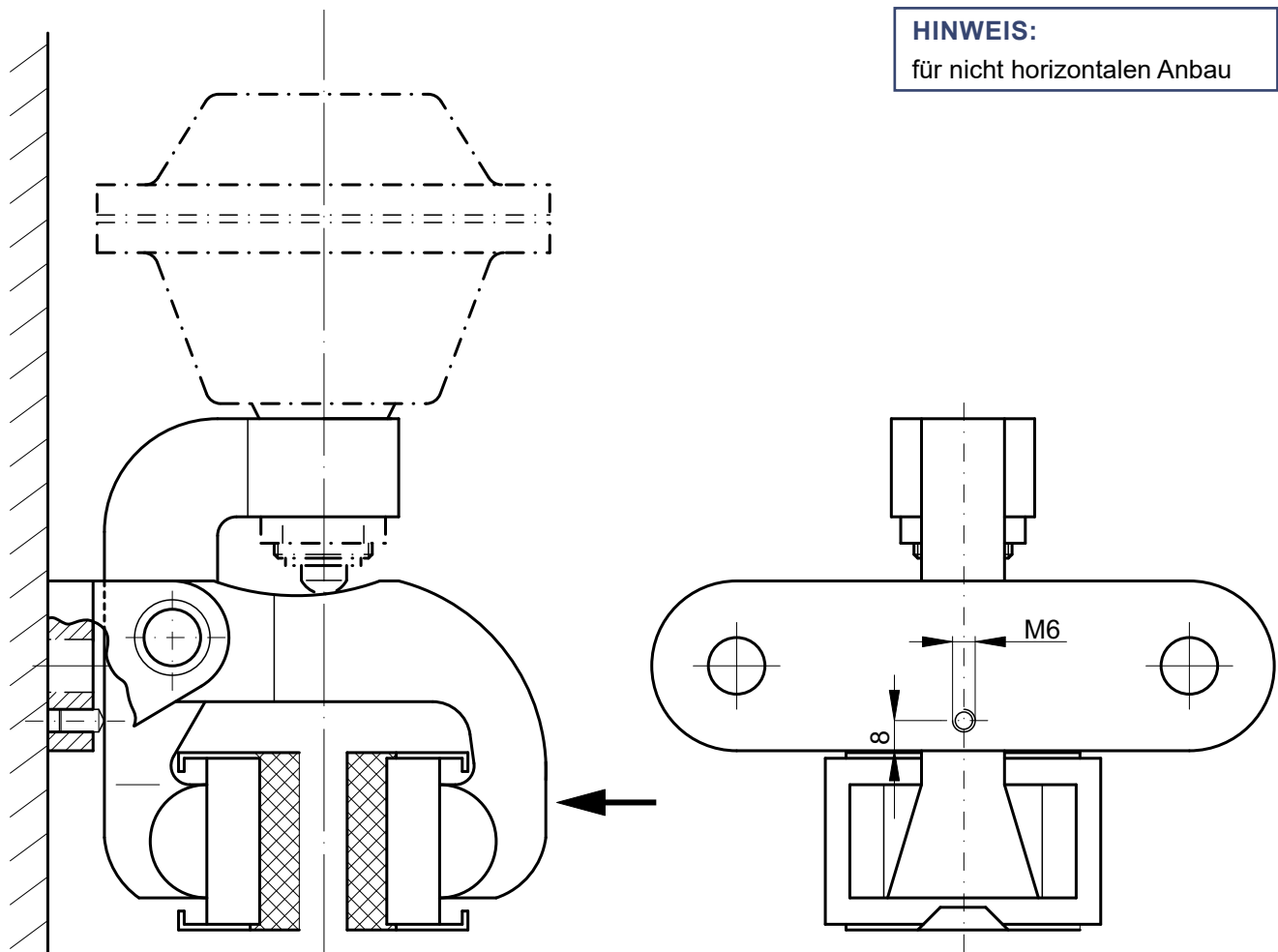
**H bis 500 mm: 11544**

**H bis 700 mm: 11545**

**H bis 1000 mm: 12844**

**H bis 1400 mm: 12845**





Die Bremszange wird normalerweise waagrecht angebaut, d. h. Bremshebel und Zylinderachse sind waagrecht, der Befestigungsflansch senkrecht angeordnet.

Bei mehr als 10 Grad Abweichung davon oder bei waagerechter Bremsscheibe muss verhindert werden, dass durch die Masse des Bremszylinders ein Bremsbelag ungewollt gegen die Bremsscheibe gedrückt wird.

Je nach Richtung der Einbauabweichung und des dadurch auftretenden Drehmomentes aus der Zylindermasse muss die Bremszange durch die Stellschraube oder am Gegenhebel (siehe Pfeil) abgefangen werden.

**!** Gewindestift M6 x 10 DIN 913 (Art.-Nr. 11672) nach Justierung mit Loctite sichern.



**HINWEIS:**

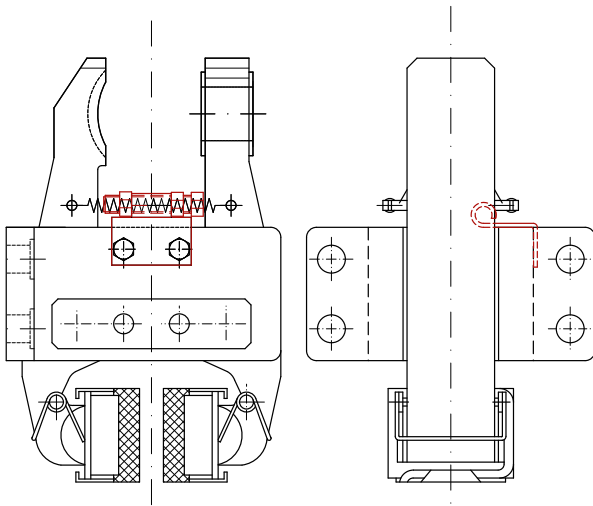
für nicht horizontalen Anbau

Die R&H-Bremszangen werden bevorzugt an einer horizontalen Bremsscheibenachse in den Positionen 3 h bzw. 9 h montiert. Bei einer Abweichung aus dieser Einbaulage von mehr als 10° sowie bei vertikalen Bremsscheibenachsen ist unbedingt ein Einbausatz zu verwenden. Dieser verhindert, dass – bedingt durch die Asymmetrie der Bremszange – ein Bremsbelag ständig an der Bremsscheibe anliegt.

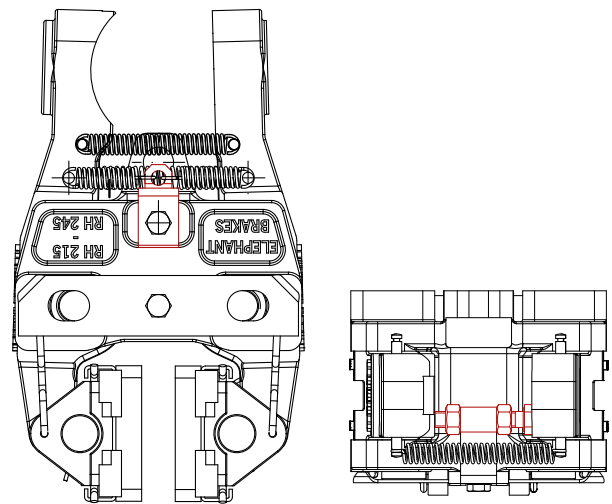
Bei vertikaler Bremsscheibenachse ist die Montage so zu wählen, dass der Betätigungszyylinder möglichst oberhalb der Bremszange positioniert ist.

Bei der Anordnung „Zylinder nach unten“, kann, bedingt durch die Masse der Betätigung, der Einsatz zusätzlicher Rückstellfedern erforderlich sein.

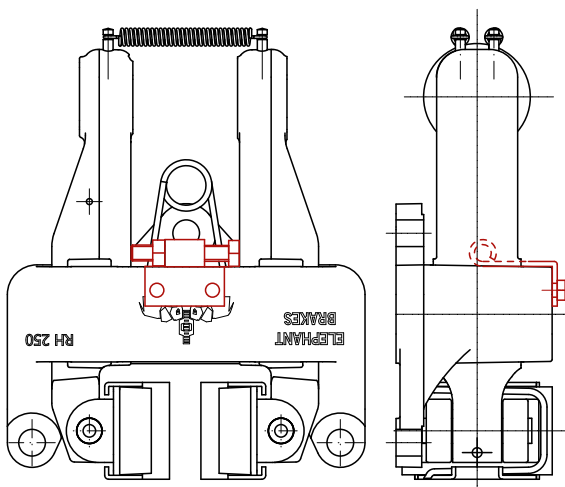
**R&H 200 – Artikel-Nr. 11296**



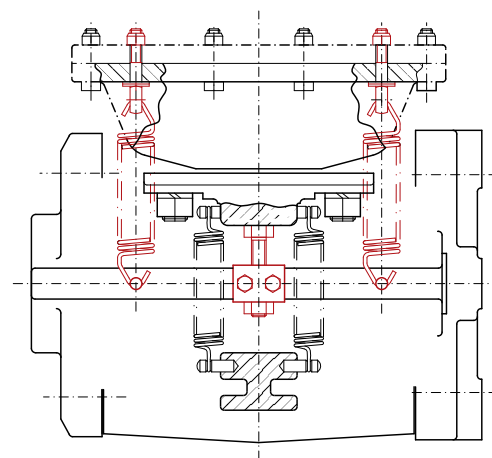
**R&H 215 - 245 – Artikel-Nr. 10087**

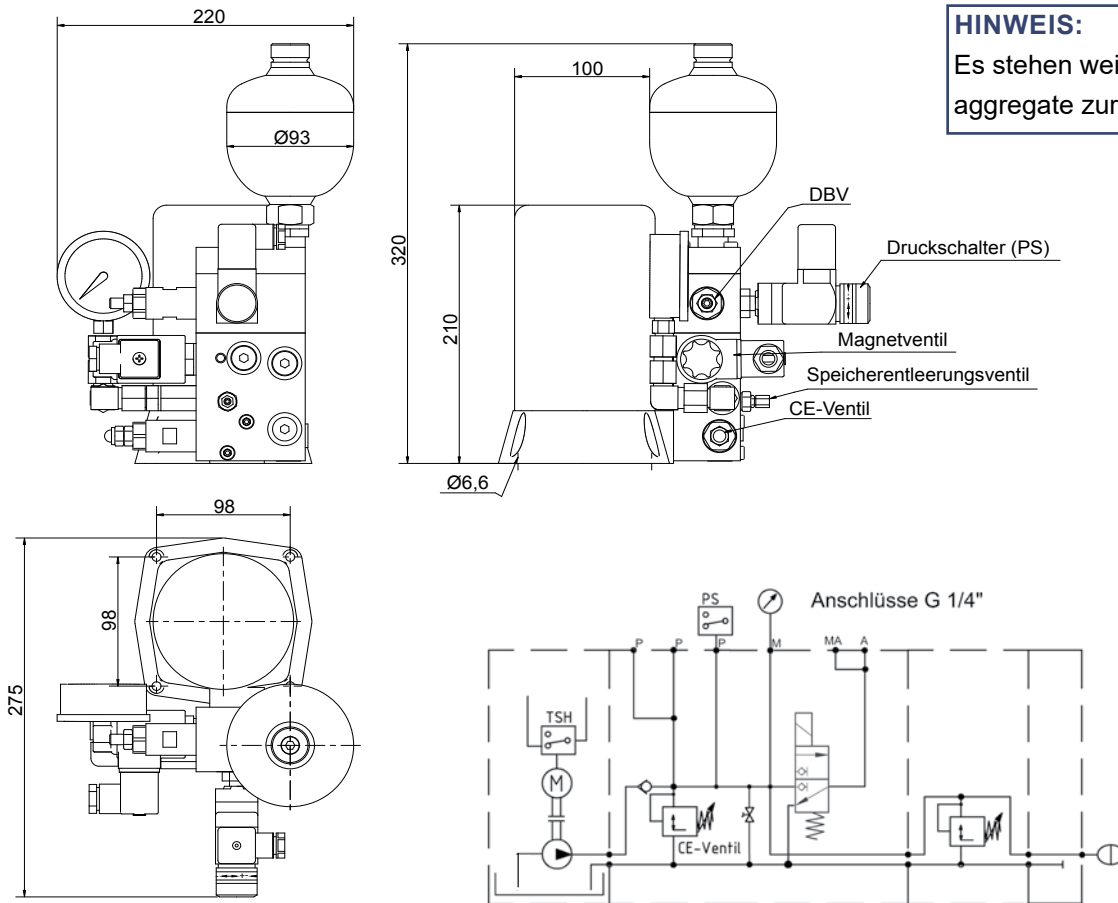


**R&H 250 / R&H 300 – Artikel-Nr. 13109**



**R&H 350 – Artikel-Nr. 10379 bzw. 14641**





**HINWEIS:**

Es stehen weitere Hydraulik-aggregate zur Verfügung.

Förderstrom: 1,25 l/min

Nenndruck: bis 160 bar einstellbar

Öleinfüllvolumen: 1,1 l

Standard-Anschlussspannung: 380-420 VAC 50Hz//440-480 VAC 60 Hz

Schutzart: DIN 40050 - IP 54, bei komplett montiertem Aggregat

Anschluss: Kabel 1,5m lang

Magnetventilspannung: 24 VDC Standard, auf Wunsch 230 VAC 50 Hz // 120 VAC 60 Hz

$P_{\text{Agg.}}$ : 0,28kW,  $\cos \varphi = 0,72$

$I_{\text{Nenn.}}$ : 1,5 A

$P_{\text{Vent.}}$ : 26 W

Betriebsart: Kurzzeitbetrieb S2, Aussetzbetrieb S3 nach VDE 0530

Masse (ohne Ölfüllung): HP0... 12,2 kg

Einbaulage: senkrecht, Belüftungsfilter und Anschlusskabel oben

Drehrichtung: beliebig

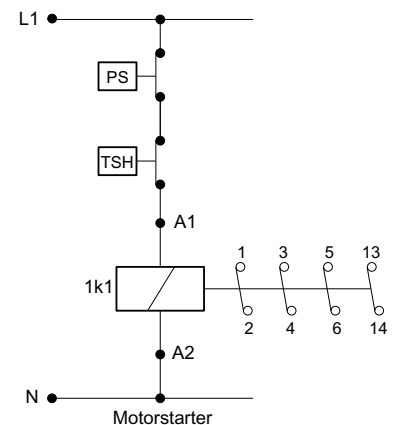
Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C

Befestigungsart: Befestigungslöcher am Aggregatfuß für Schrauben M6

Druckflüssigkeit: Hydrauliköl nach DIN 51524 HLP oder HLPD

Drucktemperaturbereich: min. -20°C max. +80°C

Filterung: nur gefiltertes Hydrauliköl 25µm absolut verwenden



Aggregate der Typenreihe HP dürfen aus Gründen der thermischen Belastung nur im Kurzzeit-Aussetzbetrieb eingesetzt werden.

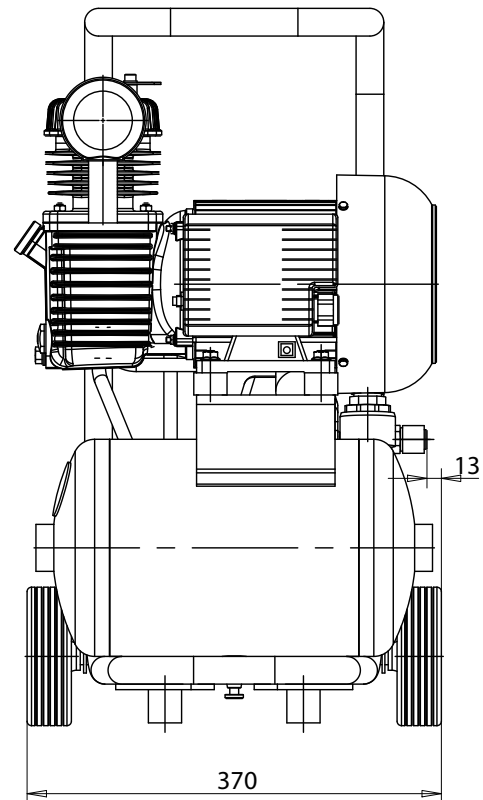
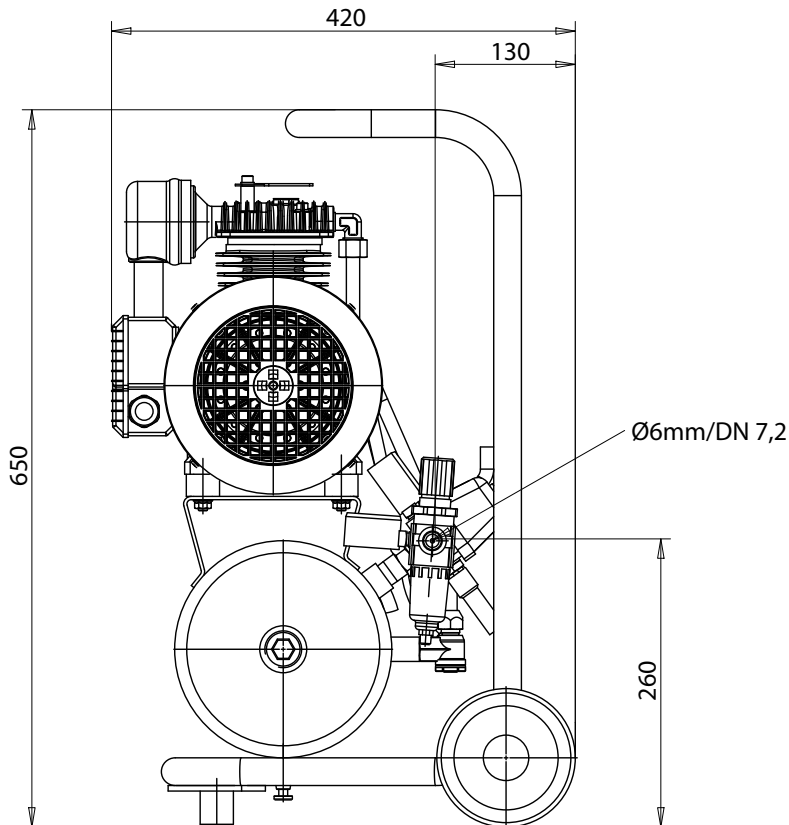
**Elephant Brakes by Rietschoten Germany. Strong like an elephant. Smart like an elephant.**

Deutsche van Rietschoten & Houwens GmbH · Junkersstraße 12 · 30179 Hannover · www.rietschoten.de

**HINWEIS:**

Ersatz für Typ

Eco-Mini seit 04.'07



#### Technische Daten

Ansaugvolumen: 210 l/min

Füllvolumen: 140 l/min

Höchstdruck: 10 bar

Elektrischer Anschluss (50 Hz): 230 V Wechselstrom

Motorleistung: 1,5 kW

Schlauchanschluss: 6 [mm]

Masse: 29 kg

Behälterinhalt: 10 l

Schalldruckpegel: 67 dB(A)

Einschaltdauer: 60 %

#### Ausrüstung

- Ansaugfilter mit Geräuschkämpfer
- Manometer
- Sicherheitsventil
- Rückschlagventil
- selbstabstellende Schlauchkupplung mit Stecktülle
- kunststoffinnenbeschichteter Kessel
- Kessel Entwässerungshahn
- Druckschalter für automatischen Betrieb
- Motorschutzschalter angebaut
- 3 m Anschlusskabel

*Größere Anlagen auf Anfrage lieferbar*

**DEUTSCHE  
VAN RIETSCHOTEN  
& HOUWENS GMBH**

Junkersstraße 12  
30179 Hannover

Telefon: 0511 - 37207-0

Fax: 0511 - 37207-77

info@rietschoten.de

www.rietschoten.de

Dieser Katalog enthält keinerlei Garantien oder Beschaffungsvereinbarungen der herausgebenden Gesellschaft für ihre Produkte, sei es ausdrücklich oder stillschweigend, auch nicht hinsichtlich der Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit und Qualität der Informationen sowie der Verfügbarkeit der Produkte. Die Informationen in dieser Druckschrift sowie die beschriebenen Produkte und Dienstleistungen können ohne vorherige Ankündigung von der herausgebenden Gesellschaft jederzeit geändert oder aktualisiert werden.

Erfahren Sie mehr über  
unsere Firma

[www.rietschoten.de](http://www.rietschoten.de)  
oder **QR-Code** scannen



Ihr Ansprechpartner: