

Hydraulik Norm-Zylinder

Baureihe DZ25

Hydraulic standard cylinder

Series DZ25

Vérins standards hydraulique

Série DZ25


HOERBIGER
because performance counts



Hydraulik- Normzylinder- DZ25_

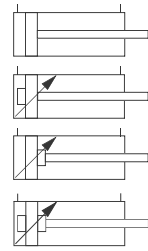
- kompakte Bauweise
- mit und ohne Endlagen-
dämpfung
- 4 verschiedene Befesti-
gungsarten

Hydraulic standard cylinder DZ25_

- compact design
- with or without cushioning
- four different mounting
styles

Vérin standard hydraulique DZ25_

- conception compacte
- avec et sans
amortissement
- 4 types de fixations

250 bar

A1H478

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

Ausführung und Anschlußgröße

Gewindebefestigung am
Zylinderkopf
siehe Abmessungen

Design and Port size

Thread connection at the
cylinder head
see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Par filetage en tête
voir dimensions

DZ 25 M_


Ausführung und Anschlußgröße

Gelenkauge am
Zylinderboden
siehe Abmessungen

Design and Port size

Spherical eye at the
cylinder bottom
see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Rotule en pied
voir dimensions

DZ 25 G_


Ausführung und Anschlußgröße

Rundflansch am Zylinderkopf
siehe Abmessungen

Design and Port size

Round flange at the cylinder
head
see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Par flasque en tête
voir dimensions

DZ 25 R_


Ausführung und Anschlußgröße

Schwenkzapfen am Zylinder-
kopf
siehe Abmessungen

Design and Port size

Trunnions at the cylinder head
see dimensions

Modèle et taille de raccordement

Tourillons en tête
voir dimensions

DZ 25 S_


Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe
Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see
basic informations

DZ25	M	100 / 070	-	0800	B	M	S
	1	2		3	4	5	6

Indications de commande

Numéro de série voir
informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1	Befestigungsarten Mounting styles Fixations
M	Gewinde am Zylinderkopf Thread at the cylinder head Filetage en tête de vérin
G	Gelenkauge am Zylinderboden Rod eye with spherical bearing at the cylinder bottom Rotule en pied de vérin
R	Rundflansch am Zylinderkopf Round flange at the cylinder head Flasque en tête de vérin
S	Schwenkzapfen am Zylinderkopf Trunnions at the cylinder head Tourillons en tête de vérin

2	Kolben-Ø / Kolbenstangen-Ø [mm] Piston-Ø / Rod-Ø [mm] Alésage-Ø / Tige-Ø [mm]
032	.. / 018 .. / 022
040	.. / 022 .. / 028
050	.. / 028 .. / 036
063	.. / 036 .. / 045
080	.. / 045 .. / 056
100	.. / 056 .. / 070
125	.. / 070 .. / 090
140	.. / 090 .. / 100
160	.. / 100 .. / 110

3	Hublänge [mm]* Stroke [mm]* Course [mm]*
...	Frei wählbar; Bei sehr schlanken Zylindern (Hub > 15 x Kolben-Ø) ist in bestimmten Fällen eine Stütz- weitenverlängerung notwendig. (Bitte setzen Sie sich mit uns in Verbindung) Free selectable; In particular cases it's necessary to take a support extension for extremely small cylinders (stroke > 15 x piston-Ø). (Please get in contact with us) Éligible libre; Dans certain cas d'utilisation de vérin élancé (course > 15 x Ø d'alésage) il peut être nécessaire de prévoir une pièce support. (Veuillez s'il vous plaît nous contacter) * Bei der Auswahl Knickung überprüfen! * Please check the buckling stress when selecting! * Lors du choix, vérifier le flambage!

4	Endlagendämpfung* Cushioning* Amortissement*
A	Ohne Endlagendämpfung Without cushioning Sans amortissement
B	Endlagendämpfung bodenseitig Cushioning at the bottom Amortissement en pied
K	Endlagendämpfung kopfseitig Cushioning at the head Amortissement en tête
D	Endlagendämpfung beidseitig Both end cushioning Amortissement en tête et pied

5	Kolbenstangenende Rod ends Extrémité de tige
M	Gewinde Thread Filetage
G	Gelenkauge Rod eye with spherical bearing Rotule

6	Dichtungsart Sealing type Type de joints
S	Standardausführung Standard design Standard
R	Reibungsarme Ausführung ¹⁾ Low-friction design ¹⁾ A faible frottement ¹⁾
	1) Auf Anfrage on request sur demande

Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Hydraulikzylinder, Differentialbauweise, doppelwirkend

Befestigungsart

M: Gewinde kopfseitig
G: Gelenkauge bodenseitig
R: Rundflansch kopfseitig
S: Schwenkzapfen kopfseitig

Typenbezeichnung

siehe Typenschlüssel

Korrosionsschutz

Grundierung mit aktiver Pigmentierung auf Alkydharzbasis - rot-braun

Umgebungstemperaturbereich

min = -30°C, max = +70°C

Dichtungsart

S: Standardausführung
R: reibungsarme Ausführung

Toleranzen

Einbaumaße: DIN2768-m-S/R
Hub: DIN24333
Kolbenstange: Hartverchromt, Schichtstärke 25±5µm

Hydraulische Kenngrößen

Nenndruck

250 bar

Betriebsdruck

250 bar

Statischer Prüfdruck

375 bar

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524 und 51525 andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -25 °C, max = +70 °C

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{25}>75$

Hubgeschwindigkeit ¹⁾

max = 0,5 m/s, höhere Geschwindigkeiten auf Anfrage

1) Bei Hubgeschwindigkeiten >0,1 m/s empfiehlt sich die Verwendung von Zylindern mit Endlagen-dämpfung.

Der Dämpfungsvorgang ist nicht dafür ausgelegt, größere externe Massen abzubremesen, da dies zu einer erheblichen Erhöhung des Systemdrucks führen kann. In diesem Fall ist unbedingt Rücksprache mit dem Werk zu halten.

Characteristics

General

Type

Hydraulic cylinder, differential design, double-acting

Mounting style

M: Thread at cylinder head
G: Spherical eye at cylinder bottom
R: Round flange at cylinder head
S: Trunnion at cylinder head

Type code

see specification code

Surface protection

Grounding with active pigmentation based on alkyd resin - reddish brown

Ambient temperature range

min = -30°C, max = +70°C

Sealing type

S: Standard seals
R: low friction seals

Tolerances

Assembly dimensions: DIN2768-m-S/R
Stroke: DIN24333
Piston rod: Chromium plated, Layer strength 25±5µm

Hydraulic characteristics

Nominal pressure

250 bar

Operating pressure ¹⁾

250 bar

Static test pressure

375 bar

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524 and 51525, another media on request

Pressure media temperature range

min = -25 °C, max = +70 °C

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{25}>75$

Piston speed ¹⁾

max = 0,5 m/s, higher piston speeds on request

1) When the piston speed is >0,1 m/s it is recommendable to use cylinders with end position cushioning.

The cushioning process isn't designed to brake huge external masses. This could rise the system pressure considerably. In this case it is imperative to consult with the company.

Caractéristiques

Généralités

Type

Vérin hydraulique différentiel, à double effet

Type de fixation

M: Filetage en tête
G: Tenon à rotule en pied
R: Flasque en tête
S: Tourillon articulé en tête

Code d'identification

voir désignation de commande

Protection de surface

Enduit avec pigmentation active à base de résine alkyde - rouge-brun

Plage température ambiante

min = -30°C, max = +70°C

Joint d'étanchéité

S: Type standard
R: faible frottement

Tolérance

Entraxe: DIN2768-m-S/R
Course: DIN24333
Tige: chromé dur, épaisseur de la couche 25±5µm

Caractéristiques hydrauliques

Pression nominale

250 bar

Pression de service ¹⁾

250 bar

Pression statique de contrôle

375 bar

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN51524 et DIN51525 autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Classe de colmatage

max. classe 10 suivant NAS1638 admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{25}>75$

Vitesse de sortie ¹⁾

max = 0,5 m/s, vitesse supérieure sur demande

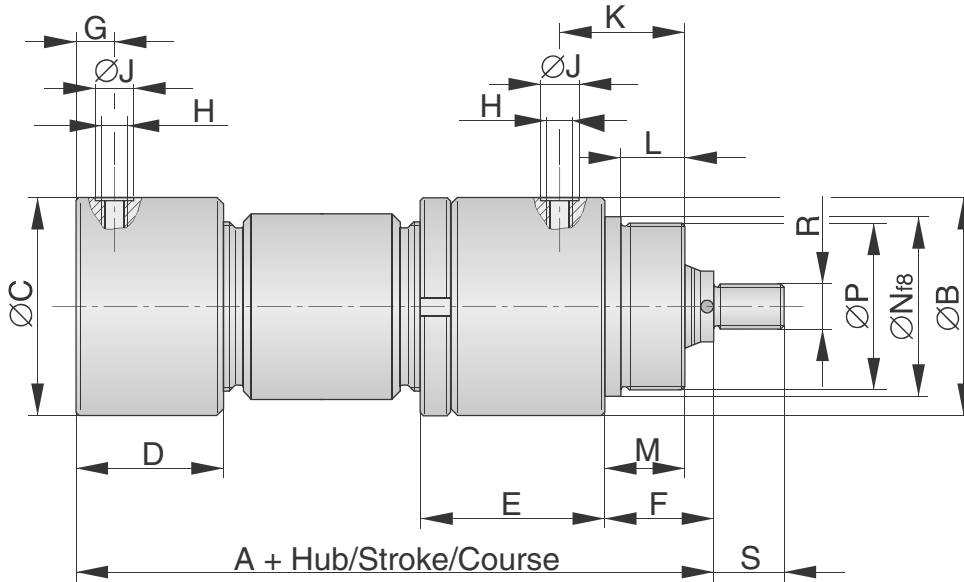
1) Pour une vitesse de sortie >0,1 m/s, il est recommandé d'utiliser un vérin avec amortissement en fin de course.

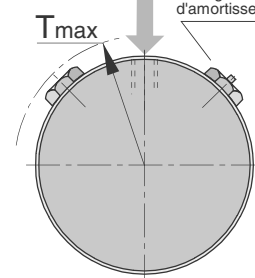
Le processus d'amortissement n'est pas conçu pour freiner d'importantes masses externes, cela pouvant engendrer d'importantes augmentations du niveau de pression. Dans un tel cas d'application, il est indispensable de nous consulter par avance.

Kenngrößen
Characteristics
Caractéristiques

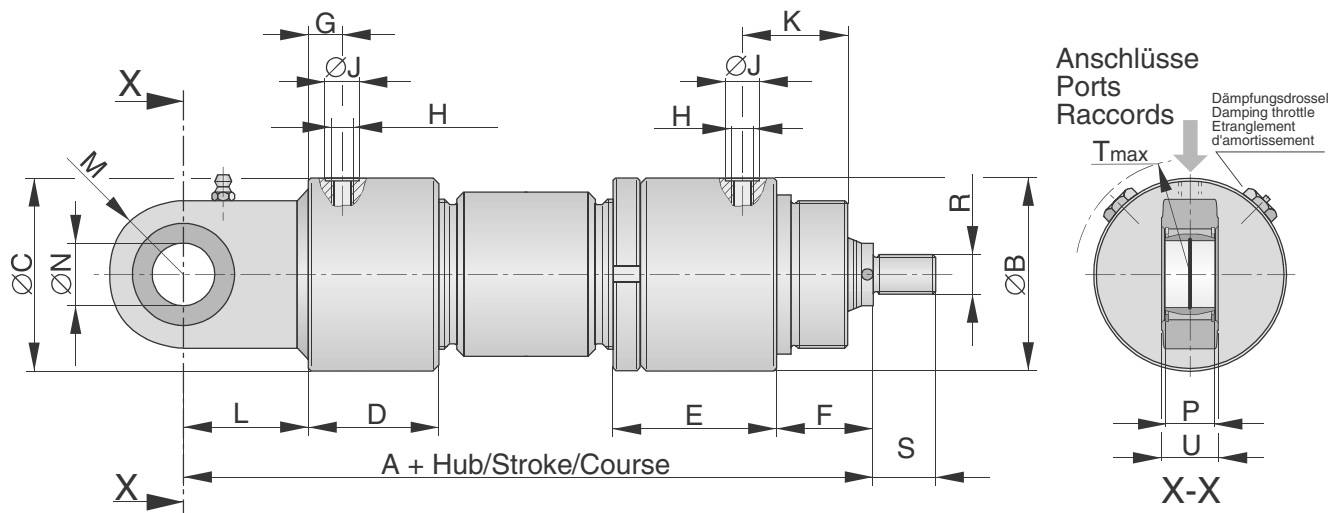
Mechanische Kenngrößen		Mechanical characteristics				Caractéristiques mécaniques			
Kolben-ø (mm) Piston ø (mm) ø Alésage (mm)	32		40		50		63		80
Stangen-ø (mm) Rod ø (mm) ø Tige (mm)	18	22	22	28	28	36	36	45	45 56
Kolbenfläche A (cm ²) Piston area A (cm ²) Surface de piston A (cm ²)	8,1	8,1	12,6	12,6	19,7	19,7	31,2	31,2	50,3 50,3
Ringfläche A _R (cm ²) Annulus area A _R (cm ²) Surface annulaire A _R (cm ²)	5,5	4,3	8,8	6,5	13,5	9,5	21,0	15,3	34,4 25,7
Flächenverhältnis A/A _R Area ratio A/A _R Rapport de surfaces A/A _R	1,5	1,9	1,5	1,9	1,5	2,1	1,5	2,0	1,5 2,0
Mindesthub (mm) Minimum stroke (mm) Course mini (mm)	45		45		45		45		50
Dämpfungsweg (mm) Cushioning length (mm) Longueur d'amortissement (mm)	nicht möglich not possible pas possible		25		25		25		30
Dämpfungsquerschnitt, Kopf (cm ²) Damping ratio, head (cm ²) Surface d'amortissement, tête (cm ²)	nicht möglich not possible pas possible		5,5		8,3		13,1		22,0
Dämpfungsquerschnitt, Boden (cm ²) Damping ratio, bottom (cm ²) Surface d'amortissement, pied (cm ²)	nicht möglich not possible pas possible		11,4		17,6		28,6		46,5

Kolben-ø (mm) Piston ø (mm) ø Alésage (mm)	100		125		140		160	
Stangen-ø (mm) Rod ø (mm) ø Tige (mm)	56	70	70	90	90	100	100	110
Kolbenfläche A (cm ²) Piston area A (cm ²) Surface de piston A (cm ²)	78,6	78,6	122,8	122,8	154,0	154,0	201,1	201,1
Ringfläche A _R (cm ²) Annulus area A _R (cm ²) Surface annulaire A _R (cm ²)	54,0	40,1	84,3	59,2	90,4	75,5	122,6	106,1
Flächenverhältnis A/A _R Area ratio A/A _R Rapport de surfaces A/A _R	1,5	2,0	1,5	2,1	1,7	2,0	1,6	1,9
Mindesthub (mm) Minimum stroke (mm) Course mini (mm)	60		65		80		85	
Dämpfungsweg (mm) Cushioning length (mm) Longueur d'amortissement (mm)	35		40		45		50	
Dämpfungsquerschnitt, Kopf (cm ²) Damping ratio, head (cm ²) Surface d'amortissement, tête (cm ²)	34,4		51,8		67,4		97,2	
Dämpfungsquerschnitt, Boden (cm ²) Damping ratio, bottom (cm ²) Surface d'amortissement, pied (cm ²)	70,5		112,5		141,4		188,5	

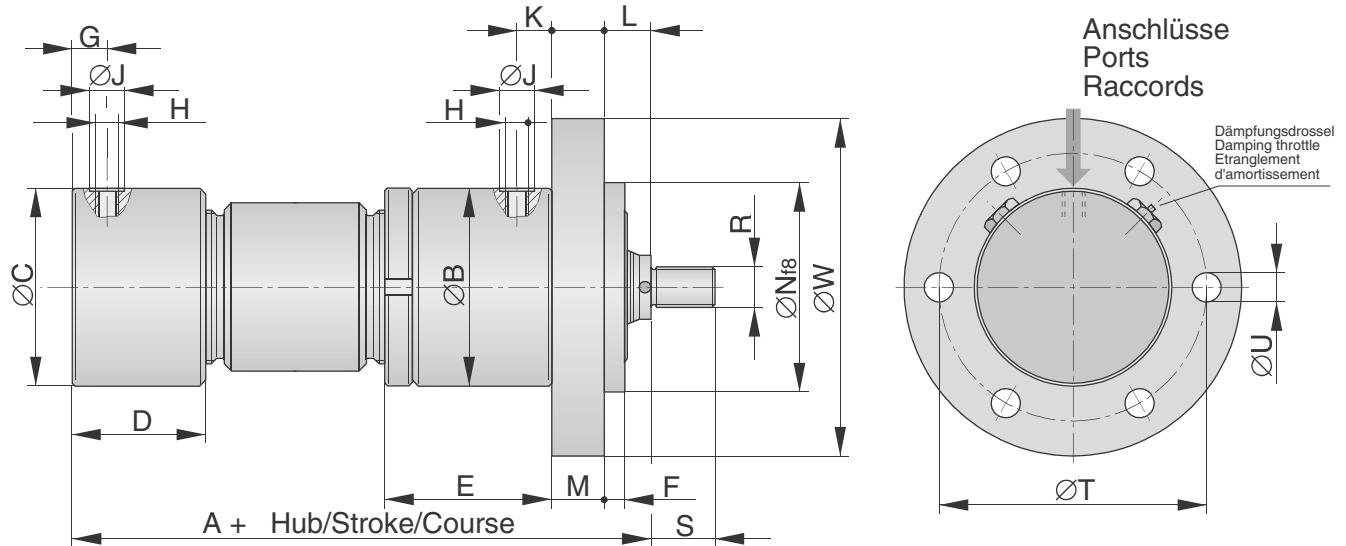
Abmessungen [mm]
Dimensions [mm]
Dimensions [mm]
M: Gewinde am Zylinderkopf
M: Thread at cylinder head
M: Filetage en tête de vérin

**Anschlüsse
Ports
Raccords**

Dämpfungsrossel
Damping throttle
Etranglement
d'amortissement

**Abmessungen in Abhängigkeit
vom Kolben-Ø (in mm)**
**Dimensions dependent on the
piston-Ø (in mm)**
**Dimensions en fonction du
Ø du piston (en mm)**

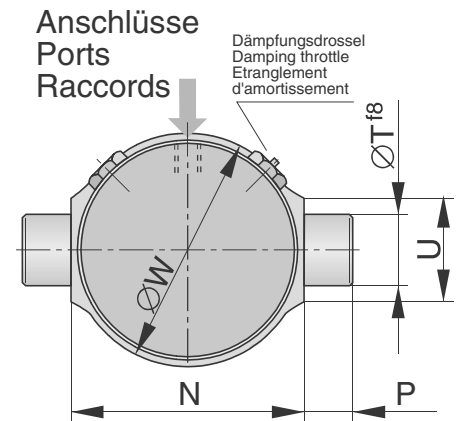
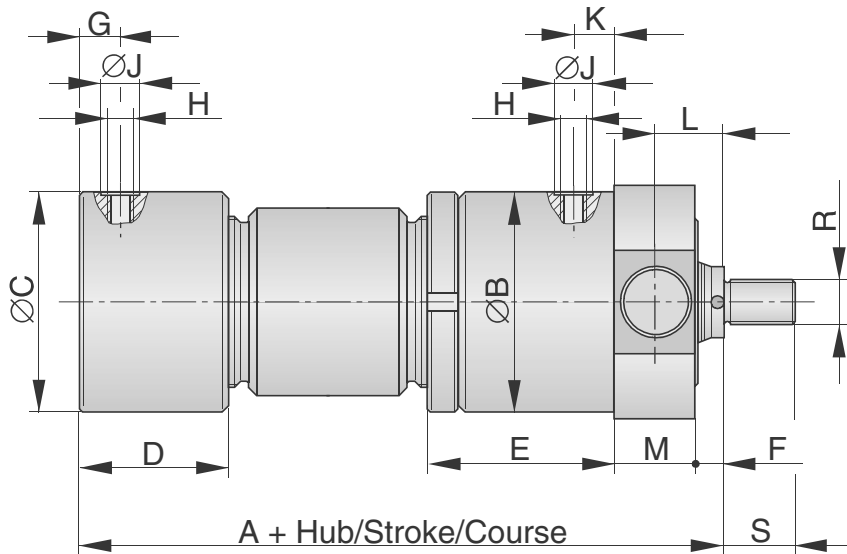
Kolben-Ø Piston Ø Ø Alésage	32	40	50	63	80	100	125	140	160
Stangen-Ø Rod Ø Ø Tige	18 / 22	22 / 28	28 / 36	36 / 45	45 / 56	56 / 70	70 / 90	90 / 100	100 / 110
A	121	143	155	171	187	208	241	271	299
B	56	67	77	92	112	138	172	192	220
C	56	67	77	90	108	133	167	187	215
D	57	63	66	75	80	89	100	115	125
E	72	83	85	88	99	108	123	141	151
F	33	37	42	50	57	67	80	92	107
G	15	16	16	21	21	23	27	31	32
H	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G3/4	G3/4	G1
J	23	28	28	33	33	33	42	42	53
K	40	46	51	57	62	72	87	102	118
L	17	20	25	30	35	42	52	62	70
M	22	25	30	35	40	50	60	70	82
N	42	52	62	75	95	118	146	165	188
P	M40x1,5	M50x1,5	M60x1,5	M74x1,5	M94x2	M116x2	M145x2	M162x2	M185x2
R	M14x1,5	M16x1,5	M22x1,5	M28x1,5	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2
S	18	16	22	28	35	45	58	65	80
T	-	39	43	59	67	77	93	103	117

Abmessungen [mm]
Dimensions [mm]
Dimensions [mm]
G: Gelenkauge am Zylinderboden
G: Spherical eye at cylinder bottom
G: Rotule en pied de vérin

Abmessungen in Abhängigkeit vom Kolben- $\varnothing$ (in mm)
Dimensions dependent on the piston- $\varnothing$ (in mm)
Dimensions en fonction du $\varnothing$ du piston (en mm)

Kolben- $\varnothing$ Piston $\varnothing$ $\varnothing$ Alésage	32	40	50	63	80	100	125	140	160
Stangen- $\varnothing$ Rod $\varnothing$ $\varnothing$ Tige	18 / 22	22 / 28	28 / 36	36 / 45	45 / 56	56 / 70	70 / 90	90 / 100	100 / 110
A	157	188	206	232	256	296	341	386	440
B	56	67	77	92	112	138	172	193	220
C	56	67	77	90	108	133	167	187	215
D	57	63	66	75	80	89	100	115	125
E	72	83	85	88	99	108	123	141	151
F	33	37	42	50	57	67	80	92	107
G	15	16	16	21	21	23	27	31	32
H	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G3/4	G3/4	G1
J	23	28	28	33	33	33	42	42	53
K	40	46	51	57	62	72	87	102	118
L	36	45	51	61	69	88	100	115	141
M	R20	R27,5	R32,5	R41,5	R50	R61,5	R70	R82	R90
N	16	25	30	35	40	50	60	70	80
P	16	20	22	25	28	35	44	49	55
R	M14x1,5	M16x1,5	M22x1,5	M28x1,5	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2
S	18	16	22	28	35	45	58	65	80
T	-	39	43	59	67	77	93	103	117
U	14	23	28	30	35	40	50	55	60

Abmessungen [mm]
Dimensions [mm]
Dimensions [mm]
R: Rundflansch am Zylinderkopf
R: Round flange at cylinder head
R: Flasque en tête de vérin

Abmessungen in Abhängigkeit vom Kolben- $\varnothing$ (in mm)
Dimensions dependent on the piston- $\varnothing$ (in mm)
Dimensions en fonction du $\varnothing$ du piston (en mm)

Kolben- $\varnothing$ Piston $\varnothing$ $\varnothing$ Alésage	32	40	50	63	80	100	125	140	160
Stangen- $\varnothing$ Rod $\varnothing$ $\varnothing$ Tige	18 / 22	22 / 28	28 / 36	36 / 45	45 / 56	56 / 70	70 / 90	90 / 100	100 / 110
A	121	143	155	171	187	208	241	271	299
B	56	67	77	92	112	138	172	193	220
C	56	67	77	90	108	133	167	187	215
D	57	63	66	75	80	89	100	115	125
E	72	83	85	88	99	108	126	141	151
F	4	4	4	4	4	6	6	6	8
G	15	16	16	21	21	23	27	31	32
H	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G3/4	G3/4	G1
J	23	28	28	33	33	33	42	42	53
K	18	21	21	22	22	22	27	32	36
L	17	17	17	22	25	27	30	36	37
M	16	20	25	28	32	40	50	56	70
N	65	75	85	100	120	145	180	205	230
R	M14x1,5	M16x1,5	M22x1,5	M28x1,5	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2
S	18	16	22	28	35	45	58	65	80
T	82	95	105	125	150	175	215	240	275
U	9	11,5	11,5	14	18	18	22	22	26
W	100	120	130	155	185	210	260	285	330

Abmessungen [mm]
Dimensions [mm]
Dimensions [mm]
S: Schwenzapfen am Zylinderkopf
S: Trunnion at cylinder head
S: Tourillon articulé en tête de vérin

**Abmessungen in Abhängigkeit
vom Kolben-Ø (in mm)**
**Dimensions dependent on the
piston-Ø (in mm)**
**Dimensions en fonction du
Ø du piston (en mm)**

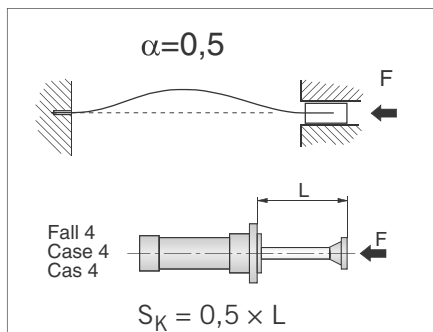
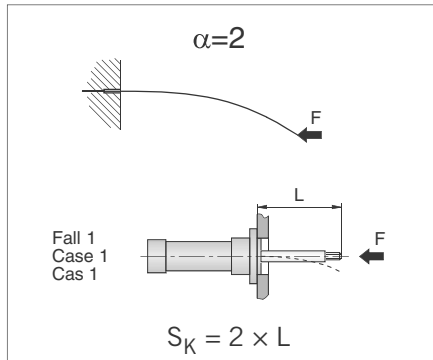
Kolben-Ø Piston Ø Ø Alésage	32	40	50	63	80	100	125	140	160
Stangen-Ø Rod Ø Ø Tige	18 / 22	22 / 28	28 / 36	36 / 45	45 / 56	56 / 70	70 / 90	90 / 100	100 / 110
A	121	143	155	171	187	208	241	271	299
B	56	67	77	92	112	138	172	193	220
C	56	67	77	90	108	133	167	187	215
D	57	63	66	75	80	89	100	115	125
E	71	80	85	87	96	105	120	138	148
F	12	13	13	16	18	18	21	23	26
G	15	16	16	21	21	23	27	31	32
H	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G3/4	G3/4	G1
J	23	28	28	33	33	33	42	42	53
K	17	18	18	19	19	19	24	29	33
L	23	26,5	29	34,5	39	44	52	59	68
M	22	27	32	37	42	52	62	72	84
N	68	75	85	105	135	165	205	240	265
P	14	16	18	22	28	36	45	50	56
R	M14x1,5	M16x1,5	M22x1,5	M28x1,5	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2
S	18	16	22	28	35	45	58	65	80
T	20	25	30	35	40	50	60	70	80
U	25	35	40	45	50	60	75	85	95
W	64	72	85	105	130	155	195	225	250

Ermittlung des Kolbenstangen- ϕ

Determination of the piston rod- ϕ

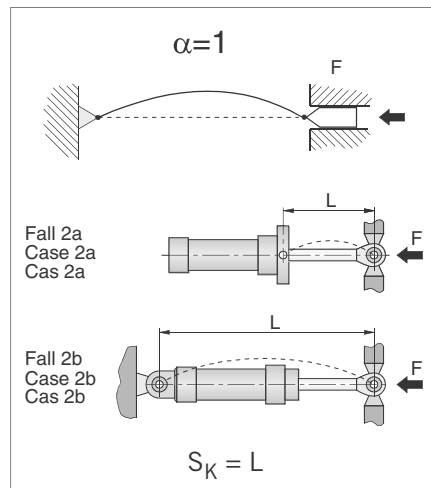
Dimensionnement de ϕ de tige

Belastungsfälle

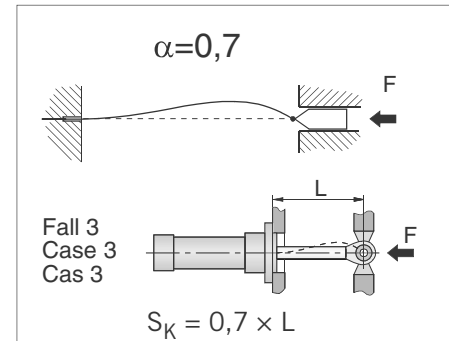


Fall 4 ist ungünstig und sollte vermieden werden
Case 4 is unfavourable and should be avoided
Le cas 4 doit être évité

Load characteristics



Type de chargement



1. Ermittlung des Belastungsfalles: α
 2. Ermittlung der ausgefahrenen Länge: L
 3. Berechnung der Knicklänge: $s_K = \alpha \times L$
 4. Ermittlung des Kolbenstangen- $\varnothing$ aus Kolbenstangenbelastungsdiagramm
-
1. Determination of the load characteristic: α
 2. Determination of the extended length: L
 3. Calculation of the unsupported length: $s_K = \alpha \times L$
 4. Determination of the rod $\varnothing$ from the piston rod load diagram
-
1. Détermination du type de chargement: α
 2. Détermination de la longueur tige sortie: L
 3. Calcul de la longueur de flambage: $s_K = \alpha \times L$
 4. Détermination du $\varnothing$ d'alésage en fonction du diagramme de chargement de la tige

Kolbenstangenbelastungsdiagramm

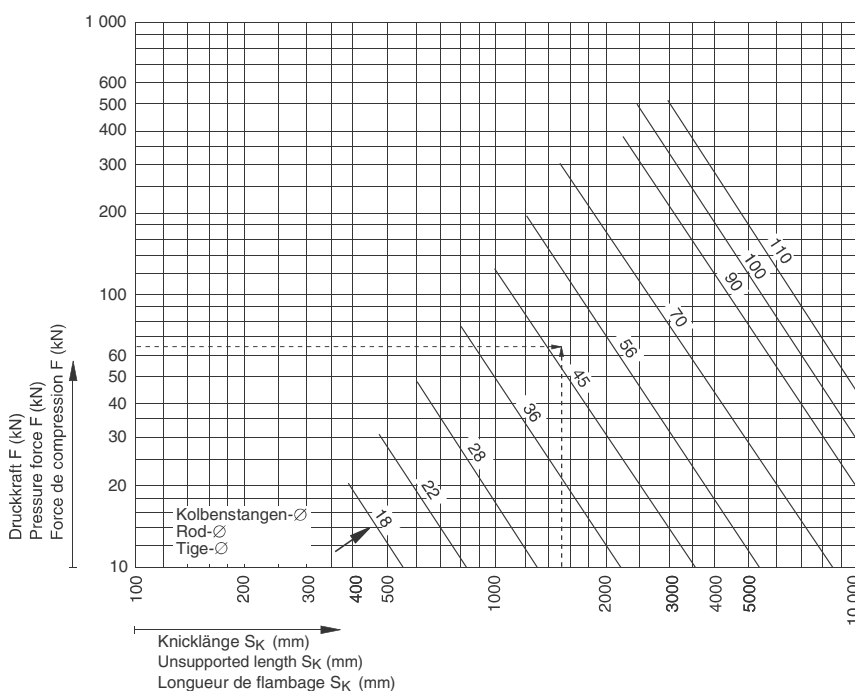
Knicksicherheit = 3,5

Piston rod load diagram

Buckling security = 3,5

Diagramme de chargement de tige

Coefficient de sécurité au flambage = 3,5



Beispiel:

Für einen Zylinder nach **Belastungsfall 1**
 ($\Rightarrow \alpha=2$) mit ausgefahrener Länge 760 mm
 ($\Rightarrow S_K=1520$ mm) ergibt sich für eine
 Druckkraft von 64 kN ein Stangen- $\varnothing$ von
56 mm.

Example:

Example:
For a cylinder according to **load characteristic 1** ($\Rightarrow \alpha=2$) with an extended length of 760 mm ($\Rightarrow S_K=1520$ mm) accrued for a pressure force of 64 kN a piston rod $\varnothing$ of **56 mm**.

Example:

Exemple:
Pour un vérin chargé suivant le **cas de chargement 1**
($\Rightarrow \alpha=2$) avec longueur tige sortie 760 mm
($\Rightarrow S_K=1520$ mm) ce qui donne, pour une
force de compression de 64 kN, un $\varnothing$ de tige
de **56 mm**.