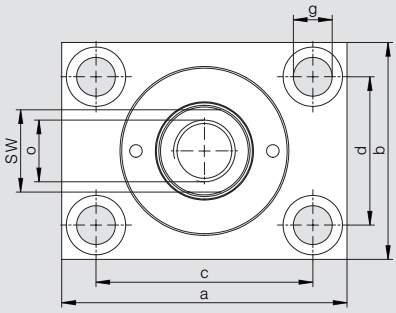
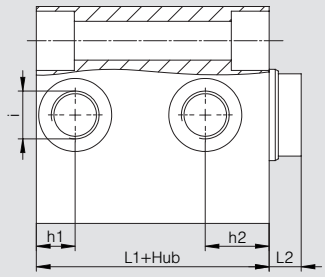
GERMA
HYDRAULIKZYLINDER
SPANNEN · STANZEN · BIEGEN · BEWEGEN

BLOCKZYLINDER DOPPELTWIRKEND TYP 600

MIT LÄNGSBOHRUNGEN





Betriebsdruck max. 500 bar.

TYP 600

Grundbezeichnung		600-016	600-025	600-032	600-040	600-050	600-063	600-080	600-100	600-125	600-160
Kolben-Ø	(mm)	16	25	32	40	50	63	80	100	125	160
Stangen-Ø	(mm)	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Druckkraft pro 100 bar	(kN)	2,0	4,9	8,0	12,6	19,6	31,2	50,3	78,6	122,7	201,0
Zugkraft pro 100 bar	(kN)	1,2	2,9	4,9	7,7	11,6	18,6	30,6	47,4	72,4	122,5
a	(mm)	60	65	75	85	100	125	160	200	230	300
b	(mm)	35	45	55	63	75	95	120	150	180	230
c	(mm)	40	50	55	63	76	95	120	158	180	230
d	(mm)	22	30	35	40	45	65	80	108	130	160
g	(mm)	6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25	32	39
o		M6x12	M10x15	M12x15	M16x25	M20x30	M27x40	M30x40	M42x60	M48x70	M56x80
SW	(mm)	8	13	17	22	27	36	46	55	70	90
i		G1/4	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
h1	(mm)	12	12	12	12	12	17	20	18	29	32
h2	(mm)	18	20	23	25	27	28	36	39	50	54
L1	(mm)	40	44	50	54	65	72	85	90	110	128
L2	(mm)	6	7	10	10	10	14	14	15	16	22
Masse Hub »0« (Kg)		0,56	0,83	1,30	1,91	3,24	5,52	10,77	17,67	29,74	59,46
Gewichtzunahme pro 10 mm Hub (kg)		0,15	0,19	0,26	0,33	0,46	0,71	1,16	1,83	2,43	4,08

Hubvarianten für		600-016	600-025	600-032	600-040	600-050	600-063	600-080	600-100	600-125	600-160
Hub 1	(mm)	16	20	25	25	25	30	32	40	40	40
Hub 2	(mm)	50	50	50	50	50	63	80	100	100	100
Hub 3	(mm)	100	100	100	100	100	100				

Bestellbeispiel: 600-050-025

Grundbezeichnung — **Hub**

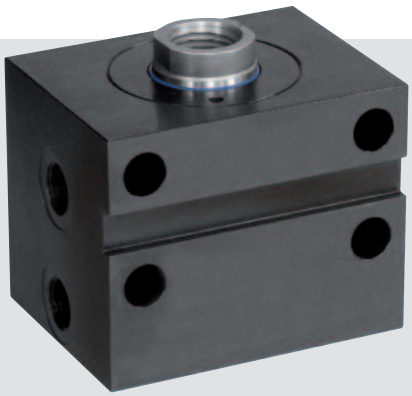
GERMA GmbH
Raitestraße 1 · 71272 Renningen (Germany)
Tel. +49 7159 9325-0 · Fax +49 7159 5420

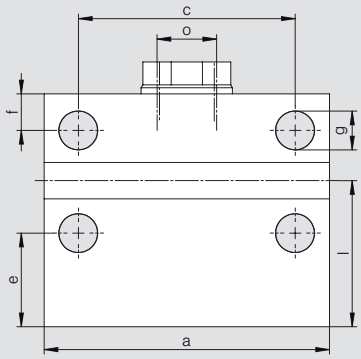
GERMA
HYDRAULIKZYLINDER
SPANNEN · STANZEN · BIEGEN · BEWEGEN

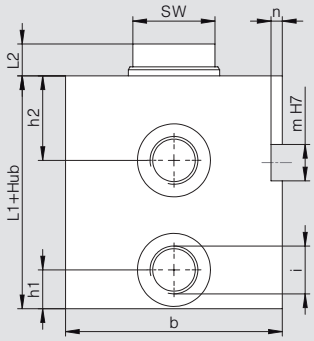
BLOCKZYLINDER DOPPELTWIRKEND TYP 601

MIT 4 QUERBOHRUNGEN UND QUERNUT

TYP 601







Betriebsdruck max. 500 bar.
Bei Drücken über 210 bar müssen die Zylinder entgegen der Kraftrichtung abgestützt werden (mit Nutenstein oder Anschlagleiste).

Grundbezeichnung		601-016	601-025	601-032	601-040	601-050	601-063	601-080	601-100	601-125	601-160
Kolben-Ø	(mm)	16	25	32	40	50	63	80	100	125	160
Stangen-Ø	(mm)	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Druckkraft pro 100 bar	(kN)	2,0	4,9	8,0	12,6	19,6	31,2	50,3	78,6	122,7	201,0
Zugkraft pro 100 bar	(kN)	1,2	2,9	4,9	7,7	11,6	18,6	30,6	47,4	72,4	122,5
a	(mm)	60	65	75	85	100	125	160	200	230	300
b	(mm)	35	45	55	63	75	95	120	150	180	230
c	(mm)	40	50	55	63	76	95	120	158	180	230
e	(mm)	21	26	27	27	30	41	47	54	60	64
f	(mm)	7	9	11	12	14	16	19	22	27	31
g	(mm)	6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25	32	39
m	(mm)	10	10	10	12	12	16	16	16	20	20
n	(mm)	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5
o		M6x12	M10x15	M12x15	M16x25	M20x30	M27x40	M30x40	M42x60	M48x70	M56x80
SW	(mm)	8	13	17	22	27	36	46	55	70	90
i		G1/8	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
h1	(mm)	9	12	12	12	12	17	20	18	29	32
h2	(mm)	20	24	28	28	30	37	42	48	57	74
L1	(mm)	40	44	50	54	65	72	85	90	110	128
L2	(mm)	6	7	10	10	10	14	14	15	16	22
Masse Hub »0« (Kg)		0,58	0,86	1,37	1,96	3,31	5,60	10,95	17,81	29,81	58,69
Gewichtzunahme pro 10 mm Hub (kg)		0,16	0,21	0,29	0,36	0,5	0,79	1,27	1,93	2,68	4,46

Hubvarianten für		601-016	601-025	601-032	601-040	601-050	601-063	601-080	601-100	601-125	601-160
Hub 1	(mm)	16	20	25	25	25	30	32	40	40	40
l	(mm)	35	41	46	47	53	64	73	81	92	101
Hub 2	(mm)	50	50	50	50	50	63	80	100	100	100
l	(mm)	52	56	58	60	66	80	97	111	122	131
Hub 3	(mm)	100	100	100	100	100	100				
l	(mm)	77	80	83	85	91	99				

Bestellbeispiel: 601-050-025
Grundbezeichnung — **Hub**

GERMA GmbH
Raitestraße 1 · 71272 Renningen (Germany)
Tel. +49 7159 9325-0 · Fax +49 7159 5420

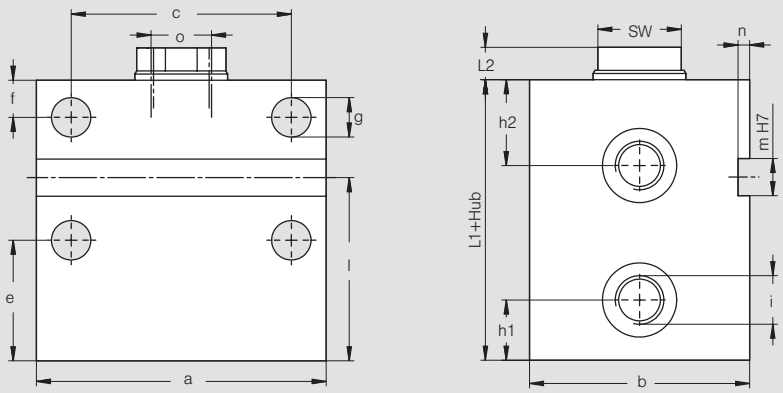
GERMA
HYDRAULIKZYLINDER
SPANNEN · STANZEN · BIEGEN · BEWEGEN

ALUMINIUMBLOCKZYLINDER DOPPELTWIRKEND

MIT 4 QUERBOHRUNGEN UND QUERNUT

TYP 701

TYP 701



Betriebsdruck max. 350 bar.
Bei Drücken über 210 bar müssen die Zylinder entgegen der Kraftrichtung abgestützt werden (mit Nutenstein oder Anschlagleiste).

Grundbezeichnung		701-025	701-032	701-040	701-050	701-063
Kolben-Ø	(mm)	25	32	40	50	63
Stangen-Ø	(mm)	16	20	25	32	40
Druckkraft pro 100 bar	(kN)	4,9	8,0	12,6	19,6	31,2
Zugkraft pro 100 bar	(kN)	2,9	4,9	7,7	11,6	18,6
a	(mm)	65	75	85	100	125
b	(mm)	45	55	63	75	95
c	(mm)	50	55	63	76	95
e	(mm)	33	35	40	42	52
f	(mm)	9	11	12	14	16
g Ø	(mm)	8,5	10,5	10,5	13	17
m	(mm)	10	10	12	12	16
n	(mm)	4	4	4	4	5
o		M10x15	M12x15	M16x25	M20x30	M27x40
SW	(mm)	13	17	22	27	36
i		G1/4	G1/4	G1/4	G1/4	G1/2
h1	(mm)	18	20	21	21	26
h2	(mm)	24	28	28	30	37
L1	(mm)	58	65	71	82	91
L2	(mm)	7	10	10	10	14
Masse Hub »0« (kg)		0,52	0,84	1,24	2,07	3,56
Gewichtzunahme pro 10 mm Hub (kg)		0,08	0,12	0,15	0,22	0,34

Hubvarianten für		701-025	701-032	701-040	701-050	701-063
Hub 1	(mm)	20	25	25	25	30
l	(mm)	51	57	62	68	79
Hub 2	(mm)	50	50	50	50	63
l	(mm)	66	70	75	80	95
Hub 3	(mm)	100	100	100	100	100
l	(mm)	91	95	100	105	114

Bestellbeispiel: 701-050-025
Grundbezeichnung — **Hub**

GERMA GmbH
Raitestraße 1 · 71272 Renningen (Germany)
Tel. +49 7159 9325-0 · Fax +49 7159 5420

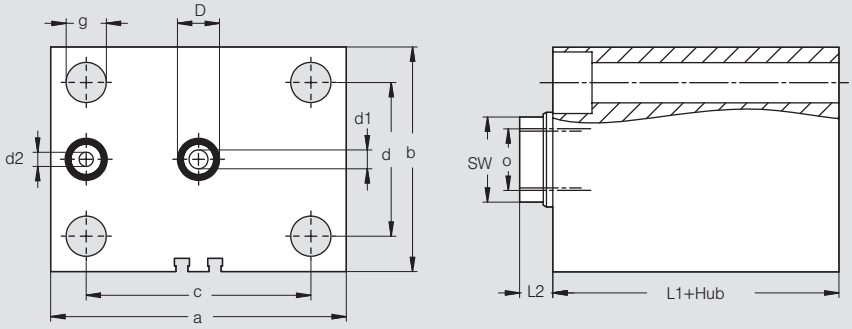
GERMA
HYDRAULIKZYLINDER
SPANNEN · STANZEN · BIEGEN · BEWEGEN

ALUMINIUMBLOCKZYLINDER DOPPELTWIRKEND

O-RING SITZ KOLBENSEITIG MIT LÄNGSBOHRUNGEN

TYP 705

TYP 705



Betriebsdruck max. 350 bar.

Grundbezeichnung		705-025	705-032	705-040	705-050	705-063
Kolben-Ø	(mm)	25	32	40	50	63
Stangen-Ø	(mm)	16	20	25	32	40
Druckkraft pro 100 bar	(kN)	4,9	8,0	12,6	19,6	31,2
Zugkraft pro 100 bar	(kN)	2,9	4,9	7,7	11,6	18,6
a	(mm)	65	75	85	100	125
b	(mm)	45	55	63	75	95
c	(mm)	50	55	63	76	95
d	(mm)	30	35	40	45	65
d1 Ø	(mm)	4	5,2	6	6,5	8
d2 Ø	(mm)	3	4	4,6	5	6
D Ø	(mm)	11,3	11,3	13,8	13,8	17,8
g Ø	(mm)	8,5	10,5	10,5	13	17
o		M10x15	M12x15	M16x25	M20x30	M27x40
SW	(mm)	13	17	22	27	36
L1	(mm)	58	65	71	82	91
L2	(mm)	7	10	10	10	14
Masse Hub »0« (kg)		0,51	0,83	1,22	2,06	3,55
Gewichtzunahme pro 10 mm Hub (kg)		0,08	0,11	0,14	0,20	0,31

Hubvarianten für		705-025	705-032	705-040	705-050	705-063
Hub 1	(mm)	20	25	25	25	30
Hub 2	(mm)	50	50	50	50	63
Hub 3	(mm)	100	100	100	100	100

Bestellbeispiel: 705-050-025

Grundbezeichnung — **Hub**

GERMA GmbH
Raitestraße 1 · 71272 Renningen (Germany)
Tel. +49 7159 9325-0 · Fax +49 7159 5420

GERMA

Einschraubzylinder 82-00

einfachwirkend mit Federrückstellung

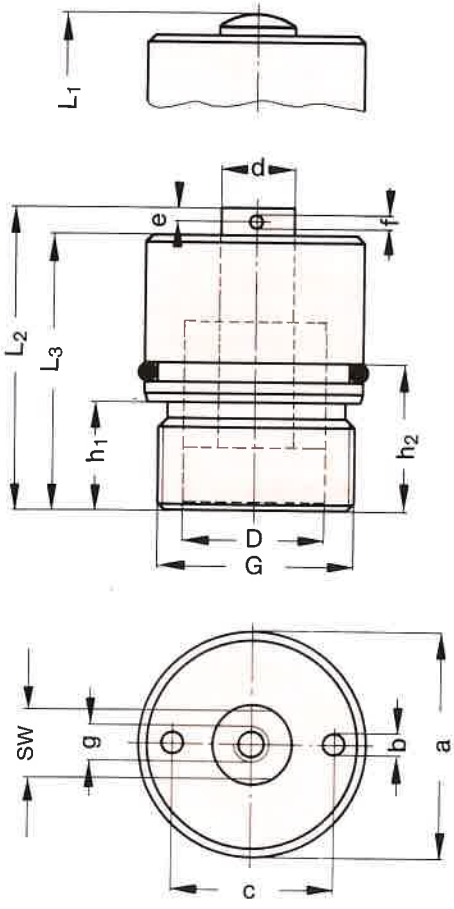
7/99

Betriebsdruck: max. 500 bar

Einsatz: Einschraubzylinder eignen sich zum Bau von **Mehrfachspannvorrichtungen**, Sie werden **direkt** in den **Vorrichtungskörper** eingeschraubt. Dadurch wird eine **raumsparende Bauweise** und der Wegfall von Hydraulikleitungen, Verteiler und dergleichen erreicht. Das Druckmedium wird durch Bohrungen zugeführt.

Aufbau: Gehäuse: Vergütungsstahl brüniert,
Zylinderbohrung rolliert.

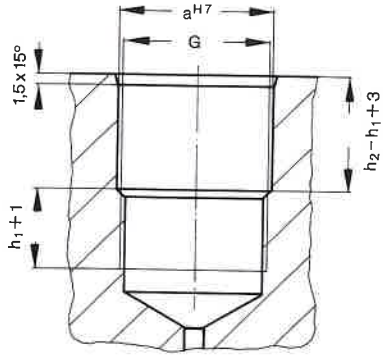
Kolben: Einsatzstahl gehärtet



		Bestell - Nummer							
Kolbenstange ballig		82-01-1	82-02-1	82-03-1	82-04-1	82-05-1	82-06-1	82-07-1	82-08-1
mit Innengewinde		82-01-2	82-02-2	82-03-2	82-04-2	82-05-2	82-06-2	82-07-2	82-08-2
Kolben ø D	(mm)	10	16	20	25	32	40	50	63
Stange ø d	(mm)	5	8	10	14	16	20	25	32
Hub	(mm)	10	12	12	16	16	20	20	25
Kraft:	(kN)								
Druckkraft bei 100 bar		0,8	2,0	3,1	4,9	8,0	12,6	19,6	31,2
Druckkraft bei 500 bar		4,0	10,0	15,7	24,5	40,2	62,8	98,2	155,9
Kolbenfläche Druck	(cm^2)	0,78	2,01	3,14	4,91	8,05	12,56	19,63	31,17
L_1	(mm)	37	46,5	51	59	64	86	89	104
L_2	(mm)	40	49,5	54	62	67	89	92	108
L_3	(mm)	35	43,5	47	55	59	80,5	81	95
h_1	(mm)	12	13	14	15	17	22	28	30
h_2	(mm)	17	18,5	21	22	24	30	37	41
a	(mm)	16	24	28	34	42	52	64	80
b	(mm)	2	3	4	4	5	6	8	10
c	(mm)	12,5	18	22	28	32	40	48	62
e	(mm)	2	3	-	-	-	-	-	-
f	(mm)	1,5	2	-	-	-	-	-	-
SW	(mm)	-	-	8	12	13	17	22	27
G		M 15x1,5	M 22x1,5	M 26x1,5	M 32x1,5	M 40x1,5	M 50x1,5	M 62x1,5	M 78x1,5
g		M 3x6	M 5x10	M 6x12	M 8x12	M 10x15	M 12x20	M 16x22	M 20x30

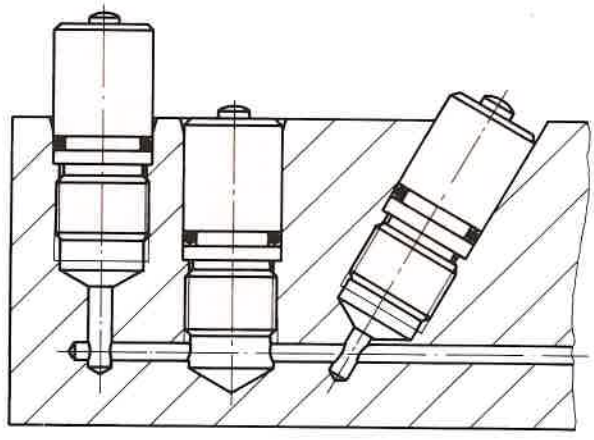
Einschraubbohrung

Bohrung a + G müssen zentrisch zueinander liegen.



Einbaumöglichkeiten

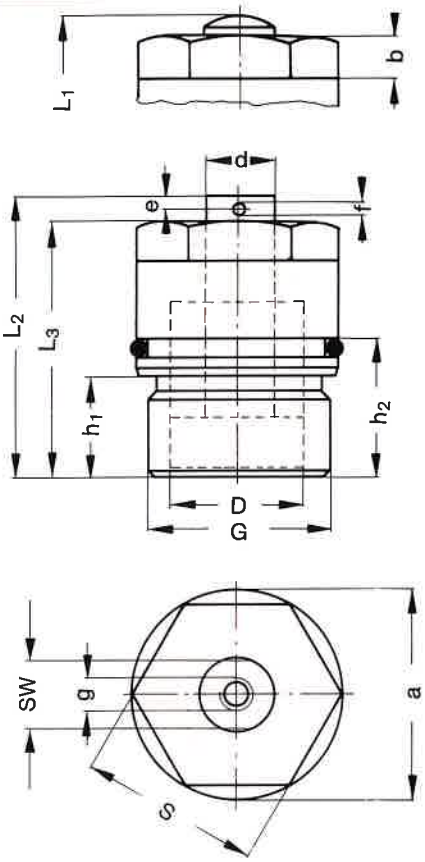
Durch die kleine Bauweise und die Abdichtung des Zylinders am Zylindermantel wird bei Mehrfachspannvorrichtungen eine extrem enge Anordnung erreicht.



GERMA

Einschraubzylinder 82-00

einfachwirkend mit Federrückstellung
Ausführung mit Außensechskant

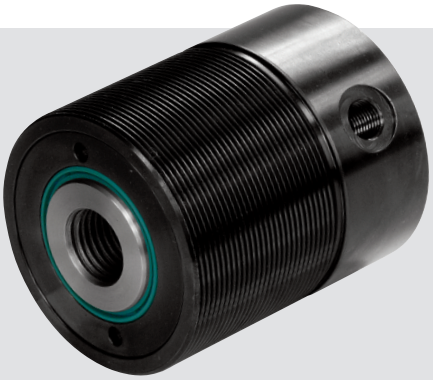


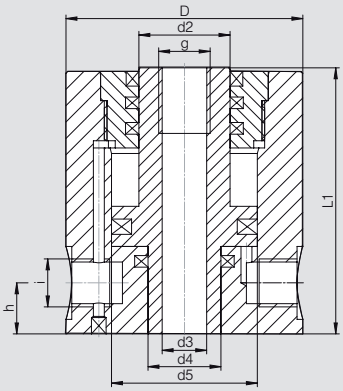
		Bestell - Nummer							
Kolbenstange ballig mit Innengewinde		82-01-3 82-01-4	82-02-3 82-02-4	82-03-3 82-03-4	82-04-3 82-04-4	82-05-3 82-05-4	82-06-3 82-06-4	82-07-3 82-07-4	82-08-3 82-08-4
Kolben ø D	(mm)	10	16	20	25	32	40	50	63
Stange ø d	(mm)	5	8	10	14	16	20	25	32
Hub	(mm)	10	12	12	16	16	20	20	25
Kraft:	(kN)								
Druckkraft bei 100 bar		0,8	2,0	3,1	4,9	8,0	12,6	19,6	31,2
Druckkraft bei 500 bar		4,0	10,0	15,7	24,5	40,2	62,8	98,2	155,9
Kolbenfläche Druck	(cm^2)	0,78	2,01	3,14	4,91	8,05	12,56	19,63	31,17
L_1	(mm)	37	46,5	51	59	64	86	89	104
L_2	(mm)	40	49,5	54	62	67	89	92	108
L_3	(mm)	35	43,5	47	55	59	80,5	81	95
h_1	(mm)	12	13	14	15	17	22	28	30
h_2	(mm)	17	18,5	21	22	24	30	37	41
a	(mm)	16	24	28	34	42	52	64	80
b	(mm)	7	7	8	10	14	14	14	15
e	(mm)	2	3	-	-	-	-	-	-
f	(mm)	1,5	2	-	-	-	-	-	-
SW	(mm)	-	-	8	12	13	17	22	27
G		M 15x1,5	M 22x1,5	M 26x1,5	M 32x1,5	M 40x1,5	M 50x1,5	M 62x1,5	M 78x1,5
g		M 3x6	M 5x10	M 6x12	M 8x12	M 10x15	M 12x20	M 16x22	M 20x30
S		14	19	24	30	36	46	55	70

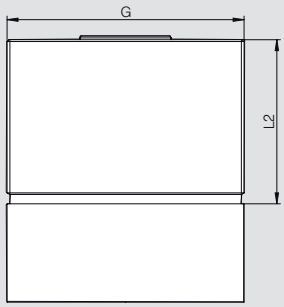
GERMA
HYDRAULIKZYLINDER
SPANNEN · STANZEN · BIEGEN · BEWEGEN

HOLLOW PISTON CYLINDER — TYPE 82-60

DOUBLE-ACTION







Operating pressure max. 500 bar.

TYPE 82-60

Use

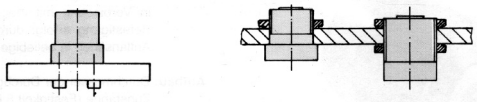
Hollow-piston cylinders have a through-hole in the piston rod. In conjunction with a connecting rod, this allows many different possible uses.
The diameter of the through-hole in the piston is tailored to the corresponding connecting rod (strength 8.8).
Here, the cylinder can be used as both a pressure cylinder and a pulling cylinder.

General

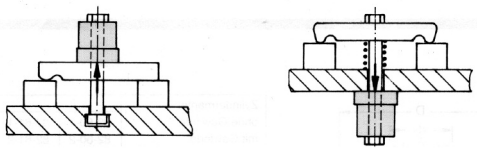
- If a piston rod with a metric ISO female thread is required, a Heli-Coil insert 1.5xd in length is screwed into the standard HC thread (see size »g«) prior to delivery (order index »1«). Example: After the thread insert is fitted, HC M8 corresponds to M8x12.
- Threaded holes in the cylinder flange can be made to the customer's specifications.

Cylinder jacket		Order number					
without thread		82-60-1	82-61-1	82-62-1	82-63-1	82-64-1	82-65-1
with thread		82-60-2	82-61-2	82-62-2	82-63-2	82-64-2	82-65-2
Stroke	(mm)	10	10	16	16	20	25
Clamping force Pre-stroke per 100 bar	(kN)	3,77	6,03	9,42	14,72	23,12	37,68
Return stroke per 100 bar	(kN)	2,89	4,90	7,65	11,59	18,60	30,63
Piston surface							
Pre-stroke	(cm^2)	3,77	6,03	9,42	14,72	23,12	37,68
Return stroke	(cm^2)	2,89	4,9	7,65	11,59	18,6	30,63
D	(mm)	50	55	65	70	80	100
d_2	(mm)	16	20	25	32	40	50
d_3	(mm)	8,2	10,2	12,2	16,2	20,2	27,2
d_4	(mm)	12	16	20	25	32	40
d_5	(mm)	25	32	40	50	63	80
g		HC M8	HC M10	HC M12	HC M16	HC M20	HC M27
G	(mm)	M50x1,5	M55x1,5	M65x1,5	M70x1,5	M80x2	M100x2
h	(mm)	11	12	14	14	18	22
i		G1/8	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4
L_1	(mm)	60	65	73	79	96	110
L_2	(mm)	36	41	45	50	60	65

Installation possibilities



Examples of use



Order example: 82-62-2-0

Designation

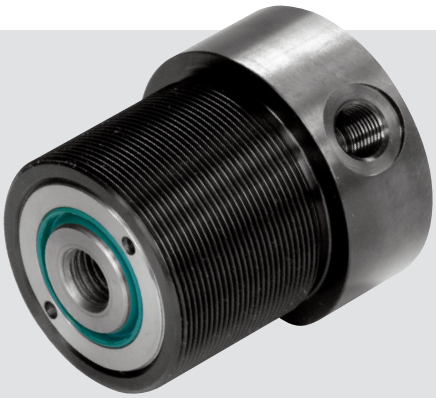
Thread insert
0 without thread insert
1 with thread insert

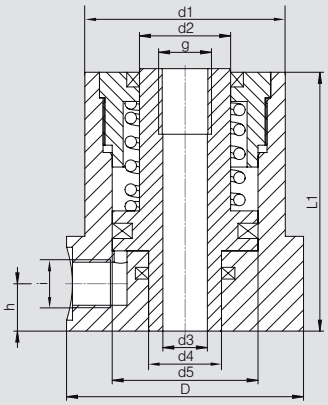
GERMA GmbH
Raitestraße 1 · 71272 Renningen (Germany)
Tel. +49 7159 9325-0 · Fax +49 7159 5420

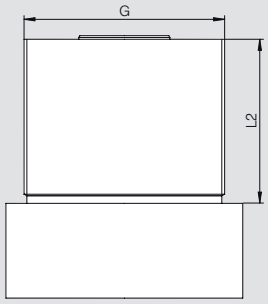
GERMA
HYDRAULIKZYLINDER
SPANNEN · STANZEN · BIEGEN · BEWEGEN

HOLLOW PISTON CYLINDER — TYPE 82-50

SINGLE-ACTION - WITH SPRING RETURN







Operating pressure max. 500 bar.

TYPE 82-50

Use

Hollow-piston cylinders have a through-hole in the piston rod. In conjunction with a connecting rod, this allows many different possible uses.
The diameter of the through-hole in the piston is tailored to the corresponding connecting rod (strength 8.8).
Here, the cylinder can be used as both a pressure cylinder and a pulling cylinder.

General

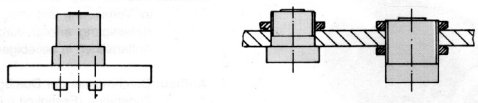
- If a piston rod with a metric ISO female thread is required, a Heli-Coil insert 1.5xd in length is screwed into the standard HC thread (see size »g«) prior to delivery (order index »1«). Example: After the thread insert is fitted, HC M8 corresponds to M8x12.
- Threaded holes in the cylinder flange can be made to the customer's specifications.

Note

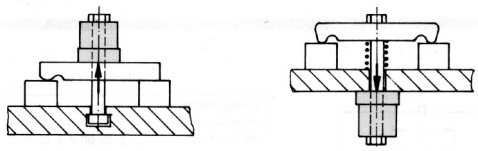
If several single-action cylinders are used simultaneously, parallel pipes are recommended for the cylinders.

Cylinder jacket		Order number					
without thread		82-50-1	82-51-1	82-52-1	82-53-1	82-54-1	82-55-1
with thread		82-50-2	82-51-2	82-52-2	82-53-2	82-54-2	82-55-2
Stroke	(mm)	10	10	12	12	16	16
Clamping force Pre-stroke per 100 bar	(kN)	3,68	5,93	9,30	14,50	22,70	37,19
Piston surface Pre-stroke	(cm^2)	3,77	6,03	9,42	14,72	23,12	37,68
d_1	(mm)	40	45	55	65	80	100
d_2	(mm)	16	20	25	32	40	50
d_3	(mm)	8,2	10,2	12,2	16,2	20,2	27,2
d_4	(mm)	12	16	20	25	32	40
d_5	(mm)	25	32	40	50	63	80
D	(mm)	50	55	65	70	80	100
g		HC M8	HC M10	HC M12	HC M16	HC M20	HC M27
G		M40x1,5	M45x1,5	M55x1,5	M65x1,5	M80x2	M100x2
h	(mm)	12	12	13	15	21	23
i		G1/4	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4
L_1	(mm)	60	65	72	78	96	110
L_2	(mm)	36	41	45	50	60	65

Installation possibilities



Examples of use



Order example: 82-52-2-0

Designation

Thread insert
0 without thread insert
1 with thread insert

GERMA GmbH
Raitestraße 1 · 71272 Renningen (Germany)
Tel. +49 7159 9325-0 · Fax +49 7159 5420

GERMA Einschraub-Schwenkspanner 84-49-30

ohne Schwenkhub – doppeltwirkend

02/01

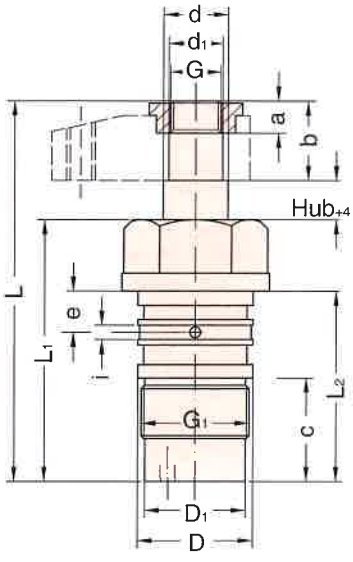
Betriebsdruck: max. 500 bar

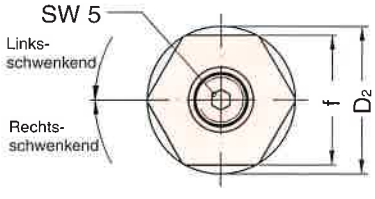
Einsatz: Schwenkspanner werden vorwiegend dort eingesetzt, wo Spannpunkte (Auflagepunkte) zum Einlegen und Entnehmen der Werkstücke frei sein müssen.

Aufbau: Serienmäßiger Schwenkwinkel 90° (± 2°) umrüstbar auf alle Schwenkwinkel zw. 0°+90°. Allgemeine Beschreibung siehe Informationsblatt 84-50.

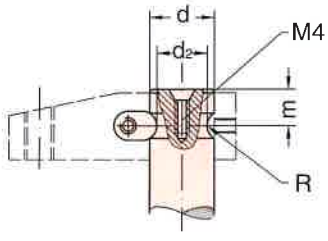
Spannarme und Spannarmbefestigung siehe Prospektblatt 85-00

Form G





Form S



Bestell-Nr. / Typenschlüssel

84-49-30 | O | G

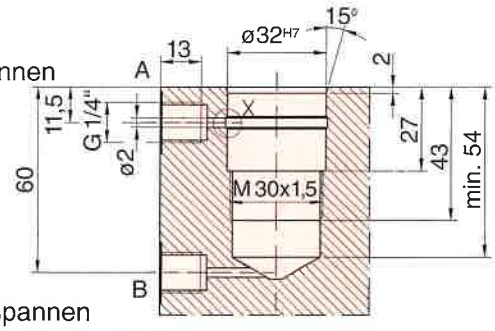
- **Kolbenstange mit**
  - G Gewinde/Spannmutter
  - S Nut/Spannstück
- **Drehrichtung**
  - O Rechtsschwenkend
  - 1 Linksschwenkend
- **Grundbezeichnung**
  - Form und Größe

Grundbezeichnung		
Einschraub-Schw.		84-49-30
wirksame Kolbenfläche (cm²)		1,26
Spannhub H	(mm)	7
Ölbedarf Spannhub	(cm³)	3,8
Ölbedarf Rückhub	(cm³)	3,5
zul. Volumenstrom	(cm³/s)	4
ø d	(mm)	18
ø d1 (-0,02)	(mm)	15
ø D (f 7)	(mm)	32
ø D1	(mm)	28
ø D2	(mm)	41
L	(mm)	106
L1	(mm)	73
L2	(mm)	53
a	(mm)	9
b	(mm)	22
c	(mm)	29
e	(mm)	11,5
f (sw)	(mm)	36
G		M 14x1,5
G1		M 30x1,5
ø i	(mm)	4
ø d2	(mm)	14
m	(mm)	10
R	(mm)	4

Maße für Schwenkspanneraufnahme

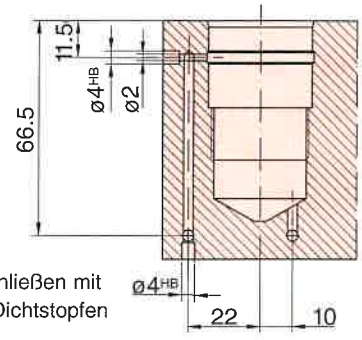
Einzelanschluß

A = Spannen

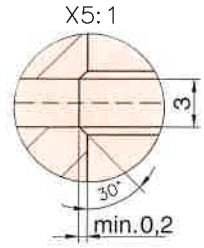


B = Entspannen

Reihenanschluß



ø 4HB verschließen mit Expander Dichtstopfen



Schwenkspanner doppeltwirkend

Gehäuse mit Bodenflansch

Gehäuse mit Bodenflansch und O-Ring-Sitz

84-49-26
84-49-27

Betriebsdruck: max. 500 bar

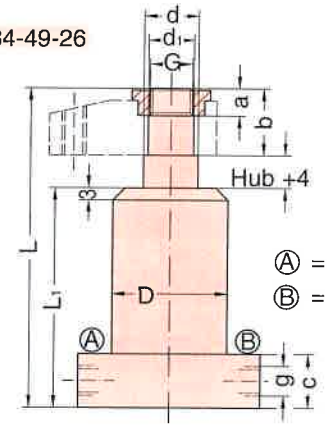
Einsatz: Schwenkspanner werden vorwiegend dort eingesetzt, wo Spannpunkte (Auflagepunkte) zum Einlegen und Entnehmen der Werkstücke frei sein müssen.

Aufbau: Serienmäßiger Schwenkwinkel 90° (± 2°) umrüstbar auf alle Schwenkwinkel zw. 0°+90°. Allgemeine Beschreibung siehe Informationsblatt 84-50.

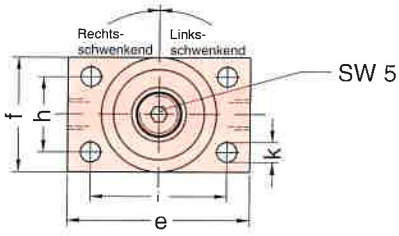
Spannarme und Spannarmbefestigung siehe Prospektblatt 85-00

Form G

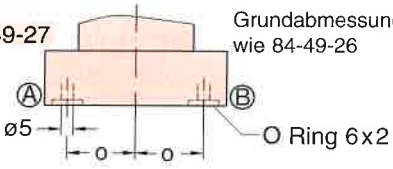
84-49-26



Ⓐ = Spannen
Ⓑ = Entspannen

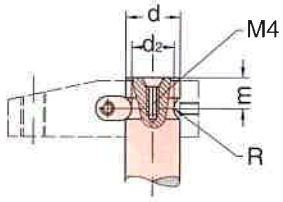


84-49-27



Grundabmessungen wie 84-49-26

Form S



Bestell-Nr. / Typenschlüssel

84-49-26 | O | G

Kolbenstange mit
G Gewinde/Spannmutter
S Nut/Spannstück

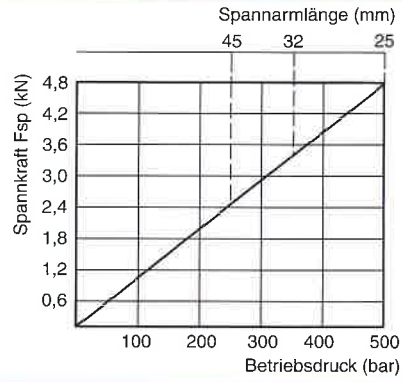
Drehrichtung
O Rechtsschwenkend
1 Linksschwenkend

Grundbezeichnung
Form und Größe

Grundbezeichnung		
mit Bodenflansch		84-49-26
mit Bodenflansch und O-Ring-Sitz		84-49-27
wirksame Kolbenfläche	(cm²)	1,26
Spannhub H	(mm)	7
Ölbedarf Spannhub	(cm³)	3,8
Ölbedarf Rückhub	(cm³)	3,5
zul. Volumenstrom	(cm³/s)	4
ø d	(mm)	18
ø d_1 (-0,02)	(mm)	15
ø D	(mm)	38
L	(mm)	106
L_1	(mm)	73
a	(mm)	9
b	(mm)	22
c	(mm)	18
e	(mm)	60
f	(mm)	38
G		M 14x1,5
g		1/8"
h	(mm)	25
i	(mm)	45
ø k	(mm)	6,5
o	(mm)	22,5
O-Ring	(mm)	6x2
ø d2	(mm)	14
m	(mm)	10
R	(mm)	4

Spannkraft – Diagramm

84-49



Schwenkspanner doppeltwirkend

Gehäuse mit Bodenflansch

Gehäuse mit Bodenflansch und O-Ring-Sitz

84-49-26
84-49-27

Betriebsdruck: max. 500 bar

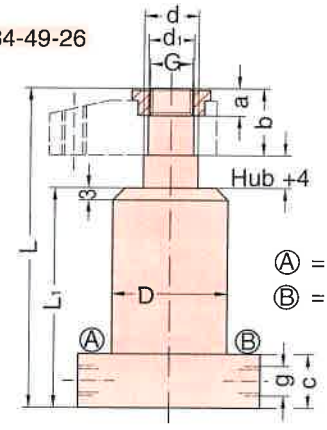
Einsatz: Schwenkspanner werden vorwiegend dort eingesetzt, wo Spannpunkte (Auflagepunkte) zum Einlegen und Entnehmen der Werkstücke frei sein müssen.

Aufbau: Serienmäßiger Schwenkwinkel 90° (± 2°) umrüstbar auf alle Schwenkwinkel zw. 0°+90°. Allgemeine Beschreibung siehe Informationsblatt 84-50.

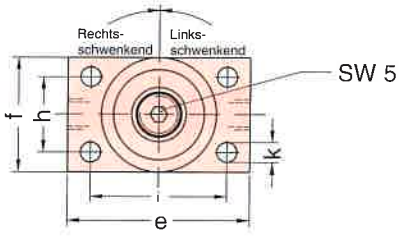
Spannarme und Spannarmbefestigung siehe Prospektblatt 85-00

Form G

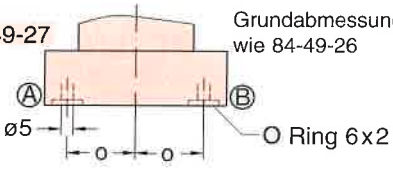
84-49-26



Ⓐ = Spannen
Ⓑ = Entspannen

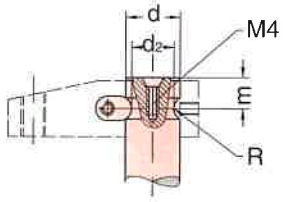


84-49-27



Grundabmessungen wie 84-49-26

Form S



Bestell-Nr. / Typenschlüssel

84-49-26 | O | G

Kolbenstange mit
G Gewinde/Spannmutter
S Nut/Spannstück

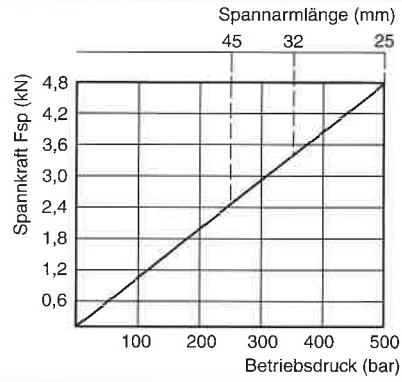
Drehrichtung
O Rechtsschwenkend
1 Linksschwenkend

Grundbezeichnung
Form und Größe

Grundbezeichnung		
mit Bodenflansch		84-49-26
mit Bodenflansch und O-Ring-Sitz		84-49-27
wirksame Kolbenfläche	(cm²)	1,26
Spannhub H	(mm)	7
Ölbedarf Spannhub	(cm³)	3,8
Ölbedarf Rückhub	(cm³)	3,5
zul. Volumenstrom	(cm³/s)	4
ø d	(mm)	18
ø d_1 (-0,02)	(mm)	15
ø D	(mm)	38
L	(mm)	106
L_1	(mm)	73
a	(mm)	9
b	(mm)	22
c	(mm)	18
e	(mm)	60
f	(mm)	38
G		M 14x1,5
g		1/8"
h	(mm)	25
i	(mm)	45
ø k	(mm)	6,5
o	(mm)	22,5
O-Ring	(mm)	6x2
ø d2	(mm)	14
m	(mm)	10
R	(mm)	4

Spannkraft – Diagramm

84-49



Pneumatische Schwenkspanner

doppeltwirkend

Allgemeines:

Diese pneumatischen Spannelemente werden vorwiegend dort eingesetzt, wo geringere Spannkräfte erforderlich sind und die Spannpunkte zum Einlegen und Entnehmen der Werkstücke frei sein müssen.

Funktionsbeschreibung

Nach Beaufschlagung der Kolbenfläche führt der Schwenkspanner zuerst eine Schwenkbewegung in Verbindung mit einer Axialbewegung durch. Während dieser Bewegung darf keine Kollision mit dem zu spannenden Werkstück bzw. der Vorrichtung stattfinden – Beschädigung des Schwenkmechanismus.
Nach Beendigung der Schwenkbewegung beginnt der eigentliche Spannhub, in dem der Spannarm in axialer Richtung bis max. 10 bar belastet werden darf.

Montage des Spannarms

Nach Bestimmung der Spannarmlage, wird der Spannarm mit einer Befestigungsschraube mit der Kolbenstange verbunden. Um eine Beschädigung des Schwenkmechnismus zu vermeiden, muß hierbei der Spannarm mit einem Gabelschlüssel gegen Verdrehung gesichert werden.

Sicherheitsbestimmung

Nach Montage des Spannarms nicht in den Schwenkbereich greifen – Unfallgefahr, Quetschgefahr.
Bei Arbeiten am Schwenkspanner zuerst die Druckluftversorgung unterbrechen.

Druckluftversorgung

Die Druckluftversorgung muß, der Anzahl der Elemente entsprechend dimensioniert, mit einer Wartungseinheit mit Wasserabscheider ausgerüstet sein.

Achtung: wasserhaltige Luft kann zu Störungen der Schwenkspannelemente führen.

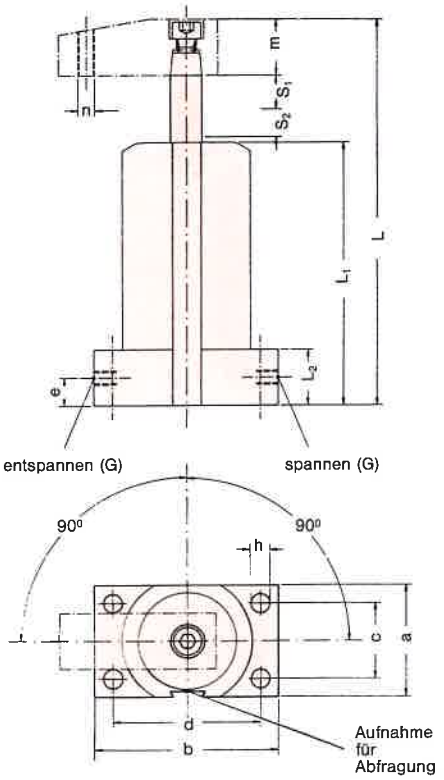
Abfragung der Spannposition:

Schwenkspanner in Flansch- und Blockausführung sind für Abfragung mit Näherungsschalter vom Typ SME-3-LED-24 (Fabrikat Festo) vorbereitet.
Vorbereitung für andere Magnetsensoren auf Anfrage möglich.

GERMA

Pneumatischer Schwenkspanner 50-50-26

doppeltwirkend — Flanschausführung



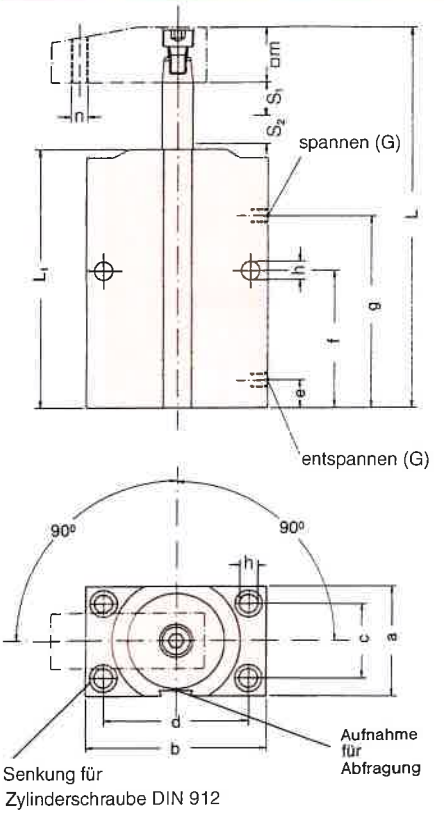
Bestell-Nr. Rechtsschwenkend Linksschwenkend	50-50-26-0 50-50-26-1	50-51-26-0 50-51-26-1	50-52-26-0 50-52-26-1	50-53-26-0 50-53-26-1	50-54-26-0 50-54-26-1
Kolben ø (mm)	20	30	40	50	63
Stangen ø (mm)	8	12	16	16	20
Schwenkhub S_1 (mm)	10	11	14	14	20
Spannhub S_2(mm)	10	10	14	14	16
wirksame Kolbenfläche spannen (cm²)	2,63	5,94	10,55	17,62	28,02
a	30	40	52	64	78
b	60	65	80	85	110
c	17	27	36	48	58
d	47	52	64	69	90
e	10	10	11	12	14
h ø	6,5	6,5	9	9	11
L	126,5	138	167	167	208
L_1	88	94	112	112	140
L_2	20	20	22	24	28
G	M 5	M 5	G 1/8"	G 1/8"	G 1/4"
□ m	16	20	25	25	30
n	M 5	M 6	M 8	M 8	M 10

mögliche Sonderausführungen:

- **verlängerter Spannhub**
- **Kolbenstangenende zylindrisch mit Fixierbohrung für Spannarm**

Pneumatischer Schwenkspanner 50-50-27

doppeltwirkend — Blockausführung



Bestell-Nr. Rechtsschwenkend Linksschwenkend	50-50-27-0 50-50-27-1	50-51-27-0 50-51-27-1	50-52-27-0 50-52-27-1	50-53-27-0 50-53-27-1	50-54-27-0 50-54-27-1
Kolben ø (mm)	20	30	40	50	63
Stangen ø (mm)	8	12	16	16	20
Schwenkhub S_1 (mm)	10	11	14	14	20
Spannhub S_2(mm)	10	10	14	14	16
wirksame Kolbenfläche spannen (cm²)	2,63	5,94	10,55	17,62	28,02
a	30	40	52	64	78
b	60	65	80	85	110
c	17	27	36	48	58
d	47	52	64	69	90
e	10	10	11	12	14
f	45	50	58	58	70
g	65	70	82	82	100
h ø	6,5	6,5	9	9	11
L	126,5	138	167	167	208
L_1	88	94	112	112	140
G	M 5	M 5	G 1/8"	G 1/8"	G 1/4"
□ m	16	20	25	25	30
n	M 5	M 6	M 8	M 8	M 10

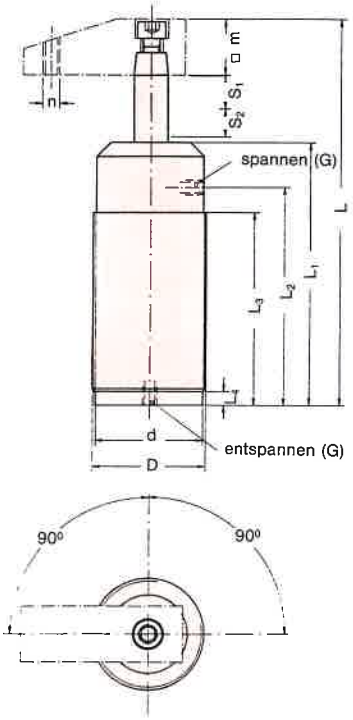
mögliche Sonderausführungen:

- **verlängerter Spannhub**
- **Kolbenstangenende zylindrisch mit Fixierbohrung für Spannarm**

GERMA GmbH & Co. KG – Spanntechnik · Raitestraße 1 · 71272 Renningen · Postfach 1128 · 71264 Renningen · Tel. (07159) 93 25-0 · Fax 54 20

GERMA Pneumatischer Schwenkspanner 50-50-28

doppeltwirkend – Gewindeausführung

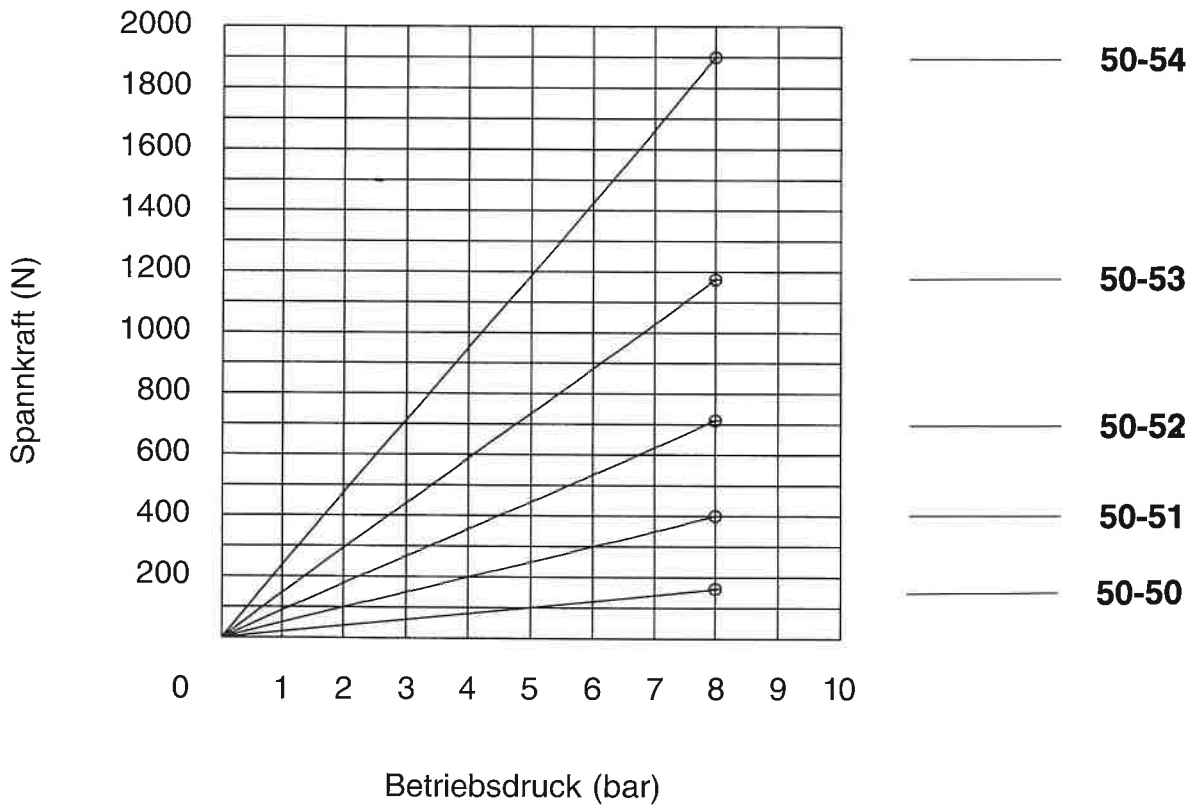


Bestell-Nr. Rechtsschwenkend Linksschwenkend	50-50-28-0 50-50-28-1	50-51-28-0 50-51-28-1	50-52-28-0 50-52-28-1	50-53-28-0 50-53-28-1	50-54-28-0 50-54-28-1
Kolben ø (mm)	20	30	40	50	63
Stangen ø (mm)	8	12	16	16	20
Schwenkhub S_1 (mm)	10	11	14	14	20
Spannhub S_2(mm)	10	10	14	14	16
wirksame Kolbenfläche spannen (cm²)	2,63	5,94	10,55	17,62	28,02
d ø	28	38	48	58	78
D	M 30 x 1,5	M 40 x 1,5	M 50 x 1,5	M 60 x 1,5	M 80 x 1,5
G	M 5	M 5	G 1/8"	G 1/8"	G 1/4"
L	126,5	138	167	167	208
L_1	88	94	112	112	140
L_2	74	78	94	94	116
L_3	67	69	82	82	110
L_4	5	5	5	5	5
□ m	16	20	25	25	30
n	M 5	M 6	M 8	M 8	M 10

mögliche Sonderausführungen

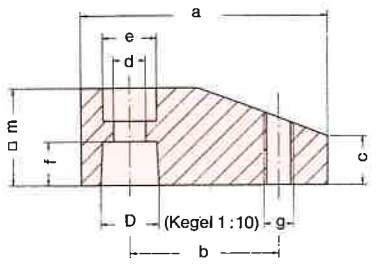
- **verlängerter Spannhub**
- **Kolbenstangenende zylindrisch mit Fixierbohrung für Spannarm**

Spannkraft-Diagramm – gültig für alle Ausführungen



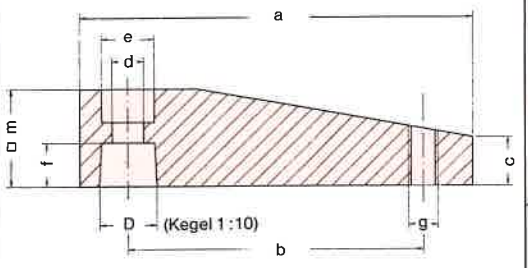
Änderungen vorbehalten

Spannarm kurz



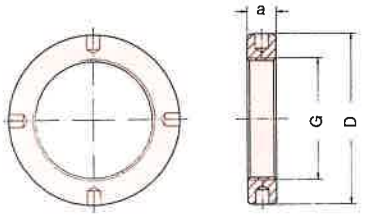
für Schwenk-spanner	a	b	c	D ø	d ø	e ø	f	g	□ m	Bestell-Nr.
50-50	43	25	10	8	5,5	10	8	M 5	16	50-50-1
50-51	50	30	10	12	7	11	9	M 6	20	50-51-1
50-52	63	38	12,5	16	9	15	11	M 8	25	50-52-1
50-53	70	45	12,5	16	9	15	11	M 8	25	50-53-1
50-54	85	55	15	20	11	18	15	M 10	30	50-54-1

Spannarm lang



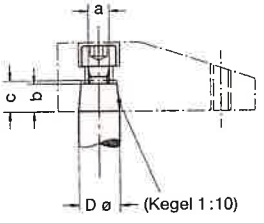
für Schwenk-spanner	a	b	c	D ø	d ø	e ø	f	g	□ m	Bestell-Nr.
50-50	63	45	10	8	5,5	10	8	M 5	16	50-50-3
50-51	80	60	10	12	7	11	9	M 6	20	50-51-3
50-52	100	75	12,5	16	9	15	11	M 8	25	50-52-3
50-53	110	85	12,5	16	9	15	11	M 8	25	50-53-3
50-54	130	100	15	20	11	18	15	M 10	30	50-54-3

Bundmutter



	a	D ø	G	Bestell-Nr.
50-50	9	45	M 30 x 1,5	50-50-5
50-51	9	60	M 40 x 1,5	50-51-5
50-52	12	70	M 50 x 1,5	50-52-5
50-53	15	80	M 60 x 1,5	50-53-5
50-54	20	110	M 80 x 1,5	50-54-5

Maße für Kolbenstange



	a	b	c	D ø
50-50	M 5	8	9	8
50-51	M 6	9	10	12
50-52	M 8	11	12	16
50-53	M 8	11	12	16
50-54	M 10	15	16	20

Pneumatische Schwenkspanner

doppeltwirkend

Allgemeines:

Diese pneumatischen Spannelemente werden vorwiegend dort eingesetzt, wo geringere Spannkräfte erforderlich sind und die Spannpunkte zum Einlegen und Entnehmen der Werkstücke frei sein müssen.

Funktionsbeschreibung

Nach Beaufschlagung der Kolbenfläche führt der Schwenkspanner zuerst eine Schwenkbewegung in Verbindung mit einer Axialbewegung durch. Während dieser Bewegung darf keine Kollision mit dem zu spannenden Werkstück bzw. der Vorrichtung stattfinden – Beschädigung des Schwenkmechanismus.
Nach Beendigung der Schwenkbewegung beginnt der eigentliche Spannhub, in dem der Spannarm in axialer Richtung bis max. 10 bar belastet werden darf.

Montage des Spannarms

Nach Bestimmung der Spannarmlage, wird der Spannarm mit einer Befestigungsschraube mit der Kolbenstange verbunden. Um eine Beschädigung des Schwenkmechnismus zu vermeiden, muß hierbei der Spannarm mit einem Gabelschlüssel gegen Verdrehung gesichert werden.

Sicherheitsbestimmung

Nach Montage des Spannarms nicht in den Schwenkbereich greifen – Unfallgefahr, Quetschgefahr.
Bei Arbeiten am Schwenkspanner zuerst die Druckluftversorgung unterbrechen.

Druckluftversorgung

Die Druckluftversorgung muß, der Anzahl der Elemente entsprechend dimensioniert, mit einer Wartungseinheit mit Wasserabscheider ausgerüstet sein.

Achtung: wasserhaltige Luft kann zu Störungen der Schwenkspannelemente führen.

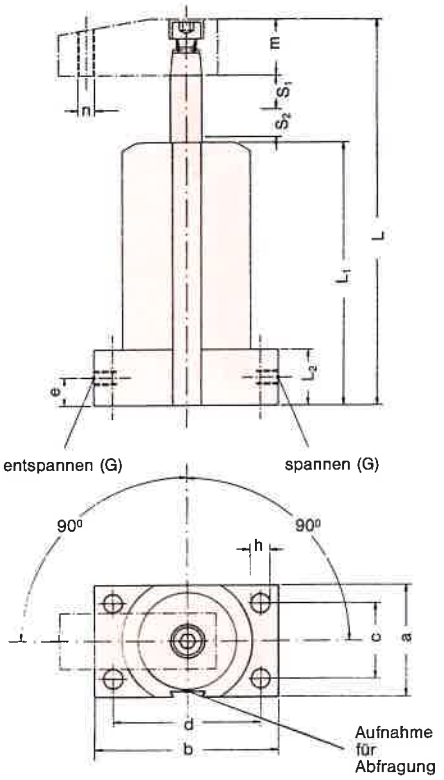
Abfragung der Spannposition:

Schwenkspanner in Flansch- und Blockausführung sind für Abfragung mit Näherungsschalter vom Typ SME-3-LED-24 (Fabrikat Festo) vorbereitet.
Vorbereitung für andere Magnetsensoren auf Anfrage möglich.

GERMA

Pneumatischer Schwenkspanner 50-50-26

doppeltwirkend — Flanschausführung



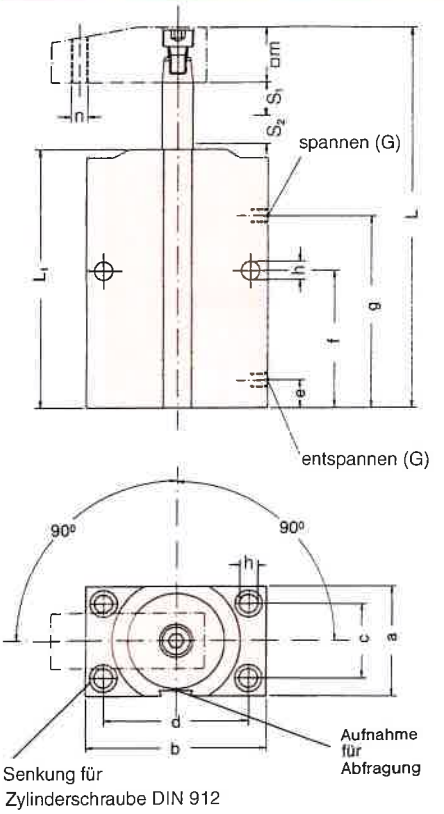
Bestell-Nr. Rechtsschwenkend Linksschwenkend	50-50-26-0 50-50-26-1	50-51-26-0 50-51-26-1	50-52-26-0 50-52-26-1	50-53-26-0 50-53-26-1	50-54-26-0 50-54-26-1
Kolben ø (mm)	20	30	40	50	63
Stangen ø (mm)	8	12	16	16	20
Schwenkhub S_1 (mm)	10	11	14	14	20
Spannhub S_2(mm)	10	10	14	14	16
wirksame Kolbenfläche spannen (cm²)	2,63	5,94	10,55	17,62	28,02
a	30	40	52	64	78
b	60	65	80	85	110
c	17	27	36	48	58
d	47	52	64	69	90
e	10	10	11	12	14
h ø	6,5	6,5	9	9	11
L	126,5	138	167	167	208
L_1	88	94	112	112	140
L_2	20	20	22	24	28
G	M 5	M 5	G 1/8"	G 1/8"	G 1/4"
□ m	16	20	25	25	30
n	M 5	M 6	M 8	M 8	M 10

mögliche Sonderausführungen:

- **verlängerter Spannhub**
- **Kolbenstangenende zylindrisch mit Fixierbohrung für Spannarm**

Pneumatischer Schwenkspanner 50-50-27

doppeltwirkend — Blockausführung



Bestell-Nr. Rechtsschwenkend Linksschwenkend	50-50-27-0 50-50-27-1	50-51-27-0 50-51-27-1	50-52-27-0 50-52-27-1	50-53-27-0 50-53-27-1	50-54-27-0 50-54-27-1
Kolben ø (mm)	20	30	40	50	63
Stangen ø (mm)	8	12	16	16	20
Schwenkhub S_1 (mm)	10	11	14	14	20
Spannhub S_2(mm)	10	10	14	14	16
wirksame Kolbenfläche spannen (cm²)	2,63	5,94	10,55	17,62	28,02
a	30	40	52	64	78
b	60	65	80	85	110
c	17	27	36	48	58
d	47	52	64	69	90
e	10	10	11	12	14
f	45	50	58	58	70
g	65	70	82	82	100
h ø	6,5	6,5	9	9	11
L	126,5	138	167	167	208
L_1	88	94	112	112	140
G	M 5	M 5	G 1/8"	G 1/8"	G 1/4"
□ m	16	20	25	25	30
n	M 5	M 6	M 8	M 8	M 10

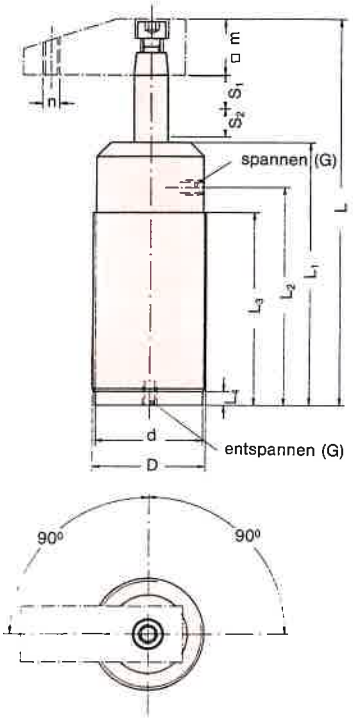
mögliche Sonderausführungen:

- **verlängerter Spannhub**
- **Kolbenstangenende zylindrisch mit Fixierbohrung für Spannarm**

GERMA GmbH & Co. KG – Spanntechnik · Raitestraße 1 · 71272 Renningen · Postfach 1128 · 71264 Renningen · Tel. (07159) 93 25-0 · Fax 54 20

GERMA Pneumatischer Schwenkspanner 50-50-28

doppeltwirkend – Gewindeausführung

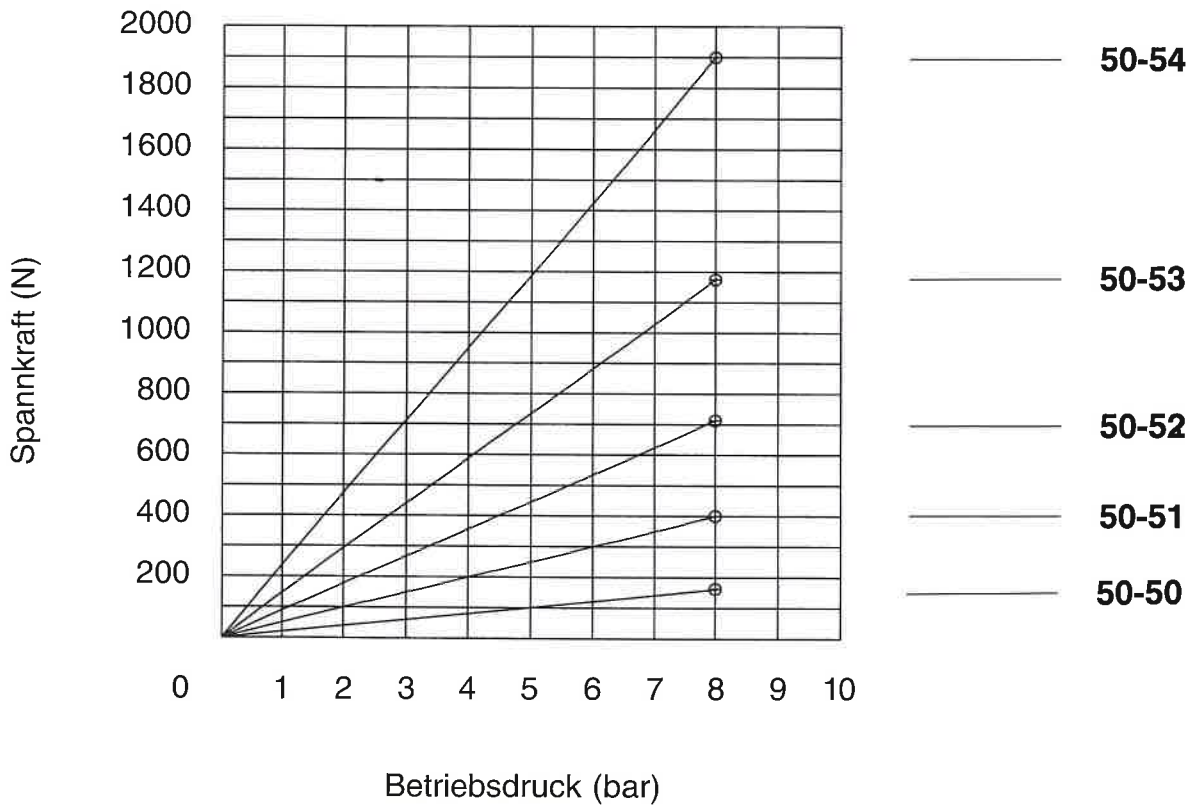


Bestell-Nr. Rechtsschwenkend Linksschwenkend	50-50-28-0 50-50-28-1	50-51-28-0 50-51-28-1	50-52-28-0 50-52-28-1	50-53-28-0 50-53-28-1	50-54-28-0 50-54-28-1
Kolben ø (mm)	20	30	40	50	63
Stangen ø (mm)	8	12	16	16	20
Schwenkhub S_1 (mm)	10	11	14	14	20
Spannhub S_2(mm)	10	10	14	14	16
wirksame Kolbenfläche spannen (cm²)	2,63	5,94	10,55	17,62	28,02
d ø	28	38	48	58	78
D	M 30 x 1,5	M 40 x 1,5	M 50 x 1,5	M 60 x 1,5	M 80 x 1,5
G	M 5	M 5	G 1/8"	G 1/8"	G 1/4"
L	126,5	138	167	167	208
L_1	88	94	112	112	140
L_2	74	78	94	94	116
L_3	67	69	82	82	110
L_4	5	5	5	5	5
□ m	16	20	25	25	30
n	M 5	M 6	M 8	M 8	M 10

mögliche Sonderausführungen

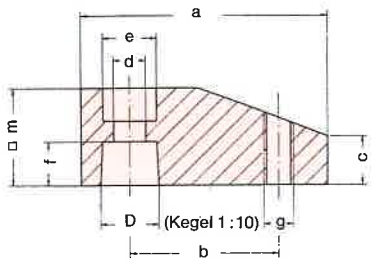
- **verlängerter Spannhub**
- **Kolbenstangenende zylindrisch mit Fixierbohrung für Spannarm**

Spannkraft-Diagramm – gültig für alle Ausführungen



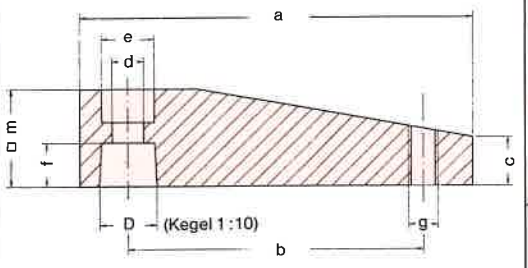
Änderungen vorbehalten

Spannarm kurz



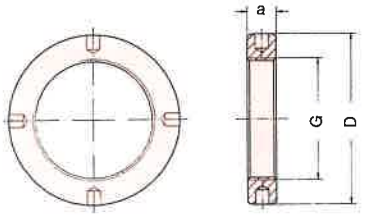
für Schwenk-spanner	a	b	c	D ø	d ø	e ø	f	g	□ m	Bestell-Nr.
50-50	43	25	10	8	5,5	10	8	M 5	16	50-50-1
50-51	50	30	10	12	7	11	9	M 6	20	50-51-1
50-52	63	38	12,5	16	9	15	11	M 8	25	50-52-1
50-53	70	45	12,5	16	9	15	11	M 8	25	50-53-1
50-54	85	55	15	20	11	18	15	M 10	30	50-54-1

Spannarm lang



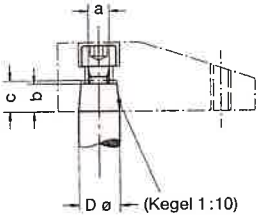
für Schwenk-spanner	a	b	c	D ø	d ø	e ø	f	g	□ m	Bestell-Nr.
50-50	63	45	10	8	5,5	10	8	M 5	16	50-50-3
50-51	80	60	10	12	7	11	9	M 6	20	50-51-3
50-52	100	75	12,5	16	9	15	11	M 8	25	50-52-3
50-53	110	85	12,5	16	9	15	11	M 8	25	50-53-3
50-54	130	100	15	20	11	18	15	M 10	30	50-54-3

Bundmutter



	a	D ø	G	Bestell-Nr.
50-50	9	45	M 30 x 1,5	50-50-5
50-51	9	60	M 40 x 1,5	50-51-5
50-52	12	70	M 50 x 1,5	50-52-5
50-53	15	80	M 60 x 1,5	50-53-5
50-54	20	110	M 80 x 1,5	50-54-5

Maße für Kolbenstange



	a	b	c	D ø
50-50	M 5	8	9	8
50-51	M 6	9	10	12
50-52	M 8	11	12	16
50-53	M 8	11	12	16
50-54	M 10	15	16	20

Pneumatische Schwenkspanner

doppeltwirkend

Allgemeines:

Diese pneumatischen Spannelemente werden vorwiegend dort eingesetzt, wo geringere Spannkräfte erforderlich sind und die Spannpunkte zum Einlegen und Entnehmen der Werkstücke frei sein müssen.

Funktionsbeschreibung

Nach Beaufschlagung der Kolbenfläche führt der Schwenkspanner zuerst eine Schwenkbewegung in Verbindung mit einer Axialbewegung durch. Während dieser Bewegung darf keine Kollision mit dem zu spannenden Werkstück bzw. der Vorrichtung stattfinden – Beschädigung des Schwenkmechanismus.
Nach Beendigung der Schwenkbewegung beginnt der eigentliche Spannhub, in dem der Spannarm in axialer Richtung bis max. 10 bar belastet werden darf.

Montage des Spannarms

Nach Bestimmung der Spannarmlage, wird der Spannarm mit einer Befestigungsschraube mit der Kolbenstange verbunden. Um eine Beschädigung des Schwenkmechnismus zu vermeiden, muß hierbei der Spannarm mit einem Gabelschlüssel gegen Verdrehung gesichert werden.

Sicherheitsbestimmung

Nach Montage des Spannarms nicht in den Schwenkbereich greifen – Unfallgefahr, Quetschgefahr.
Bei Arbeiten am Schwenkspanner zuerst die Druckluftversorgung unterbrechen.

Druckluftversorgung

Die Druckluftversorgung muß, der Anzahl der Elemente entsprechend dimensioniert, mit einer Wartungseinheit mit Wasserabscheider ausgerüstet sein.

Achtung: wasserhaltige Luft kann zu Störungen der Schwenkspannelemente führen.

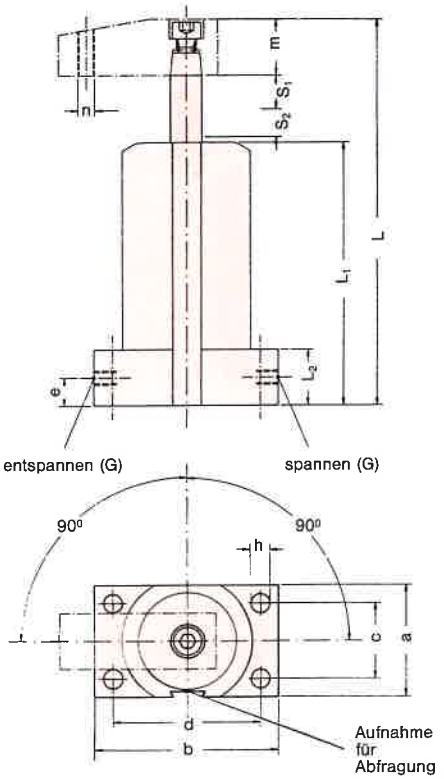
Abfragung der Spannposition:

Schwenkspanner in Flansch- und Blockausführung sind für Abfragung mit Näherungsschalter vom Typ SME-3-LED-24 (Fabrikat Festo) vorbereitet.
Vorbereitung für andere Magnetsensoren auf Anfrage möglich.

GERMA

Pneumatischer Schwenkspanner 50-50-26

doppeltwirkend — Flanschausführung



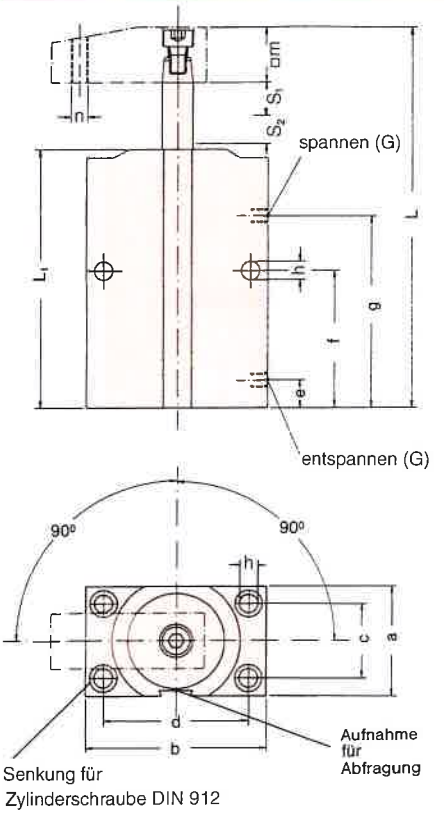
Bestell-Nr. Rechtsschwenkend Linksschwenkend	50-50-26-0 50-50-26-1	50-51-26-0 50-51-26-1	50-52-26-0 50-52-26-1	50-53-26-0 50-53-26-1	50-54-26-0 50-54-26-1
Kolben ø (mm)	20	30	40	50	63
Stangen ø (mm)	8	12	16	16	20
Schwenkhub S_1 (mm)	10	11	14	14	20
Spannhub S_2(mm)	10	10	14	14	16
wirksame Kolbenfläche spannen (cm²)	2,63	5,94	10,55	17,62	28,02
a	30	40	52	64	78
b	60	65	80	85	110
c	17	27	36	48	58
d	47	52	64	69	90
e	10	10	11	12	14
h ø	6,5	6,5	9	9	11
L	126,5	138	167	167	208
L_1	88	94	112	112	140
L_2	20	20	22	24	28
G	M 5	M 5	G 1/8"	G 1/8"	G 1/4"
□ m	16	20	25	25	30
n	M 5	M 6	M 8	M 8	M 10

mögliche Sonderausführungen:

- **verlängerter Spannhub**
- **Kolbenstangenende zylindrisch mit Fixierbohrung für Spannarm**

Pneumatischer Schwenkspanner 50-50-27

doppeltwirkend — Blockausführung



Bestell-Nr. Rechtsschwenkend Linksschwenkend	50-50-27-0 50-50-27-1	50-51-27-0 50-51-27-1	50-52-27-0 50-52-27-1	50-53-27-0 50-53-27-1	50-54-27-0 50-54-27-1
Kolben ø (mm)	20	30	40	50	63
Stangen ø (mm)	8	12	16	16	20
Schwenkhub S_1 (mm)	10	11	14	14	20
Spannhub S_2(mm)	10	10	14	14	16
wirksame Kolbenfläche spannen (cm²)	2,63	5,94	10,55	17,62	28,02
a	30	40	52	64	78
b	60	65	80	85	110
c	17	27	36	48	58
d	47	52	64	69	90
e	10	10	11	12	14
f	45	50	58	58	70
g	65	70	82	82	100
h ø	6,5	6,5	9	9	11
L	126,5	138	167	167	208
L_1	88	94	112	112	140
G	M 5	M 5	G 1/8"	G 1/8"	G 1/4"
□ m	16	20	25	25	30
n	M 5	M 6	M 8	M 8	M 10

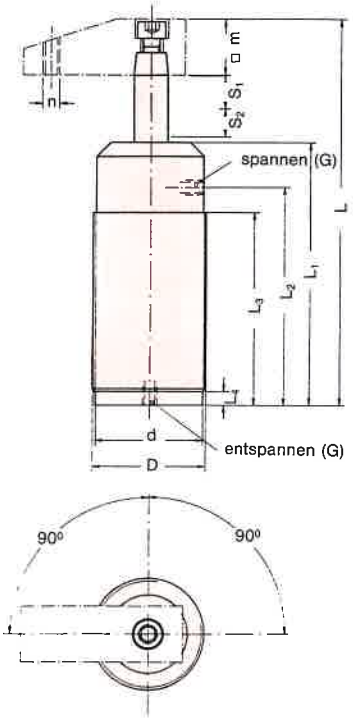
mögliche Sonderausführungen:

- **verlängerter Spannhub**
- **Kolbenstangenende zylindrisch mit Fixierbohrung für Spannarm**

GERMA GmbH & Co. KG – Spanntechnik · Raitestraße 1 · 71272 Renningen · Postfach 1128 · 71264 Renningen · Tel. (07159) 93 25-0 · Fax 54 20

GERMA Pneumatischer Schwenkspanner 50-50-28

doppeltwirkend – Gewindeausführung

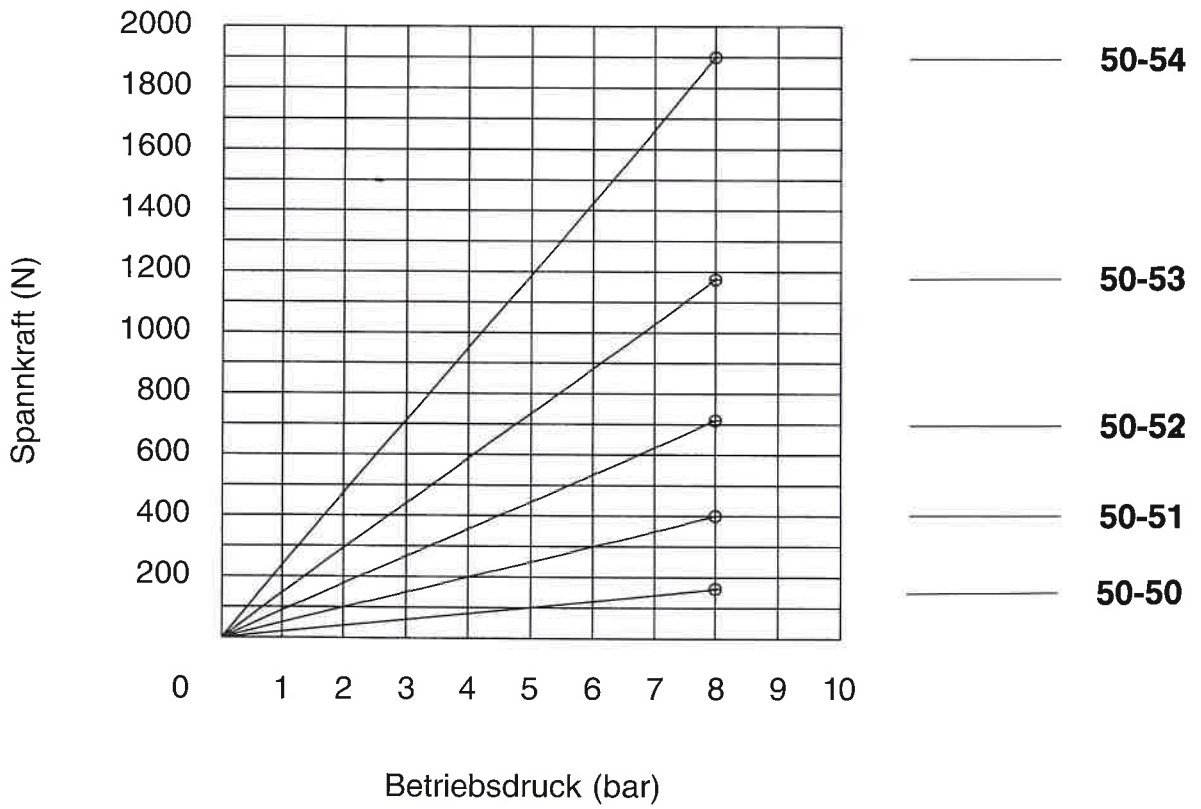


Bestell-Nr. Rechtsschwenkend Linksschwenkend	50-50-28-0 50-50-28-1	50-51-28-0 50-51-28-1	50-52-28-0 50-52-28-1	50-53-28-0 50-53-28-1	50-54-28-0 50-54-28-1
Kolben ø (mm)	20	30	40	50	63
Stangen ø (mm)	8	12	16	16	20
Schwenkhub S_1 (mm)	10	11	14	14	20
Spannhub S_2(mm)	10	10	14	14	16
wirksame Kolbenfläche spannen (cm²)	2,63	5,94	10,55	17,62	28,02
d ø	28	38	48	58	78
D	M 30 x 1,5	M 40 x 1,5	M 50 x 1,5	M 60 x 1,5	M 80 x 1,5
G	M 5	M 5	G 1/8"	G 1/8"	G 1/4"
L	126,5	138	167	167	208
L_1	88	94	112	112	140
L_2	74	78	94	94	116
L_3	67	69	82	82	110
L_4	5	5	5	5	5
□ m	16	20	25	25	30
n	M 5	M 6	M 8	M 8	M 10

mögliche Sonderausführungen

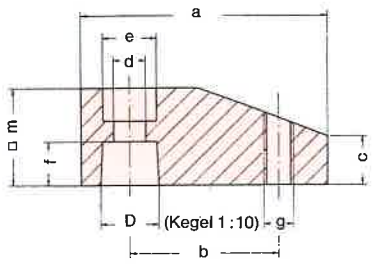
- **verlängerter Spannhub**
- **Kolbenstangenende zylindrisch mit Fixierbohrung für Spannarm**

Spannkraft-Diagramm – gültig für alle Ausführungen



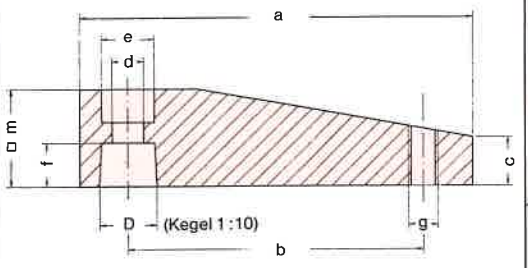
Änderungen vorbehalten

Spannarm kurz



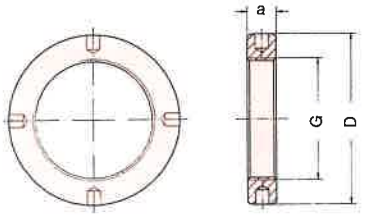
für Schwenk-spanner	a	b	c	D ø	d ø	e ø	f	g	□ m	Bestell-Nr.
50-50	43	25	10	8	5,5	10	8	M 5	16	50-50-1
50-51	50	30	10	12	7	11	9	M 6	20	50-51-1
50-52	63	38	12,5	16	9	15	11	M 8	25	50-52-1
50-53	70	45	12,5	16	9	15	11	M 8	25	50-53-1
50-54	85	55	15	20	11	18	15	M 10	30	50-54-1

Spannarm lang



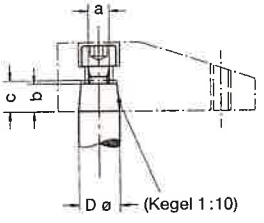
für Schwenk-spanner	a	b	c	D ø	d ø	e ø	f	g	□ m	Bestell-Nr.
50-50	63	45	10	8	5,5	10	8	M 5	16	50-50-3
50-51	80	60	10	12	7	11	9	M 6	20	50-51-3
50-52	100	75	12,5	16	9	15	11	M 8	25	50-52-3
50-53	110	85	12,5	16	9	15	11	M 8	25	50-53-3
50-54	130	100	15	20	11	18	15	M 10	30	50-54-3

Bundmutter



	a	D ø	G	Bestell-Nr.
50-50	9	45	M 30 x 1,5	50-50-5
50-51	9	60	M 40 x 1,5	50-51-5
50-52	12	70	M 50 x 1,5	50-52-5
50-53	15	80	M 60 x 1,5	50-53-5
50-54	20	110	M 80 x 1,5	50-54-5

Maße für Kolbenstange



	a	b	c	D ø
50-50	M 5	8	9	8
50-51	M 6	9	10	12
50-52	M 8	11	12	16
50-53	M 8	11	12	16
50-54	M 10	15	16	20