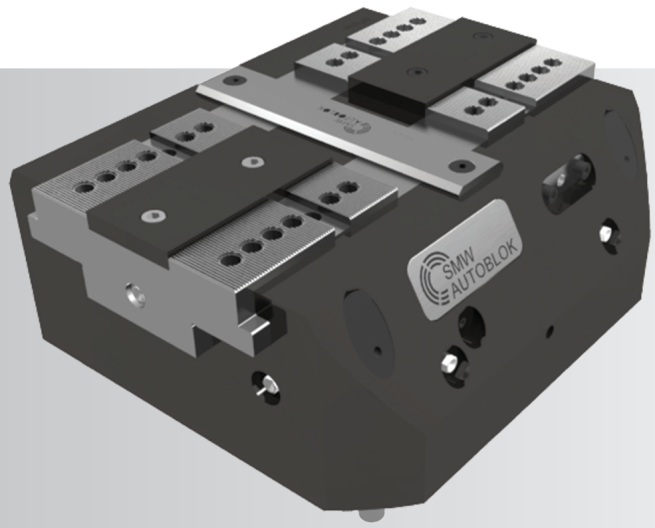
World class
clamping solutions

Installation, use and maintenance manual
Manuale di installazione uso e manutenzione



STATIC WORKHOLDING DEVICE
DISPOSITIVO DI SERRAGGIO STATICO
KRAFTSPANNER
LAS MORDAZAS AUTOMÁTICAS
LE DISPOSITIF DE SERRAGE STATIQUE
静态工件夹紧装置

TV

EN
IT
DE
ES
FR
CH

AUTOBLOK 10705129 - rev.12/2021 edited by MRK.DPT.

TVP-N TVP-L TVP-F

PNEUMATIC TWIN VISE

- TVP-N: Normal stroke
- TVP-L: Long stroke
- TVP-F: One fixed jaw

Application/customer benefits

- Compact design
- Linear pressure adjustment
- Highest repeatability
- Highest rigidity

Technical features

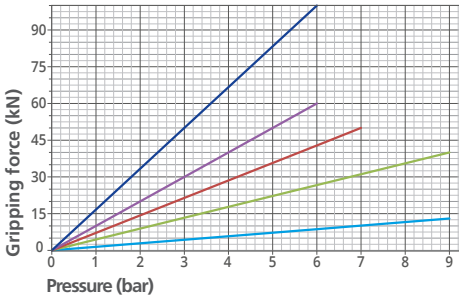
- H7 quality pilot bore (see p2 below)
- Housing and functional parts hardened for high precision and long life
- Ready for air purge
- Ready for central grease lubrication
- Master jaws with both Tongue & Groove and fine serration 1,5mmx60°
- OD and ID clamping
- Lubrication with SMW-Autoblok K67 grease
- Stroke control via proximity switches (optional)

Standard equipment

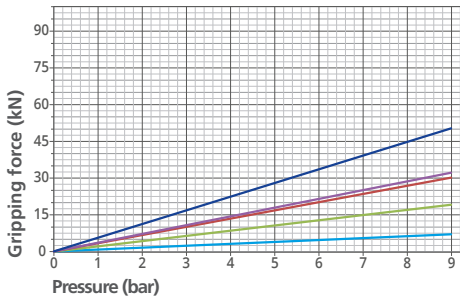
Self-centering vise without top jaws
All bolts and centering bushings included

Gripping force diagrams

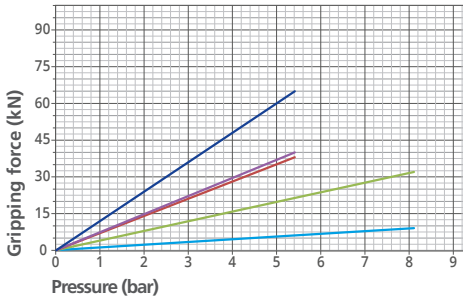
TVP-N 100 160 200 250 315

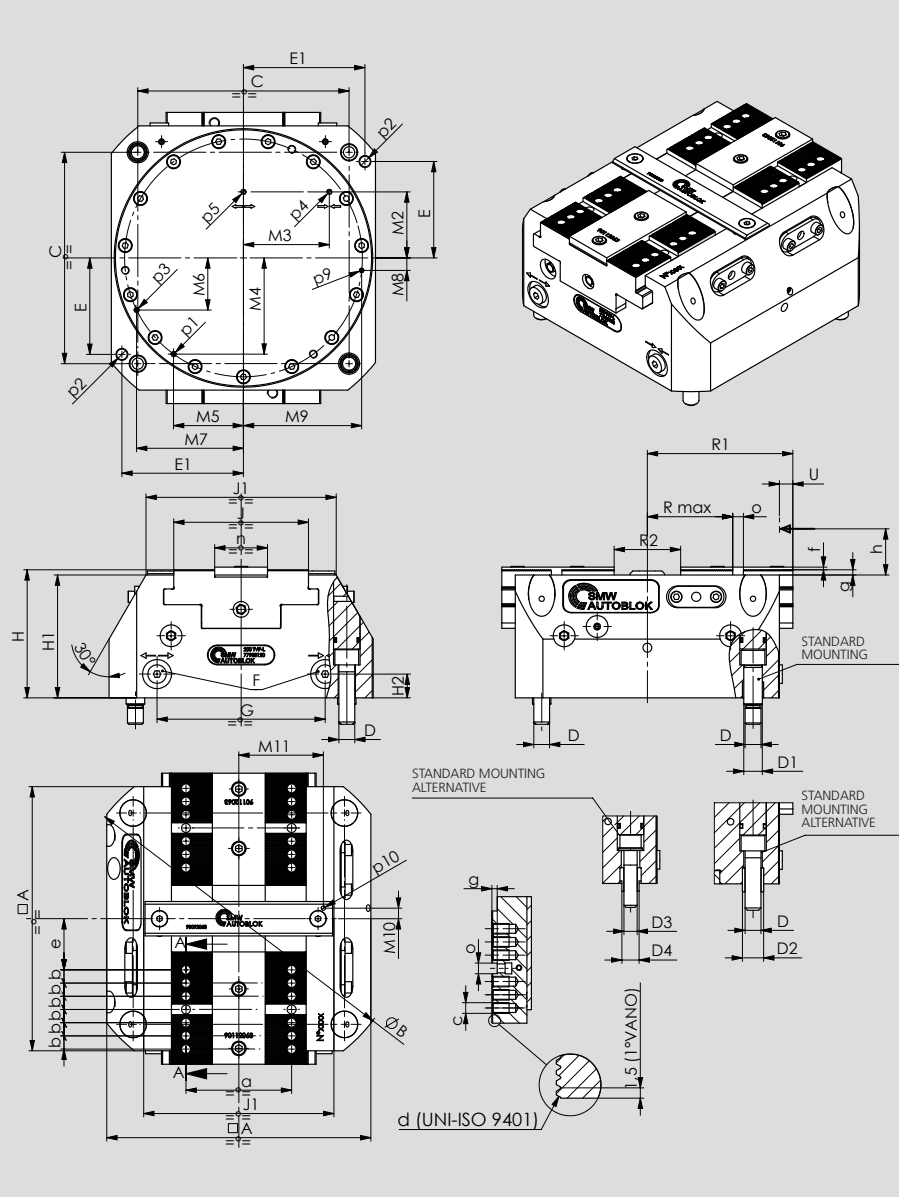


TVP-L 100 160 200 250 315



TVP-F 100 160 200 250 315





- TVP-N: Normal stroke
- TVP-L: Long stroke
- TVP-F: One fixed jaw

TVP-N TVP-L TVP-F

PNEUMATIC TWIN VISE

TYPE	ID. No.	STROKE TYPE	MAX. CLAMPING FORCE	STROKE/JAW	MAX OPERATING PRESSURE	REPEATABILITY	WEIGHT
100 TVP-N	77903010	NORMAL	13 kN	2.6 mm	9 bar	0.01 mm	4.3 kg
100 TVP-L	77903110	LONG	7 kN	6 mm	9 bar	0.01 mm	4.3 kg
100 TVP-F	77903210	FIXED JAW	9 kN	6 mm	9 bar	0.01 mm	4.3 kg
160 TVP-N	77903016	NORMAL	40 kN	3 mm	9 bar	0.01 mm	13 kg
160 TVP-L	77903116	LONG	19 kN	8.4 mm	9 bar	0.01 mm	13 kg
160 TVP-F	77903216	FIXED JAW	32 kN	8.4 mm	9 bar	0.01 mm	13 kg
200 TVP-N	77903020	NORMAL	50 kN	4.2 mm	7 bar	0.02 mm	23 kg
200 TVP-L	77903120	LONG	30 kN	10.2 mm	9 bar	0.02 mm	23 kg
200 TVP-F	77903220	FIXED JAW	38 kN	10.2 mm	6 bar	0.02 mm	23 kg
250 TVP-N	77903025	NORMAL	60 kN	5.3 mm	6 bar	0.02 mm	39 kg
250 TVP-L	77903125	LONG	32 kN	15 mm	9 bar	0.02 mm	39 kg
250 TVP-F	77903225	FIXED JAW	40 kN	15 mm	6 bar	0.02 mm	39 kg
315 TVP-N	77903031	NORMAL	100 kN	6.4 mm	6 bar	0.03 mm	84 kg
315 TVP-L	77903131	LONG	50 kN	18 mm	9 bar	0.03 mm	84 kg
315 TVP-F	77903231	FIXED JAW	65 kN	18 mm	6 bar	0.03 mm	84 kg

TVP		100	160	200	250	315
A		100	160	200	250	315
B(Ø)		132	205	255	314	394
C		80	125	160	200	250
D(Ø)		M8x15	M10x18	M12x20	M12x20	M16x23
D1 (Øf7)		10x4	12x4	14x5	14x5	18x6
D2 (Øjs7)		11x4	13x6	16x6	16x6	21x6
D3		-	-	M10x18	-	-
D4 (Øjs7)		-	-	13x6	-	-
E		32	53	73	77	105
E1		45	73	92	115	140
F		M5	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/8"
G		59.3	99	127.3	157	200.8
H		75.5	89.7	97	105	139
H1		72	86	93	100	133
H2		15	18	18	20	25
J		47	75	102	125	160
J1		72	108	144	180	230
M2		32	40	50	64	80
M3		29.5	50	65	75	90
M4		34.2	59	72,8	89.8	117.7
M5		27.7	41	52,9	65.2	79.4
M6		14.2	30.7	39,5	48.7	57.8
M7		41.1	62.9	80,9	99.8	129.7
M8		8.3	4.9	9.4	11.6	12.4
M9		42.7	69.8	89.5	110.4	141.5
M10		5	5	8	11	12
M11		34	52	64	78	102
p1	LUBRICATION	M4	M4	M4	M5	M5
p2 ØH7		6x14	8x14	8x14	10x20	12x20
p3	AIR PURGE	M4	M4	M4	M5	M5
p4	VISE CLOSE	M4	M4	M4	M5	M5
p5	VISE OPEN	M4	M4	M4	M5	M5
p9	AIR SENSING CONNECTION	M4	M4	M4	M5	M5
p10	AIR SENSING OUTLET	M4	M4	M4	M6	M6
R2	MIN/MAX (LONG STROKE)	20/32	26/42.8	30/50.4	39/69	50/86
R1	MIN/MAX (LONG STROKE)	50/56	82.5/90.9	100/110.2	119.5/134.5	151.5/169.5
Rmax	MIN/MAX (LONG STROKE)	25.6/31.6	44.8/53.2	54.5/64.7	51.5/66.5	81.5/99.5
R2	MIN/MAX (NORMAL STROKE)	19.8/25	26/32	30.6/39	34.4/45	49.2/62
R1	MIN/MAX (NORMAL STROKE)	47,4/50	82.5/85.5	95.8/100	119.7/125	151.1/157.5
Rmax	MIN/MAX (NORMAL STROKE)	25,4/28	45/48	54.5/58.7	55.7/61	87.1/93.5
R2	MIN/MAX (FIXED JAW)	20/26	26/34.4	30/40.2	39/54	56/74
R1	MIN/MAX (FIXED JAW)	50/56	82.5/90.9	100/110.2	119.5/134.5	151.5/169.5
Rmax	MIN/MAX (FIXED JAW)	25.6/31.6	44.8/53.2	54.5/64.7	51.5/66.5	81.5/99.5
U	LONG STROKE	6	8.4	10.2	15	18
U	NORMAL STROKE	2.6	3	4.2	5.3	6.4
U	FIXED JAW STROKE	6	8.4	10.2	15	18
a		35	60	80	90	120
b		7	10	10	12	15
c		M6x10	M8x12	M8x12	M10x15	M12x17
d	SERRATION	1,5x60°	1,5x60°	1,5x60°	1,5x60°	1,5x60°
e	MIN/MAX (NORMAL STROKE)	14.4/17	19/22	28.5/32.7	24.7/30	33.1/39.5
e	MIN/MAX (LONG STROKE)	14.6/20.6	18.8/27.2	28.5/38.7	32.5/47.5	42.5/60.5
e	MIN/MAX (FIXED JAW)	14.6/20.6	18.8/27.2	28.5/38.7	32.5/47.5	42.5/60.5
f		1.8	1.8	2	2.5	2.5
g		2.7	3.2	4	4	4
h		16	25	35	40	40
o (H7)		6	8	8	10	12
n (g6)		20	32	40	50	60

TVH-N TVH-L TVH-F

HYDRAULIC TWIN VISE

- TVH-N: Normal stroke
- TVH-L: Long stroke
- TVH-F: One fixed jaw

Application/customer benefits

- Compact design
- Linear pressure adjustment
- Highest repeatability
- Highest rigidity

Technical features

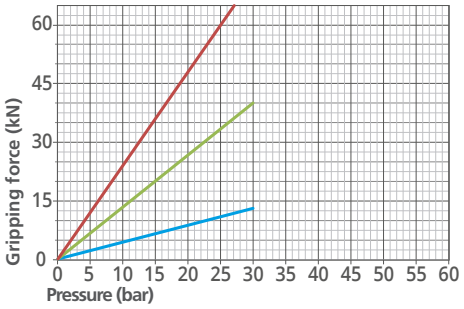
- H7 quality pilot bore (see p2 below)
- Housing and functional parts hardened for high precision and long life
- Ready for air purge
- Ready for central grease lubrication
- Master jaws with both Tongue & Groove and fine serration 1,5mmx60°
- OD and ID clamping
- Lubrication with SMW-Autoblok K67 grease
- Stroke control via proximity switches (optional)

Standard equipment

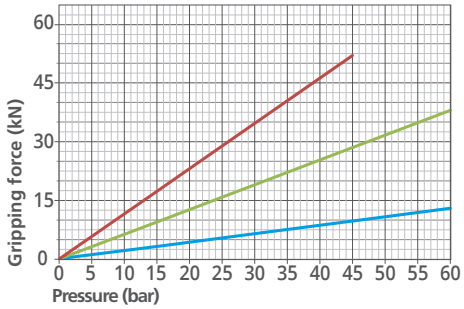
Self-centering vise without top jaws
All bolts and centering bushings included

Gripping force diagrams

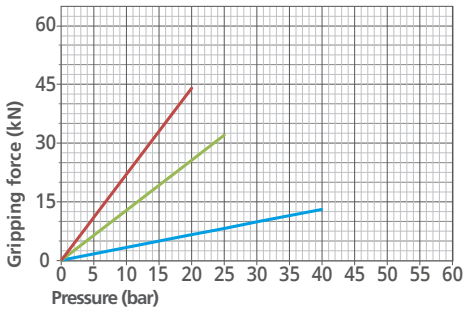
TVH-N ■100 ■160 ■200

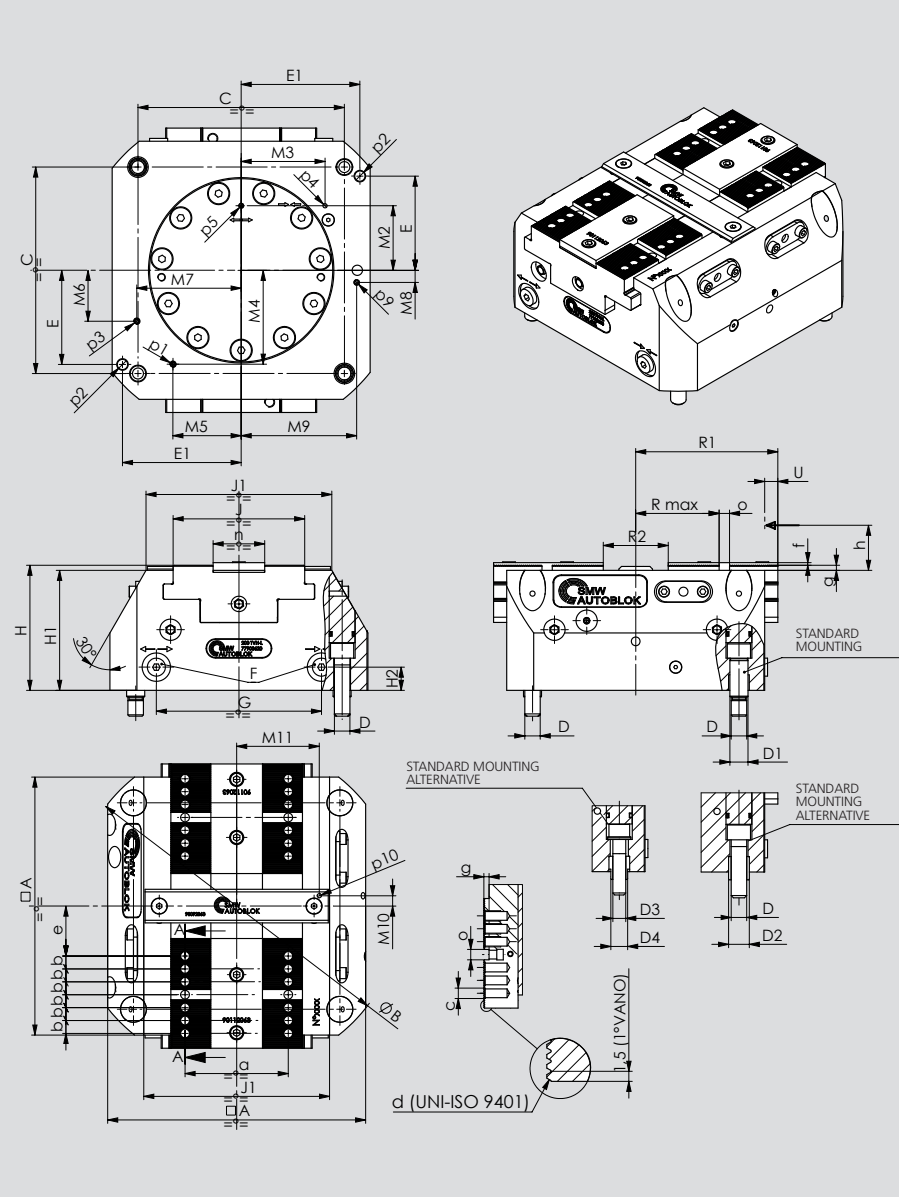


TVH-L ■100 ■160 ■200



TVH-F ■100 ■160 ■200





- TVH-N: Normal stroke
- TVH-L: Long stroke
- TVH-F: One fixed jaw

TVH-N TVH-L TVH-F

HYDRAULIC TWIN VISE

TYPE	ID. No.	STROKE TYPE	MAX. CLAMPING FORCE	STROKE/JAW	MAX OPERATING PRESSURE	REPEATABILITY	WEIGHT
100 TVH-N	77903510	NORMAL	13 kN	2.6 mm	30 bar	0.01 mm	4.5 kg
100 TVH-L	77903610	LONG	13 kN	6 mm	60 bar	0.01 mm	4.5 kg
100 TVH-F	77903710	FIXED JAW	13 kN	6 mm	40 bar	0.01 mm	4.5 kg
160 TVH-N	77903516	NORMAL	40 kN	3 mm	30 bar	0.01 mm	14 kg
160 TVH-L	77903616	LONG	38 kN	8.4 mm	60 bar	0.01 mm	14 kg
160 TVH-F	77903716	FIXED JAW	32 kN	8.4 mm	25 bar	0.01 mm	14 kg
200 TVH-N	77903520	NORMAL	60 kN	4.2 mm	25 bar	0.02 mm	25 kg
200 TVH-L	77903620	LONG	52 kN	10.2 mm	45 bar	0.02 mm	25 kg
200 TVH-F	77903720	FIXED JAW	44 kN	10.2 mm	20 bar	0.02 mm	25 kg

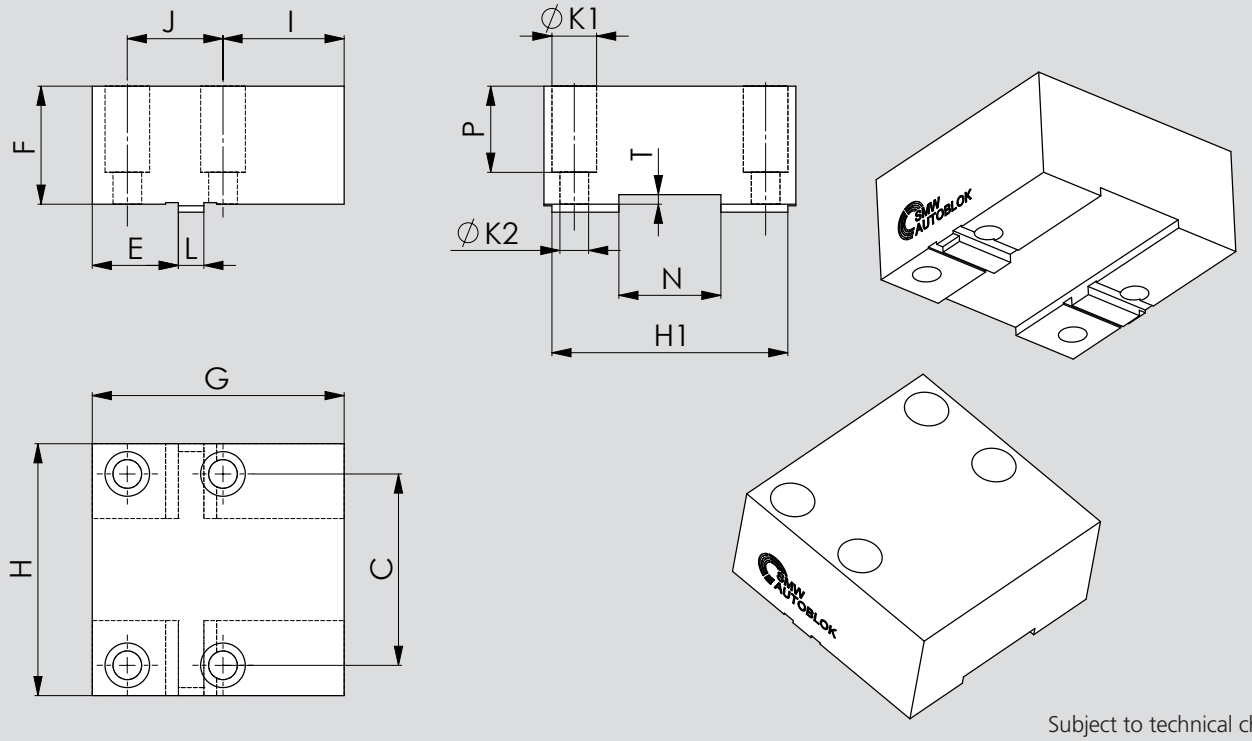
TVH		100	160	200
A		100	160	200
B(Ø)		132	205	255
C		80	125	160
D(Ø)		M8x15	M10x18	M12x20
D1 (Øf7)		10x4	12x4	14x5
D2 (Øjs7)		11x4	13x6	16x6
D3		-	-	M10x18
D4 (Øjs7)		-	-	13x6
E		32	53	73
E1		45	73	92
F		G1/8"	G1/8"	G1/8"
G		55	98	128
H		75.5	89.7	97
H1		72	86	93
H2		15	18	18
J		47	75	102
J1		72	108	144
M2		32	40	50
M3		29.5	50	65
M4		34.2	59	72,8
M5		27.7	41	52,9
M6		14.2	30.7	39,5
M7		41.1	62.9	80,9
M8		8.3	4.9	9.4
M9		42.7	69.8	89.5
M10		5	5	8
M11		34	52	64
p1	LUBRICATION	M4	M5	M5
p2 ØH7		6x14	8x14	8x14
p3	AIR PURGE	M4	M5	M5
p4	VISE CLOSE	M4	M4	M4
p5	VISE OPEN	M4	M4	M4
p9	AIR SENSING CONNECTION	M4	M5	M5
p10	AIR SENSING OUTLET	M4	M4	M4
R2	MIN/MAX (LONG STROKE)	20/32	26/42.8	30/50.4
R1	MIN/MAX (LONG STROKE)	50/56	82.5/90.9	100/110.2
Rmax	MIN/MAX (LONG STROKE)	25.6/31.6	44.8/53.2	54.5/64.7
R2	MIN/MAX (NORMAL STROKE)	19.8/25	26/32	30.6/39
R1	MIN/MAX (NORMAL STROKE)	47,4/50	82.5/85.5	95.8/100
Rmax	MIN/MAX (NORMAL STROKE)	25,4/28	45/48	54.5/58.7
R2	MIN/MAX (FIXED JAW)	20/26	26/34.4	30/40.2
R1	MIN/MAX (FIXED JAW)	50/56	82.5/90.9	100/110.2
Rmax	MIN/MAX (FIXED JAW)	25.6/31.6	44.8/53.2	54.5/64.7
U	LONG STROKE	6	8.4	10.2
U	NORMAL STROKE	2.6	3	4.2
U	FIXED JAW STROKE	6	8.4	10.2
a		35	60	80
b		7	10	10
c		M6x10	M8x12	M8x12
d	SERRATION	1,5x60°	1,5x60°	1,5x60°
e	MIN/MAX (NORMAL STROKE)	14.4/17	19/22	28.5/32.7
e	MIN/MAX (LONG STROKE)	14.6/20.6	18.8/27.2	28.5/38.7
e	MIN/MAX (FIXED JAW)	14.6/20.6	18.8/27.2	28.5/38.7
f		1.8	1.8	2
g		2.7	3.2	4
h		16	25	35
o (H7)		6	8	8
n (g6)		20	32	40

SOFT TOP JAWS

for Twin Vises

- Soft blank top jaws
- Tongue & Groove

Material: C40 UNI7847

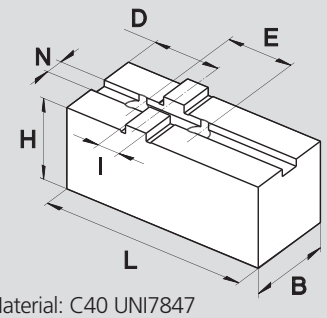


Subject to technical changes

SOFT BLANK TOP JAWS, TONGUE & GROOVE

TYPE	ID No*	C	E	F	G	H	H1	I	J	K1	K2	L	N	P	T	CLAMPING RANGE	WEIGHT (Kg)
100 TV / PT	90711063	35	18	27.5	49	54.5	45	21	21	11	7	6h7	20h8	20	3	0-70	0,5
125 STV-2 / PT	90711283	35	33	27,5	64	54,5	45	21	35	11	7	6h7	20h8	20	3	0-100	0,65
100 TV / PT	90721063	35	18	47.5	49	54.5	45	21	21	11	7	6h7	20h8	40	3	0-70	0,85
125 STV-2 / PT	90721283	35	33	47,5	64	54,5	45	21	35	11	7	6h7	20h8	40	3	0-100	1,15
160 TV / PT	90711663	60	27	37	79	79	74	38	30	14	9	8h7	32h8	27	3	0-120	1,6
180 STV-2 / PT	90711883	60	41	37	93	79	74	38	40	14	9	8h7	32h8	27	3	0-140	1,9
160 TV / PT	90721663	60	27	76,5	79	79	74	38	30	14	9	8h7	32h8	66.5	3	0-120	3,3
180 STV-2 / PT	90721883	60	41	76,5	93	79	74	38	40	14	9	8h7	32h8	66.5	3	0-140	4
200 TV / PT	90712063	80	37	47	98.5	109	92	47.5	40	14	9	8h7	40h8	37	3,5	0-150	3,6
200 TV / PT	90722063	80	37	86,5	98.5	109	92	47.5	40	14	9	8h7	40h8	76.5	3,5	0-150	6,8
225 STV-2	90712283	80	52	47	113.5	109	92	47.5	50	14	9	8h7	40h8	37	3,5	0-170	4,2
225 STV-2	90722283	80	52	86,5	113.5	109	92	47.5	50	14	9	8h7	40h8	76.5	3,5	0-170	7,9
250 TV	90712563	90	59	47	120	124	/	44	48	18	11	10h7	50h8	31	3,5	0-180	5
250 TV	90722563	90	59	97,5	120	124	/	44	48	18	11	10h7	50h8	81.5	3,5	0-180	10,5
315 TV	90713163	120	54	57	150	160	/	75	60	20	13.5	12h7	60h8	42	3,5	0-240	10
315 TV	90723163	120	54	102.5	150	160	/	75	60	20	13.5	12h7	60h8	87.5	3,5	0-240	18

*The Id.n. refers to one single piece.



Material: C40 UNI7847

TONGUE & GROOVE SOFT BLANK TOP JAWS "C" FOR TWIN VISE STV-3

TYPE	ID No*	B	H	L	N	D	E	I	CLAMPING RANGE	WEIGHT (Kg)
180 STV-3	12041660	30	32	80	7.94	30	38.1	12.68	0-140	0,58
225 STV-3	12042060	35	37	100	7.94	35	44.4	12.68	0-170	0,92

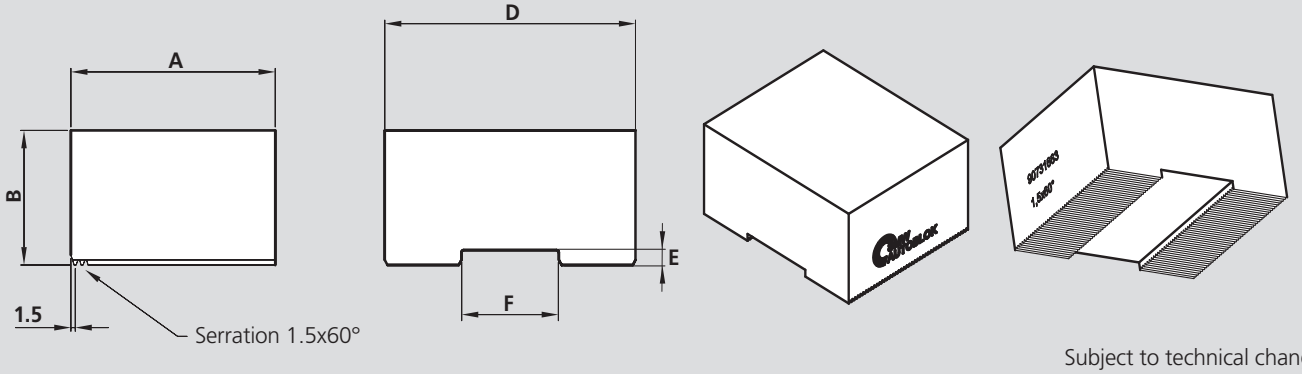
*The Id.n. refers to one single piece.

SOFT TOP JAWS

for Twin Vises

- Soft blank top jaws
- Fine serration 1.5mmx60°

Material: C40 UNI7847



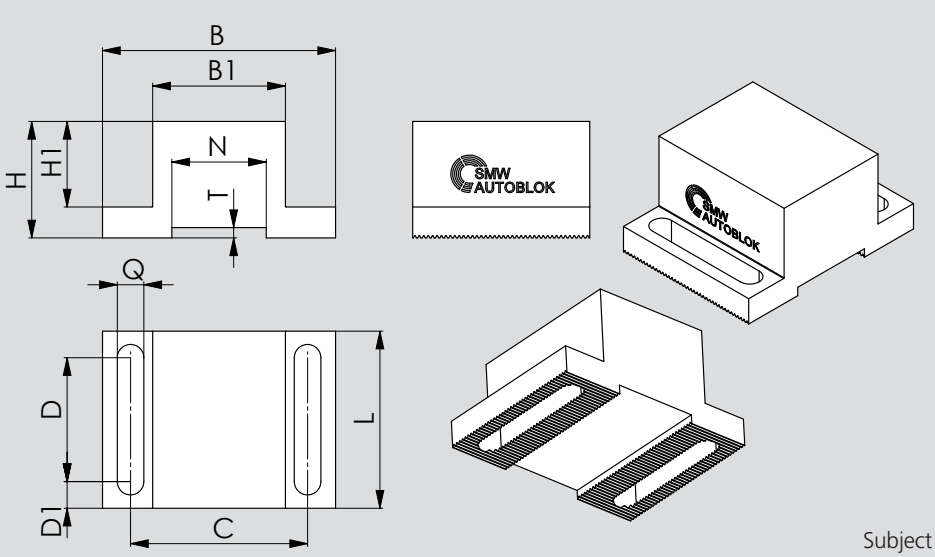
Subject to technical changes

SOFT BLANK TOP JAWS, FINE SERRATION 1.5 mm x 60°

TYPE	ID No*	A	B	D	E	F	WEIGHT (Kg)
100-125 TV	90731063	42	29.5	54.5	3.5	20H8	0.5
100-125 TV	90741063	47	49.5	54.5	3.5	20H8	0.95
160-180 TV	90731663	66	39.5	79	3.5	32H8	1.5
160-180 TV	90741663	76	79	79	3.5	32H8	3.6
200-225 TV	90732063	87	49.5	109	4	40H8	3.5
200-225 TV	90742063	87	89	109	4	40H8	6.5
250 TV	90732563	108	49.5	124	4	50H8	5
250 TV	90742563	108	99	124	4	50H8	10.2
315 TV	90733163	160	49.5	160	4	60H8	9.6
315 TV	90743163	160	105	160	4	60H8	20.7

*The Id.n. refers to one single piece.

Material: C40 UNI7847



Subject to technical changes

SOFT BLANK TOP JAWS, FINE SERRATION 1.5 mm x 60°

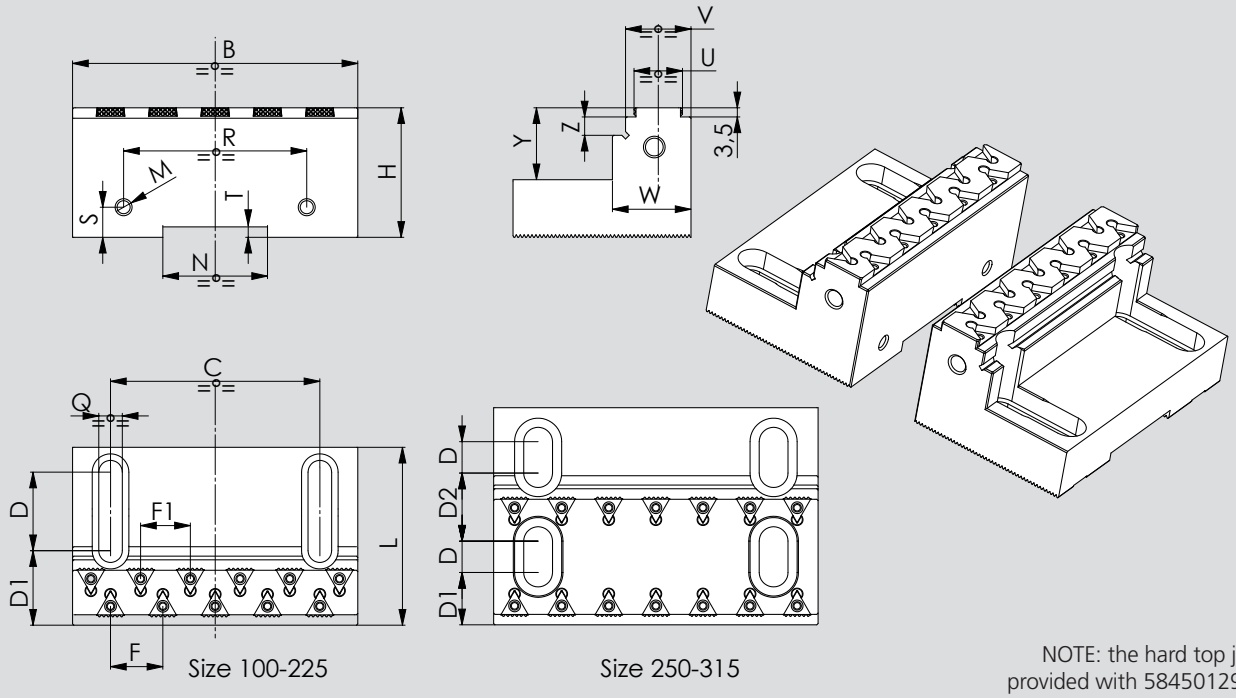
TYPE	ID No*	B	B1	C	D	D1	H	H1	L	N	Q	T	WEIGHT (Kg)
100-125 TV	90751063	54.5	24	35	30	6	29.5	21.5	42	20H8	6.6	3.5	0.25
160-180 TV	90751663	79	45	60	42	9	39.5	29	60	32H8	9	3.5	0.9
200-225 TV	90752063	109	65	80	62	9	49.5	39	80	40H8	9	4	2
250 TV	90752563	124	72	90	62	14	49.5	33	90	50H8	11	4	2.7
315 TV	90753163	160	90	120	82	12	49.5	31.5	106	60H8	13.5	4	4.2

*The Id.n. refers to one single piece.

WIDE HARD

TOP JAWS SinterGrip

- Hard top jaws with SinterGrip inserts
- Metric serrated 1.5 mm x 60°



Subject to technical changes

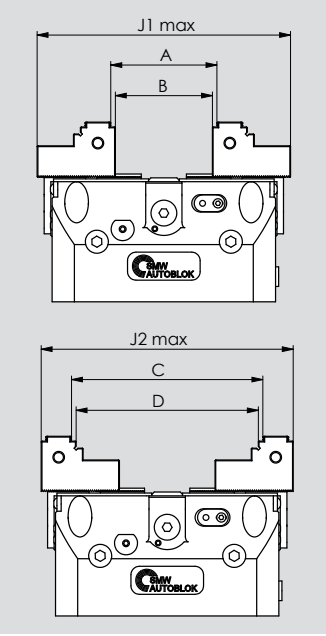
NOTE: the hard top jaws are provided with 58450129 inserts mounted only on one side.

WIDE HARD TOP JAWS DIMENSIONS

TYPE	ID No set of 2 top jaws	B mm	C mm	D mm	D1 mm	D2 mm	F mm	F1 mm	H mm	L mm	M mm	N mm	Q mm	R mm	S mm	T mm	U mm	V mm	W mm	Y mm	Z mm	N° inserts provided	*N° seat inserts	Weight (Kg)
100-125 TV-STV-PT	58454115	72	35	21	9	/	12/23	12/23	26	39	M5	20H8	6,6	60	10	3,5	21,5	28	33	13	5	8	16	0,7
160-180 TV-STV-PT	58454125	104	60	30	14	/	15/28	15/28	34,5	57	M6	32H8	9	86	11,5	3,5	21,5	28	33	15,5	5	10	20	2
200-225 TV-STV-PT	58454135	109	80	30	29	/	20	19	34,5	68	M6	40H8	9	70	11,5	4	18,5	25	30	15,5	7	12	22	2,3
250 TV-PT	58454145	124	90	12	20	26	18	18	39,5	83	M8	50H8	11	80	15	4	45,5	52	57	17,5	7	14	28	4,3
315 TV	58454155	160	120	15	23,5	35	20	20	44,5	105	M8	60H8	13	80	15	4	55,5	62	67	17,5	7	16	32	8,3

*The number of seats inserts indicated refers to set of 2 top jaws

WIDE HARD TOP JAWS CLAMPING RANGES for long and normal stroke Twin Vise models



ID No set of 2 top jaws	TYPE	A mm	B mm	J1 max mm	C mm	D mm	J2 max mm	Gripping force max [kN]**
58454115	100 TV-N	10-32	4-25	106	32-70	25-63	122	13
	100 TV-L							
	100 PT-N	10-46	4-40	120	32-83	25-76	135	13
	100 PT-L							
	125 PT-N	10-60	4-53	134	32-98	25-91	150	22
	125 PT-L							
	125 STV-N	10-60	4-53	134	32-98	25-91	150	26
	125 STV-L							
58454125	160 TV-N	10-70	4-63	180	66-138	59-131	190	40
	160 TV-L							
	160 PT-N	10-70	4-63	180	66-138	59-131	190	40
	160 PT-L							
	180 STV-N	10-85	4-78	195	66-160	59-153	213	54
	180 STV-L							
58454135	200 TV-N	10-93 (***)	4-86	225	96-175	89-168	220	60
	200 TV-L	10-96	4-89	228				
	200 PT-N	10-93 (***)	4-86	225	96-175	89-168	220	60
	200 PT-L	10-96	4-89	228				
	225 STV-N	10-96	4-89	228	96-202	89-196	250	66
	225 STV-L							
58454145	250 TV-N	10-88	4-82	250	88-192	82-186	292	60
	250 TV-L	10-106	4-100	270	88-202	82-196	302	
	250 PT-N	10-88	4-82	250	88-192	82-186	292	60
	250 PT-L	10-106	4-100	270	88-202	82-196	302	
58454155	315 TV-N	18-108	12-102	315	104-246	98-240	366	100
	315 TV-L	18-132	12-126	338	120-255	114-248	375	

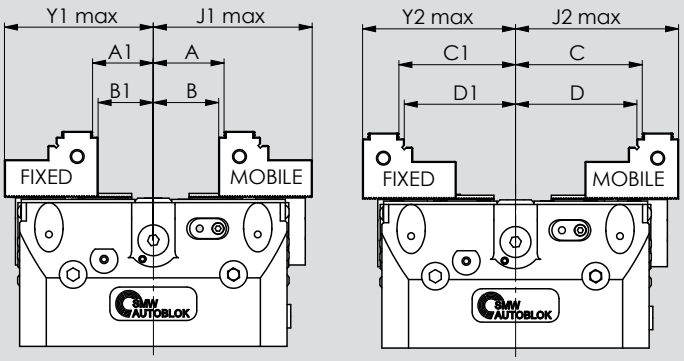
** the maximum gripping force values are indicative since they depend on the number of inserts used.

***with 200 TV-PN and 200 PT-N models is not possible to clamp workpieces with dimensions between from 93 to 96 mm.

WIDE HARD

TOP JAWS SinterGrip

- **Hard top jaws with SinterGrip inserts**
- **Metric serrated 1.5 mm x 60°**



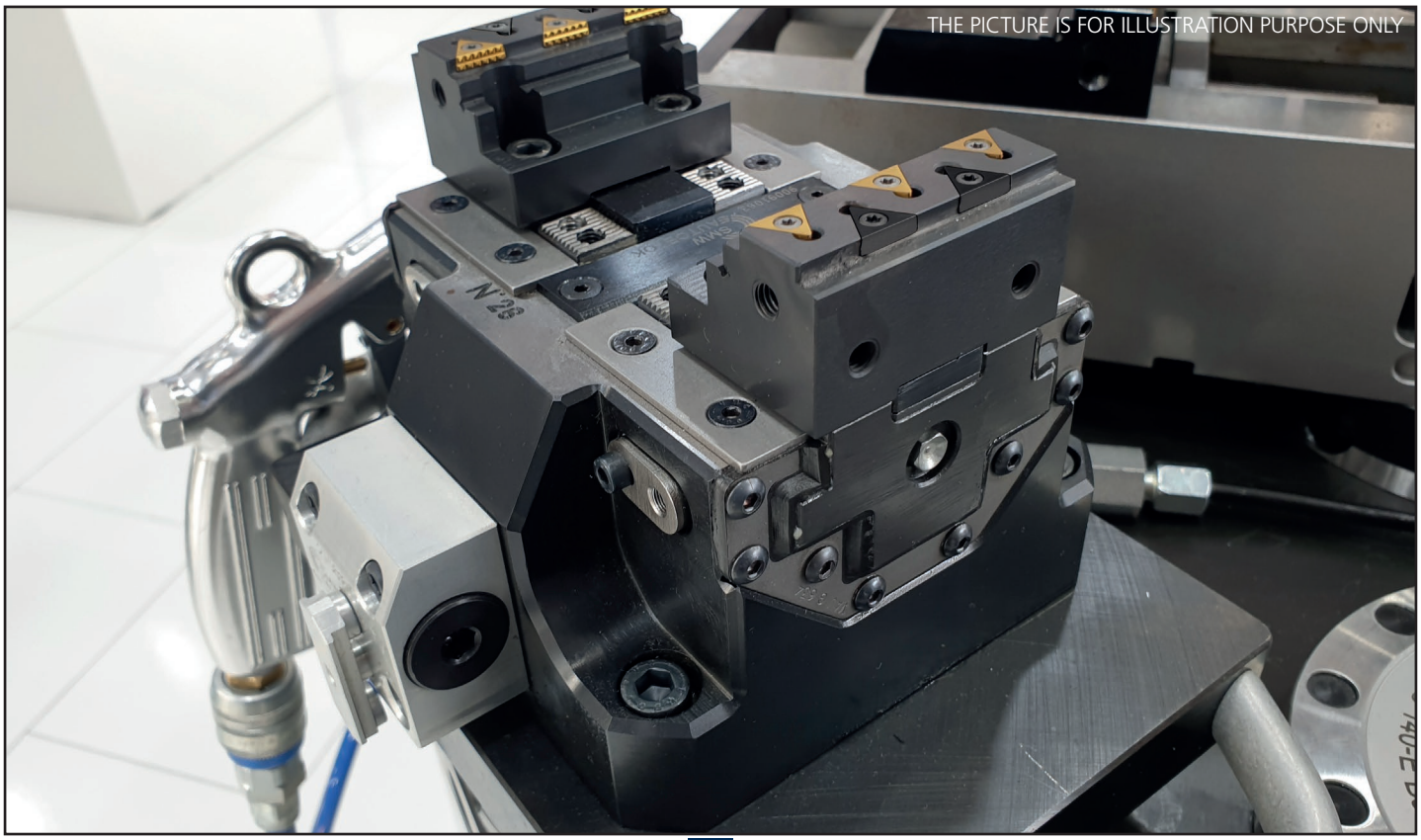
NOTE: the A1 - B1 - C1 -D1 dimensions for fixed jaws clamping range have tolerance ± 0,75 mm due to the serration pitch 1,5 mm.

Subject to technical changes

WIDE HARD TOP JAWS CLAMPING RANGES for one fixed jaw Twin Vise models

ID No set of 2 top jaws	TYPE	A mm	B mm	A1 mm	B1 mm	J1 max mm	Y1 max mm	C mm	D mm	C1 mm	D1 mm	J2 max mm	Y2 max mm	Gripping force max [kN]**
58454115	100 TV-F	5-16	2-13	5-16	2-13	53	52	16-35	13-32	16-35	13-32	61	60	13
	100 PT-F	5-23	2-20	5-23	2-20	60	59	16-41	13-38	16-41	13-38	67	66	13
	125 PT-F	5-30	2-27	5-30	2-27	67	66	16-49	13-46	16-49	13-46	75	74	15
58454125	160 TV-F	5-35	2-32	5-35	2-32	90	89	33-69	30-66	33-69	30-66	95	93	32
	160 PT-F	5-35	2-32	5-35	2-32	90	89	33-69	30-66	33-69	30-66	95	93	32
58454135	200 TV-F	5-48	2-45	5-48	2-45	114	113	48-87	45-84	48-87	45-84	110	109	44
	200 PT-F	5-48	2-45	5-48	2-45	114	113	48-87	45-84	48-87	45-84	110	109	44
58454145	250 TV-F	5-53	2-50	5-53	2-50	135	134	44-101	41-98	44-88	41-85	151	137	40
58454155	315 TV-F	9-66	6-63	9-66	6-63	169	168	60-127	57-124	60-112	57-109	187	171	65

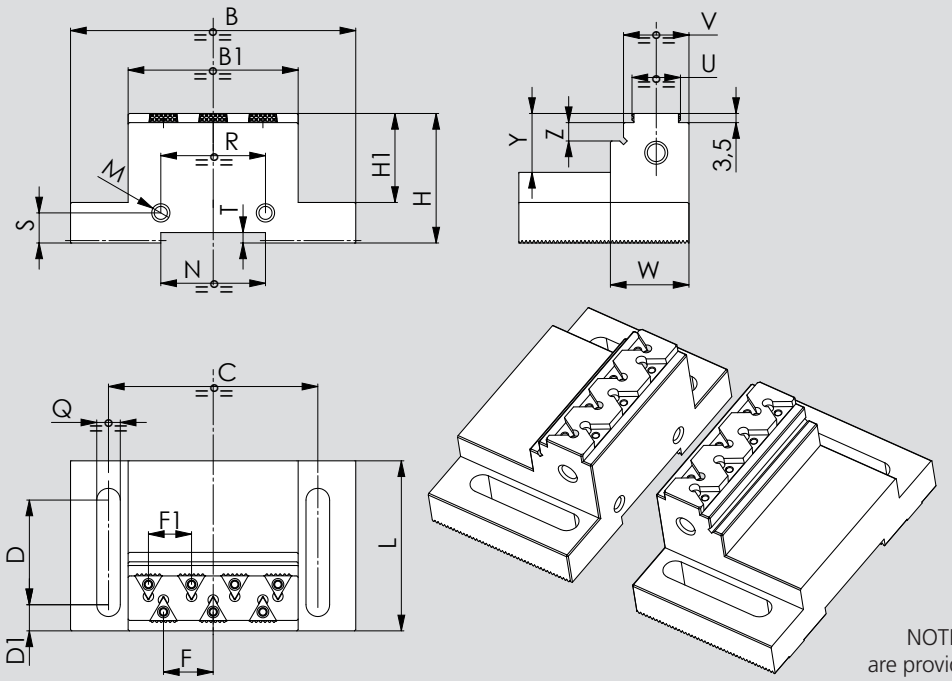
** the maximum gripping force values are indicative since they depend on the number of inserts used.



NARROW HARD

TOP JAWS SinterGrip

- Hard top jaws with SinterGrip inserts
- Metric serrated 1.5 mm x 60°



Subject to technical changes

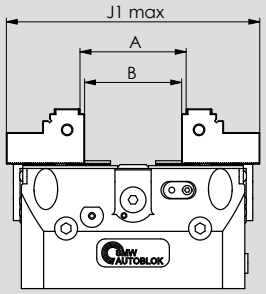
NOTE: the hard top jaws are provided with 58450129 inserts mounted only on one side.

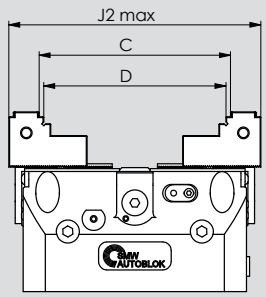
NARROW HARD TOP JAWS DIMENSIONS

TYPE	ID No set of 2 top jaws	B mm	B1 mm	C mm	D mm	D1 mm	F mm	F1 mm	H mm	H1 mm	L mm	M mm	N mm	Q mm	R mm	S mm	T mm	U mm	V mm	W mm	Y mm	Z mm	N° inserts provided	*N° seat inserts	Weight (Kg)
100-125 TV-STV-PT	58454215	54,5	24	35	27	6	12	12	29,5	20	39	-	20H8	6,6	-	-	3,5	21,5	28	33	17,5	7	4	8	0,4
160-180 TV-STV-PT	58454225	79	45	60	38	9	20	15,5	39,5	26	56	M6	32H8	9	26	11,5	3,5	18,5	25	30	17,5	7	6	10	1,3
200-225 TV-STV-PT	58454235	109	65	80	40	10	19	16,5	44,5	27,5	65	M6	40H8	9	40	11,5	4	18,5	25	30	18,5	7	8	14	2,5
250 TV-PT	58454245	124	72	90	48	14	14	14	49,5	34	76	M6	50H8	11	40	11,5	4	21,5	28	33	20,5	7	10	20	3,5
315 TV	58454255	160	90	120	60	15	15	15	49,5	32	90	M6	60H8	13	60	15	4	27,5	34	39	19,5	7	12	24	5,5

*The number of seats inserts indicated refers to set of 2 top jaws

NARROW HARD TOP JAWS CLAMPING RANGES for long and normal stroke Twin Vise models





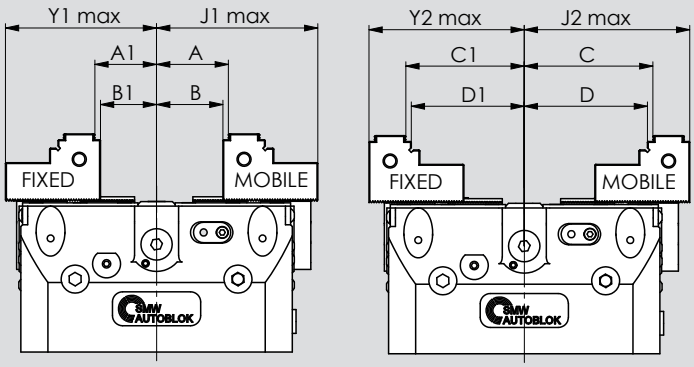
**the maximum gripping force values are indicative since they depend on the number of inserts used.

ID No set of 2 top jaws	TYPE	A mm	B mm	J1 max mm	C mm	D mm	J2 max mm	Gripping force max [kN]**
58454215	100 TV-N	10-32	4-25	106	32-75	25-68	127	13
	100 TV-L							
	100 PT-N	10-46	4-40	120	32-85	25-78	137	13
	100 PT-L							
	125 PT-N	10-60	4-53	134	32-100	25-93	152	22
	125 PT-L							
	125 STV-N	10-60	4-53	134	32-100	25-93	152	26
	125 STV-L							
58454225	160 TV-N	10-74	4-67	182	74-140	67-133	188	40
	160 TV-L							
	160 PT-N	10-74	4-67	182	74-140	67-133	188	40
	160 PT-L							
	180 STV-N	10-88	4-82	196	74-160	67-153	208	54
	180 STV-L	10-98	4-92	206				
58454235	200 TV-N	10-93	4-87	220	93-175	87-168	220	60
	200 TV-L							
	200 PT-N	10-93	4-87	220	93-175	87-168	220	60
	200 PT-L							
	225 STV-N	10-110	4-104	237	93-202	87-196	250	66
	225 STV-L	10-120	4-114	247				
58454245	250 TV-N	22-108	16-102	255	108-218	102-212	272	60
	250 TV-L	22-122	16-116	270				
	250 PT-N	22-108	16-102	255	108-218	102-212	272	60
	250 PT-L	22-122	16-116	270				
58454255	315 TV-N	30-138	23-132	315	138-275	132-268	340	100
	315 TV-L	30-162	23-156	338	160-275	154-268	340	

NARROW HARD

TOP JAWS SinterGrip

- **Hard top jaws with SinterGrip inserts**
- **Metric serrated 1.5 mm x 60°**



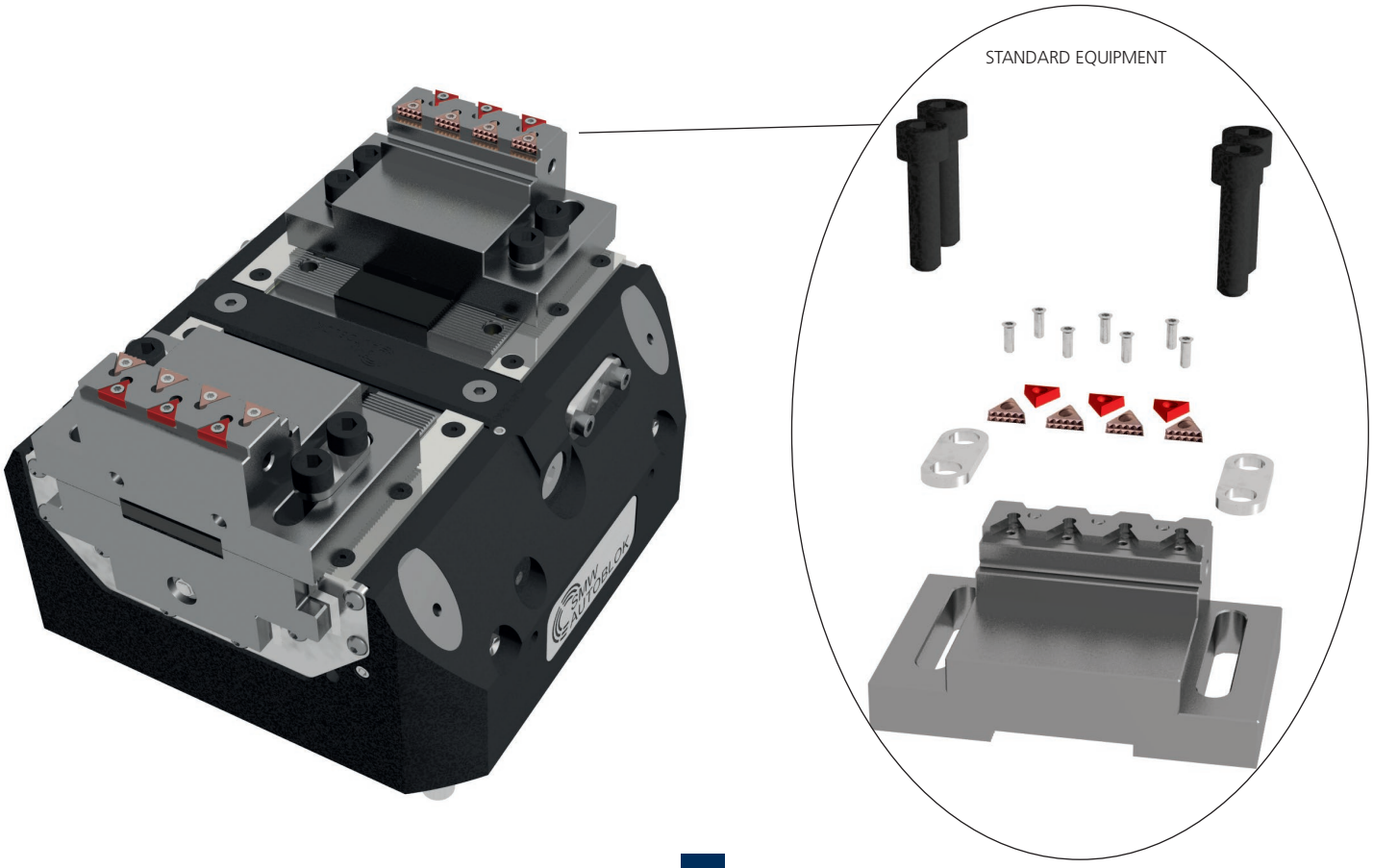
NOTE: the A1 - B1 - C1 -D1 dimensions for fixed jaws clamping range have tolerance ± 0,75 mm due to the serration pitch 1,5 mm

Subject to technical changes

NARROW HARD TOP JAWS CLAMPING RANGES for a fixed jaw Twin Vise models

ID No set of 2 top jaws	TYPE	A mm	B mm	A1 mm	B1 mm	J1 max mm	Y1 max mm	C mm	D mm	C1 mm	D1 mm	J2 max mm	Y2 max mm	Gripping force max [kN] **
58454215	100 TV-F	5-16	2-13	5-16	2-13	53	52	16-38	13-34	16-38	13-34	64	63	13
	100 PT-F	5-23	2-20	5-23	2-20	60	59	16-43	13-40	16-43	13-40	69	68	13
	125 PT-F	5-30	2-27	5-30	2-27	67	66	16-50	13-47	16-50	13-47	76	75	15
58454225	160 TV-F	5-37	2-34	5-37	2-34	91	90	37-70	34-67	37-70	34-67	94	92	32
	160 PT-F	5-37	2-34	5-37	2-34	91	90	37-70	34-67	37-70	34-67	94	92	32
58454235	200 TV-F	5-47	2-44	5-47	2-44	110	109	47-87	44-84	47-87	44-84	110	109	44
	200 PT-F	5-47	2-44	5-47	2-44	110	109	47-87	44-84	47-87	44-84	110	109	44
58454245	250 TV-F	11-61	8-58	11-61	8-58	135	134	54-109	51-106	54-109	51-106	136	134	40
58454255	315 TV-F	15-81	12-78	15-81	12-78	169	168	80-137	77-134	80-137	77-134	170	168	65

** the maximum gripping force values are indicative since they depend on the number of inserts used.



TV: USE AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS

WARNING!

1. Correct use

SMW-AUTOBLOK TWIN VISE static workholding devices are designed for the clamping of workpieces on 3, 4 or 5 axis machine tools. Any other use can cause hazards. For any damages resulting herefrom SMW-AUTOBLOK is not responsible.

WARNING!

2. Personnel

TWIN VISE static workholding devices must be installed, operated and maintained only by qualified and regularly trained personnel.

WARNING!

3. Protections

During machining the TWIN VISE static workholding devices and the clamped component must be protected by safety guards. Open the machine door only when machine spindle is completely stopped.

Maintenance and actuation of the power devices must only be carried out when machine spindle is stopped.

WARNING!

4. Max gripping force

The max gripping force is engraved on the chuck body. It must not be exceeded.

The max gripping force is only valid at max. draw-pull force Ftmax. using standard hard stepped jaws.

The calculated values should be measured with a dynamic gripmeter type GFT-X 4.0.

WARNING!

5. Remaining risks

The type of components (shape, weight, unbalance, material etc.) has a big influence on the system "machine tool - static workholding devices - component". For that reason there is always a residual risk. These residual risks must be calculated by the user and have to be eliminated by suitable actions.

WARNING!

6. Clamping Jaws

Always use clamping Jaws according to SMW-AUTOBLOK's design, to work in safety condictions and avoid damages in the static workholding devices.

To fix the clamping Jaws use only screws class 12.9, hexagon socket head cap screws. For reference, the thread should be at least 1.25 x the pitch diameter.

Always tighten the screws with a torque wrench set according to the clamping couple shown in the "Use and Maintenance Manual".

If the top Jaws have higher dimensions than the specifications issued by SMW-AUTOBLOK, the clamping force reduce accordingly and become insecure.

WARNING!

7. Maintenance

The static workholding devices must be maintained in regular intervals. Check the conditions by measuring the gripping force with static gripmeter. Replace damaged parts with original SMW-AUTOBLOK spare parts only. Maintenance must be carried out at safe spindle stop of the machine only.

WARNING!

8. Operating sistem

The static workholding devices must be powered only in accordance with the latest international regulations.

For compressed air ISO 8573-1 class 6:4:4

For idraulic oil type ISO VG 46

WARNING!

9. Loading of the component to be machined

In case of manual loading of the component there is a risk for the operator to have his fingers crushed between the clamping jaws and the component.

The correct behaviour to be held is shown in detail at paragraph 3.4.

WARNING!

10. Environment protection

Danger for environment when "handling" incorrect! Incorrect handling of environment hazardous materials, especially the disposal, may result in environmental damage. Always follow below instructions. In case environmentally hazardous material polluted the environment always take suitable actions immediately. If in doubt, inform the local authority about the pollution. The following hazardous materials are used: Lubricants such as oil and grease can contain poisonous agents. They must not pollute the environment. The disposal must be carried out by a suitable waste management company.

For a proper function of the work holding, use original SMW-AUTOBLOK lubricant only.

WARNING!

11. Warranty

SMW-AUTOBLOK products are guaranteed for 12 months from shipment for use on eight-hour shifts against defects in material, processing, and assembly with the exception of parts subject to wear.

The warranty does not apply in case of collision and/or accident or misuse and non-compliance with the instructions given in the operation and maintenance manuals; device warrantees are voided if the customer uses clamping jaws not built by SMW-AUTOBLOK. For applicability of warranty the product shall be returned in SMW-AUTOBLOK free of charges and without any freight costs.

WARNING!

12. Copyright

This manual is property of AUTOBLOK SpA and shall not be reproduced, duplicated or copied in whole or in part, not shall it be released to others without the written permission of the owner.

For any problems or questions please contact SMW-AUTOBLOK directly or one of our authorized offices.

IMPORTANT!

ALL THE INDICATIONS LISTED TO THE PRECEDING POINTS MUST BE ABSOLUTELY RESPECTED. NEVERTHELESS, SINCE THEY ARE MANUFACTURED ON MACHINE TOOLS AND DESPITE THE ACCURATE MACHINING PRODUCED BY SMW-AUTOBLOK, IT CAN REMAIN A RESIDUAL RISK THAT THE USER ALWAYS HAS TO BE ABLE TO FORESEE AND TO ELIMINATE.

Every product is supplied complete with the Declaration of Incorporation, as requested by the Norm 2006/42/CE of the European Parliament.

TV: USE AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

LEGEND

☞ = Damage risk to the static workholding device and/or machine.

⚠ = Besides damage to the chuck and the machinary, RISK OF PHYSICAL DAMAGE TO THE OPERATORS.

1. GENERAL INFORMATIONS AND SAFETY REGULATIONS

SMW-AUTOBLOK static workholding devices are the most advanced products on the market offering unmatched accuracy, safety and reliability. The product range is the most complete and all products are manufactured in accordance with the latest international safety regulations. We have provided technical and practical information from our experience and from thousands of SMW-AUTOBLOK products users about the important safety matters of static gripping forces, use of the work-holding jaws and periodic maintenance.

Please contact the closest SMW-AUTOBLOK agent for further information and assistance.

1.1 SAFETY CONDITIONS ON THE MACHINE

The machines on which static workholding devices are to be mounted, must include the following safety conditions:

1.1.1 ⚠ The static workholding device must work inside a closed, protected zone, in order to avoid release of the workpiece and any other part (such as the clamping jaws or the internal parts of the static workholding device).

1.1.2 ⚠ The machine must be allowed to work only with the safety guards completely closed. The guards must not be opened during the working cycle.

1.1.3 ⚠ The machine may be allowed to work only: after checking the hydraulic "feed circuit" with a pressure gauge to assure that it has reached the requested pressure.

1.1.4 ⚠ The electric and hydraulic circuits of the machine MUST GUARANTEE that the device cannot make any opening or closing movement during rotation of the spindle.

1.1.5 ⚠ In case of an electric power interruption, the existing position of the static workholding device jaws (open or closed) must be maintained in order to avoid the possible opening of the jaws and release of the workpiece. It is necessary to use double solenoid valves with detected positions for this purpose.

1.1.6 We suggest mounting a 10 bar preloaded accumulator on the hydraulic power unit or 5 bar for pneumatic line. In the case of a pressure drop and failure of the safety valves, the cylinder piston can still provide a minimum draw-pull to avoid releasing the part.

1.2 SAFETY REGULATIONS FOR THE STATIC WORKHOLDING DEVICE

1.2.1 The main operating characteristics and performance date are engraved on the static workholding device face with international symbols. These characteristics are:

- Maximum working pressure
- Maximum gripping-force

1.2.2 ⚠ All static workholding device parts subject to possible breakage must be shielded in order to avoid fragmentation during processing.

1.2.3 ⚠ The hydraulic and pneumatic circuit must include 2 non-return valves that, in case of a pressure drop, guarantee the stop of the working without the release of the workpiece, as well as 2 maximum pressure valves calibrates so can flow any abnormal overpressure that can damage the static workholding device.

1.2.4 ⚠ The static workholding device, as optional, can include 2 proximities that check the position of the master jaws (full opened or full closed) in order to prevent rotation of the spingle if the workpiece is not clamped.

1.2.5 ⚠ NEVER provide a draw-pull higher than the rating for each static workholding device. For the calculation of the torque use a dinamometer to check the real gripping force applied.

1.2.6 ⚠ The maximum gripping force can be reached only if:

- the maximum draw pull force is applied.
- standard jaws are used or following the instructions (max height of the application) on the data sheet of the product.

1.2.7 ⚠ It's essential properly maintain the static workholding device, including periodic greasing according to the instructions of pos. 4.

IMPORTANT: An improperly maintained and unlubricated static workholding device can loose up to 60% of its gripping force, becoming a DANGER to the SAFETY OF THE OPERATORS.

1.2.8 ⚠ All maintenance MUST BE CONDUCTED WITH MACHINE OFF.

1.3 SAFETY REGULATIONS FOR TOP JAWS

Top jaws are a basic component for safely gripping the workpiece.

It is essential to carefully read and comply with the instructions of pos. 3.2, 3.3 and 3.4.

⚠ **IMPORTANT**: All top jaws operations, set up, handling and checking MUST BE CONDUCTED WITH MACHINE OFF.

2. MOUNTING OF THE STATIC WORKHOLDING DEVICE

2.1 UNPACKING OF THE WORKHOLDING DEVICE

The static workholding device is supplied carefully packed and should be safe from any incidental shock that might occur during the normal loading, transport and unloading operations. The external parts are coated with suitable rust inhibitors, that must be removed before operating the device, by using proper products.

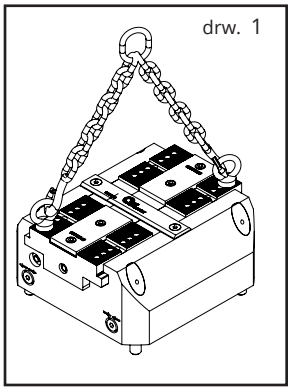
2.2 HANDLING OF THE WORKHOLDING DEVICE

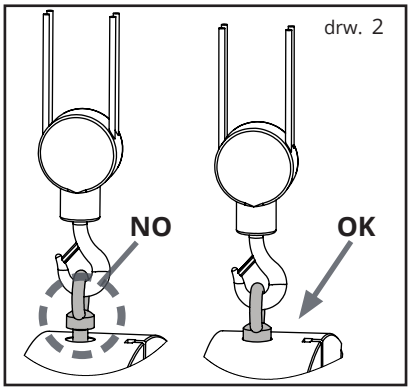
⚠ **IMPORTANT**: the automating static workholding device can be handled only by using the proper lifting apparatus.

According to the location the static workholding devices will have on the machine (horizontal or vertical) it will be necessary to use lifting chains, and/or belts, and/or eyebolts (see drw. 1).

⚠ **ATTENTION: the operator must check that:**

- **the belts or the lifting chains are strong enough to lift the static workholding device and are in perfect working conditions;**
- **the eyebolts are screwed to the bottom (see drw. 2).**





2.3 TECHNICAL DATA OF STATIC WORKHOLDING DEVICE

⚠ **IMPORTANT**: the compressed air needed to the work of the device must be supplied with specific characteristics descripted below:

A) compressed air according to the NORM ISO 8573-1 class 6:4:4
1) working temperature from 5° to 60°C
2) max pressure 9 bar
3) input filter 10 micron
4) Lubrication with oil type FD22-HG32 (Vactra 1 or similar)

B) hydraulic oil ISO VG 46
1) working temperature from 5° to 60°C
2) max pressure 60 bar
3) input filter 10 micron

2.4 MOUNTING THE DEVICE ON THE MACHINE

⚠ **IMPORTANT**: the mounting bolts must be tightened properly with a torque wrench adjusted to the dimension and the class of the bolts (see table 1). The workholding devices can be mounted in every position (orizontal axis or vertical from down or up), for the dimensions and the positioning of the air connections and for the fixing see the technical data on the tables on start pages A-L and the next par. 2.5.

TV: USE AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

2.5 SEATS FOR STATIC WORKHOLDING DEVICE MOUNTING

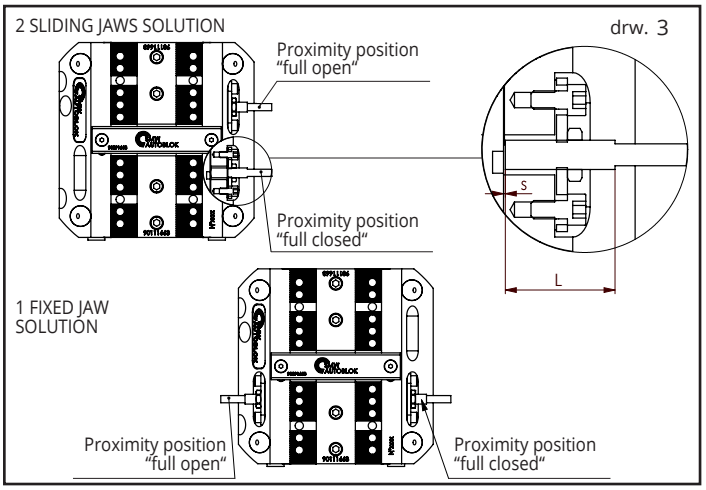
On the tables and on drawing 4 are indicated the dimensions for the fixing and the position of the rear actuations which follow to drawing the mounting seats of static workholding device. The connections «1A, 2A» are used when there aren't integrate connections, if not can be used the rear connections 1, 2. The connection 4 is used to centralized lubrification, the connection 3 to put in pression the device must be used compressed air at 0,2-0,3 bar.

2.6 INSTRUCTION FOR THE ADJUSTING OF THE STROKE CONTROL ENDS (OPTIONAL)

The TWIN VISE devices have the predisposition to use a stroke control system through proximity. The 2 proximity switches detect the position of the jaw «fully open and fully closed.» The proximities are mounted on adjusting plate.

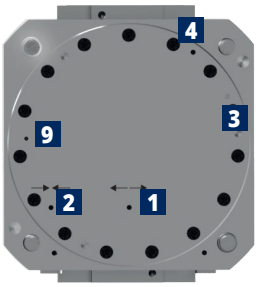
Proximity and working condition suggested (drw.3):

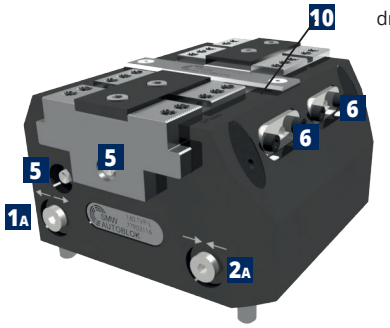
Size 100 TV: sensor M5x0,5 lenght 20mm distance (s) 0,5 mm
Size 160-200-250 TV: sensor M8x1 lenght 30mm distance (s) 1 mm
Size 315 TV: sensor M8x1 lenght 40mm distance (s) 1 mm



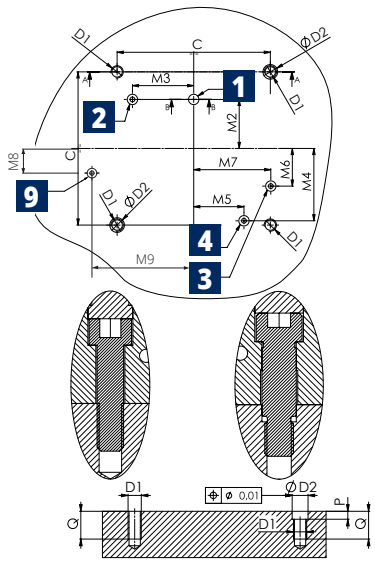
MOUNTING INSTRUCTION

ALL BOLTS AND CENTERING BUSHINGS INCLUDED

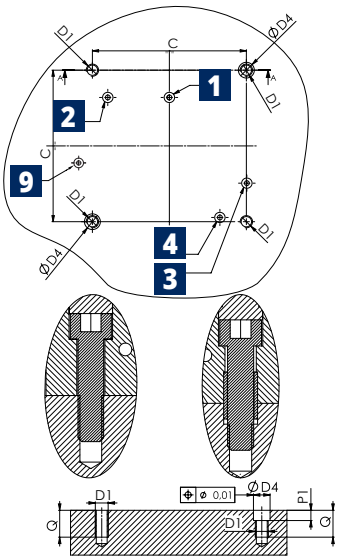




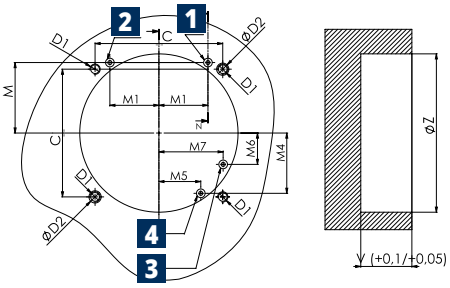
SOLUTION 1 STANDARD
± 0,03 mm to clamping center



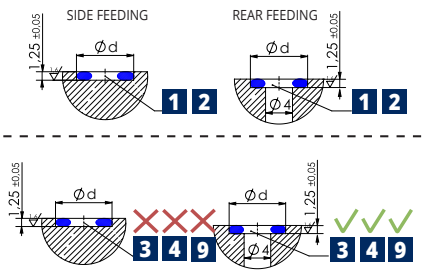
SOLUTION 2 STANDARD
± 0,025 mm to clamping center



SOLUTION WITH SPRINGS



FEEDING SEATS: OBLIGATED EXECUTION



- **1** Open-Rear feeding
- **1A** Open-Side feeding
- **5** Lubrication fitting
- **10** Air sensing outlet
- **2** Closed-Rear feeding
- **2A** Closed-Side feeding
- **6** Proximity switches seats
- **3** Air purge
- **4** Central lubrication
- **9** Air sensing connection

TV	C	D1	D2H7	D4H7	M	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	P	P1	Q	V	Z	Ød	OR
100	80	M8	10	11	45	29	32	29,5	34,2	27,7	14,2	41,1	8,3	42,7	6	6	18	37,3	96,5	8	OR2018
160	125	M10	12	13	69	48	40	50	59	41	30,7	62,9	4,9	69,8	6	7	21	50	155	8	OR2018
200	160	M12	14	16	88	62	50	65	72,8	52,9	39,5	80,9	9,4	89,5	7	7	24	62	195	8,8	OR2021
250	200	M12	14	16	113	77	64	75	89,8	65,2	48,6	99,8	11,6	110,4	7	7	24	80	239	8,8	OR2021
315	250	M15	18	21	-	-	80	90	115,7	84	62,7	128,5	12,4	141,5	8	7	27	-	-	8,8	OR2021

3. CLAMPING JAWS AND T-NUTS

The clamping jaws are among the most important components in the workpiece gripping operation. It is **ESSENTIAL** to know exactly how to use them.

⚠ Any type of jaw used, must be positioned so that the clamping of the workpiece is in the middle of the radial stroke of the master jaw.

REPEATABILITY: Repeatability is the constant positioning of a number of workpieces, clamped between the jaws of a static workholding device, under the same clamping conditions. Once a good concentricity has been obtained, by correctly grinding the clamping areas, it is a good feature of the static workholding device to guarantee good repeatability, that is, to make sure that all the components clamped in the same conditions are concentric within a limited tolerance.

3.1 HARD TOP JAWS

The standard hard top jaws, supplied on request, are designed to clamp raw workpieces in the first operation. The clamping areas of the top jaws are ground in order to have sharp edges which penetrate the workpiece during the gripping, compensating for the "out of shape" and increasing the friction coefficient and consequently the draw coupling of the device. These jaws are not suitable when high accuracy is required for limited concentricity tolerances.

3.2 SOFT BLANK TOP JAWS

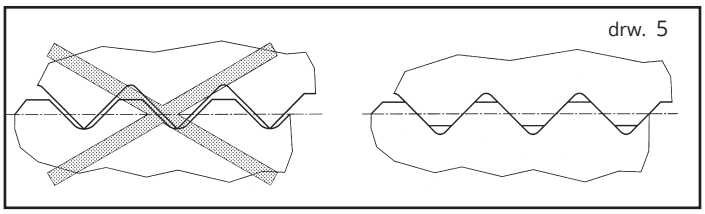
For finishing operations where good concentricity between the clamping diameter and the turned one is necessary, soft top jaws must be used. The clamping surfaces on the device are turned, taking up the play and elastic deformations in the same direction of the clamping.

⚠ The use of non-standard top jaws or not them in the correct way could create a serious safety problem. Please carefully follow the rules stated below:

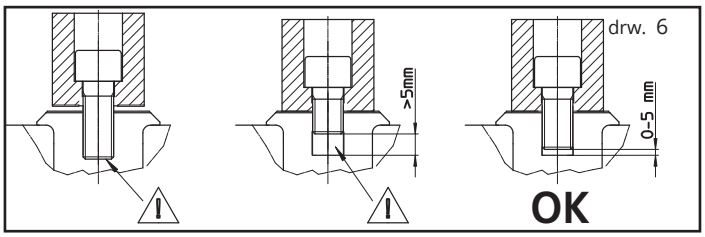
3.2.1 For standard applications, use exclusively SMW-AUTOBLOK soft top jaws. The SMW-AUTOBLOK device guarantee is void if original SMW-AUTOBLOK top jaws are not used. The use of substitute jaws can cause breakage in the device and/or in the clamping.

3.2.2 ⚠ Before using non original soft top jaws, check that the serrations have the same pitch and inclination as the master jaws (metric serrations 1,5x60°).

3.2.3 ⚠ Check that the serrations of the jaws do not have a sharp point, but a chamfer of, at least, 0.3 - 0.4mm (see ISO 3442) so that the contact is correctly made on the side surfaces of the serrations.



3.2.4 ⚠ If the mounting screws are replaced, check that they are not too long and they are not pressing against the bottom of the T slot of the master jaws. If so, this would overload the two sides of the "T" slot possibly breaking it. Obviously, the mounting screws must not be too short either: check that the length of the thread not engaged does not exceed 5 mm (see drw.6).



3.2.5 ⚠ NEVER tighten the mounting screws too much (with long wrenches or WORSE with hammer blows on the wrench). The screws must always be tightened with a torque wrench set according to the clamping couples shown in the following table:

TAB.1

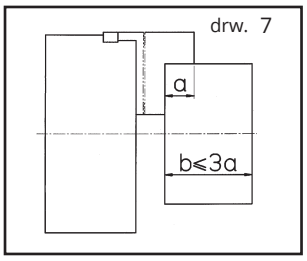
CLASS 8.8				CLASS 12.9			
øN	M (Nm)	øN	M (Nm)	øN	M (Nm)	øN	M (Nm)
M5	5,7	M12	77	M5	9,5	M12	135
M6	9,5	M16	190	M6	16	M16	330
M8	23	M20	370	M8	39	M20	650
M10	45	M24	640	M10	77	M24	1100

ØN = Dimension of screw M = tightening torque (N.m)

3.2.6 ⚠ The clamping jaws should not extend beyond the diameter of the static workholding device. In the rare occasions when jaws are used which extend beyond the diameter, great care should be exercised in CNC programming and machining, in order to avoid collisions with the tools and prevent injury to the operator during machine operation.

3.2.7 NEVER use jaws higher than twice the height of standard jaws. For special applications with greater heights, it is necessary to use static workholding device with tongue and groove master jaws.

3.2.8 The maximum height of the component to be clamped must NEVER be higher than 3 times the height of the clamping jaws. Components with greater heights must be supported by a tailstock.

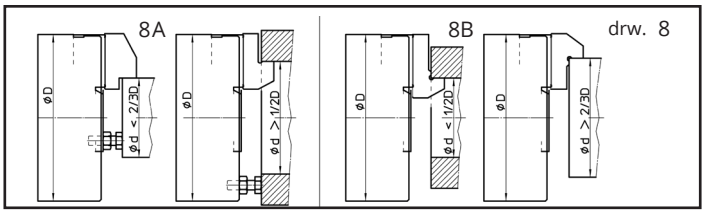


3.3 SUGGESTIONS ON HOW TO USE TOP JAWS

3.3.1 A constant clamping force, the draw coupling applied to the workpiece increases with the clamping diameter. Therefore always clamp the component on the greatest diameter possible.

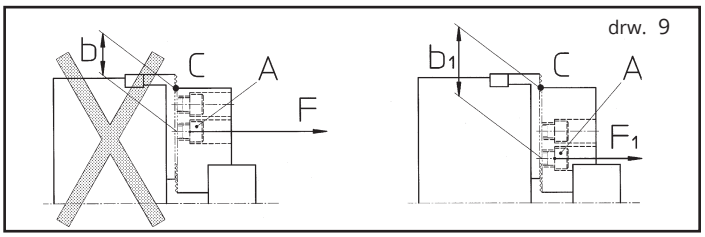
3.3.2 The clamping force is reduced with the increase of the height to which it is applied; therefore, reduce the height of the clamping jaws as much as possible.

3.3.3 When good axial tolerance is necessary, do not reference the workpiece on the jaws, because they are deformed by the clamping. In this case, the axial reference of the workpiece must be done by means of fixed supports on the device body or on the front flange; these points undergo less axial deformation (fig.8A).
It is also possible to have the axial support on the top jaws when the clamping diameter is medium-small in case of internal clamping and medium-large in case of external clamping,anyway, close to the clamping area. (see fig.8B).

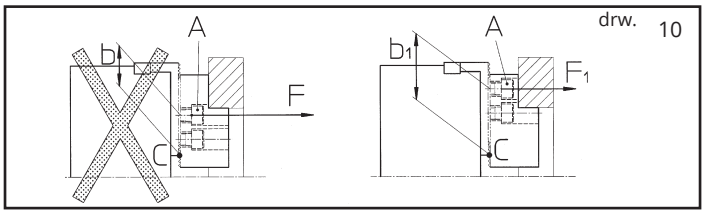


3.3.4 ⚠ **IMPORTANT**: When positioning the jaws, the first mounting screw (A) must be positioned as far as possible away from the fulcrum (C) of reaction at the gripping coupling thereby incresing the arm (b1>b) and reducing the draw force (F1) on the screw itself, and consequently its stress and deformation.

External clamping: The screw (A) must be as close as possible to the center:



Internal clamping: The screw (A) must be in the most external position possible.



3.4 MANUAL LOADING OF THE COMPONENTS TO BE MACHINIED

In case of manual loading of the component there is a risk for the operator to have his fingers crushed between the clamping jaws and the component.To prevent this danger, the following actions must be taken:

YES

Insert the component between the clamping jaws following the instructions given in the specific application drawing

NO

3.4.1 The component remains in the correct position (drw.11a): (typical of static workholding device mounted with vertical axis)

a) keep your hands off the clamping area;

b) active the clamping control.

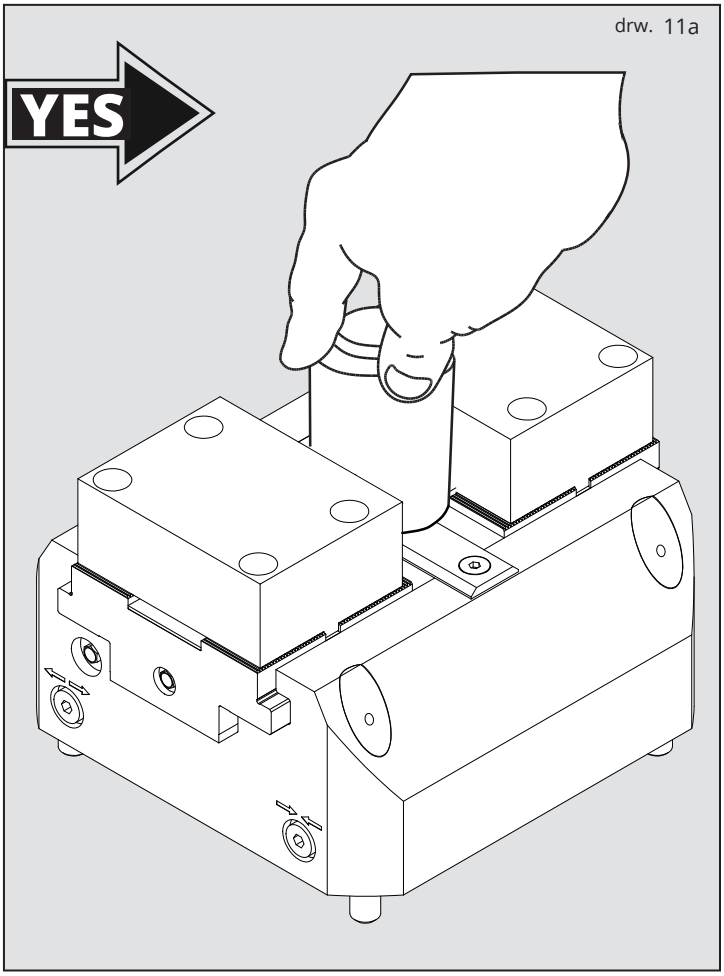
3.4.2 The component DOES NOT remain in the correct position: (typical of static workholding device mounted with horizontal axis)

a) check and adjust the clamping speed of the static workholding device piston, so that it remains lower than 4 mm/s (UNI-EN-ISO 23125:2010);

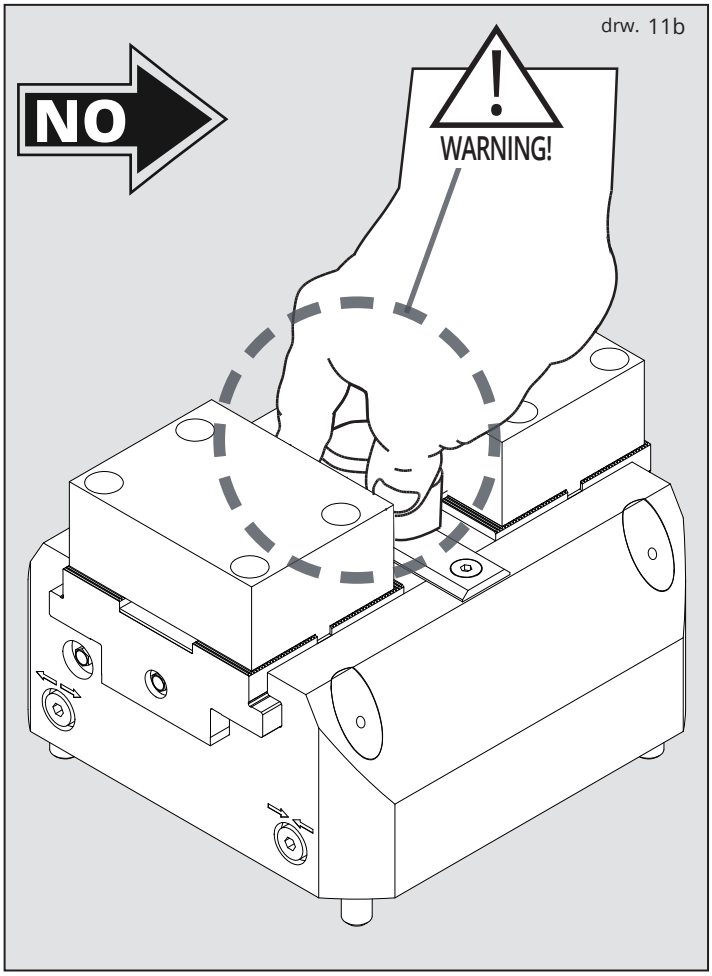
b) keep your fingers as far away as possible from the clamping jaws (drw.11b); consider the possibility of using a suitable tool (ex. pliers);

c) activate the clamping control.

WARNING: during the use of static workholding device (version with closed springs and pneumatic riopened) take very careful in case of pneumatic power interruption because the device closed immediatly for the springs and so the operator risks to crush his fingers in manual loading.



drw. 11a



drw. 11b

WARNING!

THE OPERATOR MUST TAKE INTO CONSIDERATION A RESIDUAL RISK.

4 MAINTENANCE

4.1 GREASING AND PERIODIC MAINTENANCE

⚠ **IMPORTANT**: All operations and periodic maintenance MUST BE CONDUCTED WITH THE MACHINE OFF.

4.1.1 Periodic greasing of the device is necessary to:

A) Constantly achieve the calculated gripping force.

B) Guarantee long life and accuracy to the device.

4.1.2 ☞ **Type of grease.** Use special SMW-AUTOBLOK grease for power static workholding devices type K67.

4.1.3 ⚠ **Frequency of greasing.** The device should be greased every 10000 working hours or once a month.

4.1.4 ☞ **How and where to grease the device**. Grease by means of the pressure pump in the nipple on the master jaws. Insert 2-4 grs. of grease in every greasing spot.

⚠ One pumping of our grease gun ejects about 2 grs. of grease

4.1.5 ☞ A few times a day move the device from fully opened to fully closed without a workpiece. This allows a better distribution of the grease within the device.

4.2 Periodic maintenance. In order to properly maintain the device, it is necessary to dismount if periodically, clean the device carefully, check the condition of the contact surfaces and insure that the grease has penetrated uniformly.

4.2.1 Dismounting frequency:

A) new device must be dismounted after 10,000 to 15,000 cycles;
B) then periodically, after 50,000-100,000 cycles;
C) at least every 6 months, regardless of the number of cycles.

4.2.2 What to do. When the device is fully dismounted proceed as follows:

A) Degrease and clean each component with a trichloroethylene based solvent.
B) Any residue can be cleaned with a wire brush.
C) Use a fine abrasive stone to eliminate any possible seizure marks.
D) The grease holes can be cleaned using a metal wire.
E) Inspect the device for excessive wear conditions that could cause a loss of precision in the device or breakage.

⚠ EXCESSIVE WEAR DURING COMPONENT GRIPPING PRODUCES CONCENTRATED STRESS AREAS THAT CAN CAUSE PERMANENT DEFORMATION OR FAILURE IN THE DEVICE'S COMPONENTS.

4.3 Tightness Test.

Every maintenance time or periodically once a month check the tightness of the seals on the device.

Proceed as follow:

1. Insert upstream in one of the two side alimentation a manome ter and a ball valve.
2. Actuate until the maximum pressure (see on manometer), close the ball valve so that the fluid in pressure cannot exit.
3. After 24 hours check that the pressure indicated on manometer is not decreased more than 10% of initial value.
4. When the decreased pressure exceed, the test is not pass, and need check the loss, check all seals and replace damaged parts with original SMW-AUTOBLOK spare parts only, after that repeat the test until a positive result.

⚠ **IMPORTANT: TO CHECK SPRING VERSION TESTING ON ONLY ONE LEDGE OF THE RIOPENING.**

Important for maintenance and safe operation, to be ordered with the chuck

Grease K67

Special grease

Cartridge 14 Oz.
DIN 1284
Grease content 500 g
Id.No. 10731223

Can 1000 g
Id.No. 10731224

- For sealed devices with constant grease lubrication
- Basic components: mineral oils and lithium
- Without solvents
- Also refillable from grease can 1000 gr

GREASING SET
Id.No. 083726

Grease Gun for cartridges 14 Oz. (DIN 1283)

Supply range:

- Grease gun
- 1 adapter flexible for hig pressure grease fitting
- 1 adapter for cone grease fitting

5 MOUNTING AND DISASSEMBLING

5.1 PNEUMATIC VERSION

5.1.1 DISASSEMBLING (see pictures on page 12)

Before to begin the disassembling of the device remove the clamping workpiece and the top jaws, take care that no pressure is on the device.

1) Remove the plugs (8) and unscrew the screws (10 and 17)
2) Remove the front flange (5) unscrew the screws (18)
3) Unscrew the screws (14) and remove the keys (7) and the front plate (6)
4) Disassemble the base flange (11) removing the screws (16)
5) Stopping the piston (4), (to block the rotation putting a tool in the two holes) unscrew the screw (15)
6) Remove the piston (4) between the thread holes of extraction
7) Push outwards the wedge (2) and dismount the master jaws (3)

5.1.2 MOUNTING

1) Put the seal (26) in the seat of the body (1)
2) Insert the seal (28) in the seat of the piston (4)
3) Mount the piston (4) within the body (1)
4) Mount on the master jaws (3) the rods (12 and 13) and the grease fittings (21)
5) Insert the master jaws in the seats of the body (1) and insert the wedge (2) in the central hole of the body
6) Put the screw (15) with the supple washer (23) blocking the piston (4) (to block the rotation putting a tool in the two holes)
7) Insert the pin (30), the bushes (33) and the seals (27) in the respective seats of the body (1)
8) Mount the seal (25) and the rods (19) on the base flange (11)
9) Mount tha base flange (11) on the body and fix it with the usit washer (24) and the screws (16)
10) Mount the plates (6) and the keys (7) in the master jaws (3) with the screws (14)
11) Mount the front adaptor (5) fixing the screws (18)
12) Mount the grease fittings (21) the plugs (22) and the rods (12 and 20) on the body

5.2 HYDRAULIC VERSIONS

5.2.1 DISASSEMBLING (see pictures on page 10)

Before to begin the disassembling of the device remove the clamping workpiece on the device, the top jaws and take care that no pressure is on the device.

1) Remove the plugs (8) and the screws (10 and 17).
2) Remove the front flange (5) unscrew the screws (18)
3) Unscrew the screws (14) and remove the keys (7) and the plates (6)
4) Disassemble the base flange (11) unscrewing the screws (16 and 21)
5) Block the piston (4), (to block the rotation putting a tool in the two holes) unscrew the screw (15)
6) Unthread the piston (4) between the thread holes of extraction
7) Push outwards the wedge (2) and dismount the master jaws (3)

5.2.2 MOUNTING

1) Insert the seal (28) in the seat of the body (1)
2) Insert the seal (31) in the seat of the piston (4)
3) Mount the piston (4) within the body (1)
4) Screw on the master jaws (3) the rods (12 and 13) and the grease fittings (22)
5) Insert the master jaws on the seats of the body (1) and insert the wedge (2) in the central hole of the body
6) Screw the screw (15) with the usit washer (24) block the piston (4) (to block the rotation putting a tool in the two holes)
7) Insert the pin (33) the bushes (36), the plugs (26), le USIT (38) and the seals (29) in the respective seats of the body (1)
8) Mount the seals (30) and the rods (19) in the base flange (11)
9) Mount the base flange (11) on the body and fix it with the screws (16)
10) Mount the plates (6) and the keys (7) on the master jaws (3) with the screws (14)
11) Mount the front flange (5) fixing with the screws (18)
12) Mount the grease fittings (22) the plugs (23) the rods (12 and 20) on the body

5.3 SPRING VERSIONS

5.3.1 DISASSEMBLING (see pictures on page 14, **PAY ATTENTION THAT THE SPRINGS (36-37) ARE PRE-LOADED)**

Before to begin the disassembling of the device remove the clamping workpiece and the top jaws, take care that no pressure is on the device

1) remove the plugs (8) and unscrew the screws (12 and 19).
2) remove the front flange (5) unscrew the screws (20)
3) unscrew the screws (16) and remove the keys (7) and the front plate (6)
4) remove the screw (17), unthread the wedge (2) and the master jaws (3)

ATTENTION – CAREFULLY - WARNING SPRINGS PRE-LOADED

5) Unscrew a little the screws (18 and 38); unscrew one turn at the maximum.
6) Put the device under the press as indicated on drawing 12; take the cap of the press on the face of the flange base (13). Pay attention that the press is blocked and it must be able to bear the load of the springs (see table below)

TV	100	160	200	250
load daN	300	700	1300	1800

ATTENTION: don't screw the screws (18 and 38) marked with the inscription "DANGER – DON'T REMOVE THIS SCREW" if the device is not load by a press as indicated on drawing 12

7) Unscrew and remove the screws (18 and 38)
8) Lift a little carefully and pay attention at the cap of the press until unload completely the preload of the springs.
9) Remove the base flange (13), remove the piston (4), the springs (36 and 37) and the spacer (9).

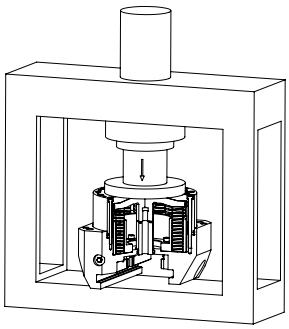
5.3.2 MOUNTING

1) Insert the seal (30) in the seat of the body (1)
2) Mount the support (10) on the body (1) with the screws (23) and the usit washers (28)
3) Glue the seal (33) at the seat of the spacer (9)
4) Insert the cylindric pin (35), the bushes (46) the seals (31), the springs (36 and 37) and the spacer (9) in the respective seats of the body
5) Mount the seal (29) and the screws (21) on the base flange (13)
6) Insert the seal (32) to the seat of the piston (4)
7) Mount the piston (4) in the base flange (13) after that rest the piston group and base flange on the springs (36) just insert in the body (1)
8) Orient the base flange (13) paying attention to align the reference pin (35)
9) Put two cut down size of thread bar at more or less 180° each other (M4 for 100TV, M5 for 160TV, M6 for 200TV, M8 for 250TV) between the seat of the base flange screws and screw them on the body; these two bars used to orient the base flange (13) and the body (1)
10) Put the device under a press and preload the springs until the base flange is at 2-3 mm of the distance from the face of the body (see drw12)
11) Fit all screws (18 and 38) to the respective usit (27) and push with the press the base flange (13) in the beat on the body (1) mounting the cylindric pin (35) on the hole of the base flange.
12) Fix the screws (18 and 38) and lift the cape of the press.

ATTENTION! Don't screw the screws (18 and 38) marked with the inscription "DANGER – DON'T REMOVE THIS SCREW" if the device is not load by a press as indicated on drawing 12

13) Mount the master jaws (3), the rods (14 and 15) and the grease fittings (24)
14) Insert the master jaws in the seats of the body (1) and insert the wedge (2) in the central hole of the body
15) Screw the screw (17) with the supple washer (26) inside the wedge (2) on the correct seat and block the screw (17)
16) Mount the plate stroke (6) and the keys (7) on the master jaws (3) with the screws (16)
17) Mount the front plate (5) fixing with the screws (20)
18) Mount the grease fittings (24), the plugs (pos.25) and the rods (14 and 22) on the body

drw. 12



5.4 PNEUMATIC VERSION FIX MASTER JAW

5.4.1 DISASSEMBLING (see pictures on page 16)

Before to begin the disassembling of the device remove the clamping workpiece and the top jaws, take care that no pressure is on the device.

1) Remove the plugs (9) and unscrew the screws (12 and 18).
2) Remove the front flange (6) unscrew the screws (19)
3) Unscrew the screws (16 and 22) and remove the keys (8) and the plates (7)
4) Disassemble the base flange (13) removing the screws (17)
5) Stopping the piston (5), (to block the rotation putting a tool in the two holes) unscrew the screw (10)
6) Remove the piston (5) between the thread holes of extraction
7) Push outwards the wedge (2) and dismount the master jaws (3), remove the screw (23) add a screw (m4 for size 100-160, m5 for size 200-250) between the fixed master jaw (4) dismount completely the pin (33), then remove the master jaw (4)

5.4.2 MOUNTING

1) Put the seal (28) in the seat of the body (1)
2) Insert the seal (30) in the seat of the piston (5)
3) Mount the piston (5) within the body (1)
4) Screw on the master jaws (3 and 4) the rods (14 and 15) and the grease fittings (24)
5) Insert the pin (33) on fixed master jaw (4) until that the plane milling of the pin is 90°degree to the guide of the direction of the master jaws, the pin must be insert completely on the master jaw
6) Thread the fixed master jaw (4) within the guide of the body, between the hole on the master jaw pull down the pin until enter completely in the slot of the body
7) Fix the screw (23) on the fixed master jaws (4)
8) Insert the master jaw mobile (3) in the seat of the body and mount the wedge (2)
9) Screw the screw (10) blocking the piston (5) (to block the rotation putting a tool in the two holes)
10) Insert the pin (32), the bushes (36) and the seals (29) in the respective seats of the body (1)
11) Mount the seal (27) and the rods (20) on the base flange (13)
12) Mount the base flange (13) on the body and fix it with usit washers (26) and the screws (17)
13) Mount the pins (7) and the keys (8) on the master jaws (3 and 4) with the screws (16 and 22)
14) Mount the front flange (6) fixing with the screws (19)
15) Mount the grease fittings (24) the plugs (25) the rods (14 and 21) on the body

5.5 SPRING VERSION FIX MASTER JAW

5.5.1 DISASSEMBLING (see pictures on page 18)

ATTENTION-CAREFULLY-WARNING SPRINGS PRE-LOADED POS. 38 AND 40

Before to begin the disassembling of the device remove the clamping workpiece and the top jaws, take care that no pressure is on the device.

1) Remove the plugs (9) and unscrew the screws (14 and 20).
2) Remove the front plate (6) unscrew the screws (21)
3) Unscrew the screws (18 and 25), remove the keys (8) and the plate stroke (7)
4) Remove the screw (11), remove the wedge (2) and the master jaws (3)
5) Remove tha screw (26) insert a screw (M4 for size 100-160, M5 for 200-250) between the master jaw (4) and lift completely the special pin (13), quindi sfilare la griffa fissa (4) (see drawing)

ATTENTION – CAREFULLY - WARNING SPRINGS PRE-LOADED

6) Loosen the screws (19 and 41); unscrew one turn at maximum.
7) Put the device under the press as indicated on drawing 12; take the cap of the press on the face of the flange base (15). Pay attention that the press is blocked and it must be able to bear the load of the springs (see table to the previous page)

ATTENTION: don't screw the screws (19 and 41) marked with the inscription "DANGER – DON'T REMOVE THIS SCREW" if the device is not load by a press as indicated on drawing 12.

8) Unscrew and remove the screws (19 and 41)
9) Lift a little carefully and pay attention at the cap of the press until unload completely the preload of the springs.
10) Remove the base flange (15), remove the piston (5), the springs (38 and 40) and the spacer (10).

5.5.2 MOUNTING

1) Insert the seal (32) in the seat of the body (1)
2) Mount the support (12) on the body (1) with the screws (24) and the usit washers (30)
3) Glue the seal (35) at the seat of the spacer (10)
4) Insert the cylindric pin (37), the bushes (44), the seals (33), the springs (38 and 40) and the spacer (10) in the respective seats of the body
5) Mount the seal (31) and the screw (22) on the base flange (15)
6) Insert the seal (34) in the seat of the piston (5)
7) Mount the piston (5) in the base flange (13) after that rest the piston group and base flange on the springs (38 - 40) just insert in the body (1)
8) Orient the base flange (15) on the body (1) paying attention to align the reference pin (37)
9) Put two cut down size of thread bar at more or less 180° each other between the seat of the base flange screws and screw them on the body; these two bars used to orient the base flange (15) and the body (1)
10) Put the device under a press and preload the springs until the base flange is at 2-3 mm of the distance from the face of the body (see drw12).
11) Fit all screws (19 and 41) to the respective usit (29) and push with the press the base flange (15) in the beat on the body (1) mounting the cylindric pin (37) on the hole of the base flange.
12) Block the screws (19 and 41) and lift the cap of the press.

ATTENTION! Don't screw the screws (19 and 41) marked with the inscription "DANGER – DON'T REMOVE THIS SCREW" if the device is not load by a press as indicated on drawing 12

13) Mount the master jaws (3 and 4), the rods (16 and 17) and the grease fittings (27)
14) Insert completely the pin (13) in the seats of the master jaw (4); the plane milling of the pin is 90°degree to the guide of the direction of the master jaws, the pin must be insert completely on the master jaw
15) Thread the fixed master jaw (4) within the guide n.2 of the body, between the hole on the master jaw pull down the pin until enter completely in the slot of the body
16) Fix the screw (26) on the master jaw (4)
17) Insert the master jaw (3) in the n.1 guide of the body and fit the wedge (2) on the master jaws (3 and 4) and the body
18) Screw the screw (11) on the piston.
19) Mount the plate stroke (7) and the keys (8) on the master jaws (3 and 4) with the screws (18 and 25)
20) Mount the plate long stroke (6) fixing with the screws (21)
21) Mount the grease fittings (27) the plugs (28) the screws (23) on the body.

TROUBLE SHOOTING GUIDE

THE DEVICE DOES NOT WORK	The master jaw do not move	1 2 3 4 5
	One master jaw does not moves	5
THE DEVICE WORKS BUT NOT CORRECTLY	The master jaw do not complete their stroke	4 5
	Excessive radial clearance	6 7 8
	The master jaws move too slowly	9 10 11 12
	The movement of the master jaws is noisy	10 11 12
THE WORKPIECE MOVES BETWEEN THE JAWS	The clamping force is not suficient	9 10 11 12 13
	The jaws do not clamp the workpieces correctly	10 12 14 15 16 17
THE COMPONENT HAS NOT BEEN CLAMPED WITH SUFFICIENT ACCURACY	Repeatability errors	16 18
	Parallelism errors	16 19 20

1	Check that there is no alarm signal in the operation system of the machine that could stop the operation of the controls. Carefully check the electric circuit and the buttons.
2	Check that the hydraulic or pneumatic circuit is in good working condition and gives the requested pressure; check the following: A) The oil level in the tank. B) The proper operation of the pump or the compressor C) The filters must not be clogged. D) The solenoid valves must not be jammed. E) The tubes must be properly connected.
3	Only for spring versions. Be careful not to reduce the pressure (relative to the starting pressure) all at once to minumim value request for the riopened of the springs; this would cause the impossibility to open the master jaws to release the workpiece
4	If, after having checked points 1-2-3 and 4 the problem still hasn't been solved, it is necessary to dismount the device from the machine and verify the internal spare parts
5	Place the device on a bench. the center wedge, the wedge moves through its complete axial stroke and this stroke becomes the radial stroke of the master jaws, if not, there can be two kind of problems: - the device is dirty and clogged; - internal parts are broken or jammed; Disassemble the device and perform the required maintenance
6	A radial clearance in the master jaws of 0,05-0,1 mm is normal and is a feature of devices with inclined surfaces. The clearance can reach up to 0,2mm without consequences.
7	If the radial clearance is more than 0,2 mm, the inclined surfaces are worn out due to corrosion or lack of lubrication The device can work yet but it isn't precise. We suggest sismounting and conducting the maintenance as indicated in the appropriate paragraph and replace damaged or broken parts.
8	Dismount the device and check internal parts worn or damaged.
9	There could be problems in the hydraulic and pneumatic circuit (insufficient tank capacity, clogged filters, throats in the circuit)
10	For a number of reasons (see points 4.2 and 4.3) the master jaws deform on the side blocking their sliding in the body; the principal reasons can be: a) the top jaw mounting screws are too tight (with long key or with an hammer). b) The top jaw mounting screws are too long and push against the thread. c) Thread top jaws poorly made (not the same serration of the master jaws). These problems cause a great loss in clamping force and excessive wear of the device. We suggest reading point 3 of clamping jaw section of this manual.
11	The base adaptor has been incorrectly machined: this caused body deformation and an obstacle of internal parts. Modify the adaptor and make the axial reference correctly.
12	The device is very dirty; the lubrication is not appropriate (with grease not correct) or insufficient. Disassemble the device and conduct maintenance as indicated in the dedicated paragraph.
13	The draw pull is insufficient. Check the technical features of the device and adjust the pressure in order to apply the max draw pull allowed. It is necessary to have a static gripping force meter. The SMW-AUTOBLOK type GFT-X 4.0 grip force meter will measure the effective gripping force.
14	The serrations of the soft top jaws have not been machined properly, have not been used correctly (refer to instructions of points 3.2, 3.3 e 3.4).
15	The top jaws are too high or are in an incorrect position, therefore, during gripping the jaws lift too much. It is necessary to reduce the height of the top jaws and position them according to instructions of point 3.3.4.
16	The slides of the master jaws could be worn out, causing excessive deformation during the gripping; it's necessary to disassemble the device, check the clearences and, if necessary proceed to the revision or substitution of the device.
17	When clamping raw workpieces with high roundness errors or irregular shapes during first operation, we suggest mounting carbide inserts on the jaws. These inserts increase the friction coefficient and compensate for the irregular shape of the clamping surfaces.
18	Check that the master jaws or the wedge are not broken and that there is no dirt in the internal mechanism of the device. Dismount the device and conduct the maintenance as indicated in the appropriate paragraph.
19	Check that the axial reference of the workpiece is made by means of fixed supports on the body or on the front flange and NOT on the clamping jaws (see point 3.3.3).
20	Check that the jaws are positioned correctly in order to reduce the elastic deformation of the jaws (see point 3.3.4).

TV: MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

ISTRUZIONI GENERALI DI SICUREZZA

ATTENZIONE!

1. Uso corretto

I dispositivi di serraggio statico SMW-AUTOBLOK TWIN VISE operano in sicurezza se sono utilizzati allo scopo per il quale sono stati progettati, ossia serrare pezzi in lavorazione su centri di lavoro a 3, 4 o 5 assi. Altri utilizzi possono essere pericolosi.

ATTENZIONE!

2. Personale

I dispositivi di serraggio statico devono essere installati, utilizzati e la loro manutenzione deve essere effettuata da personale qualificato allo scopo.

ATTENZIONE!

3. Protezioni

Durante la lavorazione il dispositivo di serraggio statico ed il pezzo in lavorazione devono essere all'interno di una zona chiusa e protetta atta ad impedire l'espulsione di particolari lavorati o dei trucioli. L'apertura delle porte della macchina deve poter avvenire solo con il mandrino della macchina fermo. La manutenzione e l'attuazione del dispositivo di serraggio statico devono essere effettuate solo con il mandrino della macchina ferma.

ATTENZIONE!

4. Massima forza di serraggio

La massima forza di serraggio del dispositivo di serraggio statico può essere raggiunta solamente se la massima forza di trazione (che è incisa sul corpo) è applicata su un dispositivo ben ingrassato ed in buono stato, utilizzando per il bloccaggio dei morsetti correttamente dimensionati.

I valori calcolati dovrebbero quindi essere verificati con un dinamometro SMW-AUTOBLOK tipo GFT-X 4.0.

ATTENZIONE!

5. Rischi residui

Il tipo di pezzo in lavorazione (la sua forma, peso, sbilanciamento, materiale ecc.) ha una influenza notevole sulla sicurezza del bloccaggio sul gruppo "macchina utensile - dispositivo di serraggio statico - pezzo". Per questa ragione esistono sempre dei rischi residui. Essi devono essere tenuti presenti dall'utilizzatore, quantificati ed eliminati da azioni adeguate.

ATTENZIONE!

6. Morsetti di serraggio

Utilizzare sempre morsetti di presa rispondenti alle prescrizioni indicate dalla SMW-AUTOBLOK.

Morsetti non rispondenti alle prescrizioni della SMW-AUTOBLOK possono causare danni al dispositivo di serraggio statico e/o incidenti.

I morsetti di bloccaggio devono essere montati esclusivamente con viti a testa cilindrica con esagono incassato di classe 12.9, chiuse con l'adeguato momento di serraggio.

Controllare sempre che il filetto in presa sia sufficiente (minimo 1,25 x diametro nominale della vite)!

Se vengono impiegati morsetti di presa con altezza superiore a quanto prescritto dalla SMW-AUTOBLOK la forza di serraggio del dispositivo diminuisce in conseguenza e la presa del dispositivo sul particolare in lavorazione diventa precaria.

ATTENZIONE!

7. Manutenzione

La manutenzione del dispositivo di serraggio statico deve avvenire ad intervalli regolari, controllandone inoltre sovente le condizioni, misurando la forza di serraggio con un dinamometro statico.

In caso di rotture, rimpiazzare i particolari danneggiati, esclusivamente con dei particolari di ricambio originali SMW-AUTOBLOK.

Ogni tipo di manutenzione e controllo deve avvenire con il mandrino della macchina fermo.

ATTENZIONE!

8. Sistema di attuazione

L'attuazione del dispositivo di serraggio statico deve essere effettuata esclusivamente utilizzando aria compressa o olio che rispetti le seguenti prescrizioni:

Per aria compressa: secondo ISO 8573-1 classi 6:4:4

Per olio: olio idraulico tipo ISO VG 46

ATTENZIONE!

9. Caricamento del pezzo da lavorare

In caso di caricamento manuale del pezzo da lavorare esiste per l'operatore il pericolo di schiacciamento delle dita tra i morsetti di presa ed il pezzo stesso.

Il corretto comportamento da adottare è indicato in dettaglio al paragrafo 3.4.

ATTENZIONE!

10. Protezione dell'ambiente

Pericolo per l'ambiente quando se ne fa un uso improprio! L'uso improprio di materiali pericolosi per l'ambiente specialmente lo smaltimento, può causare un danno ambientale. Seguire sempre le istruzioni indicate nelle pagine seguenti. In caso di materiali inquinati pericolosi per l'ambiente prendere sempre immediatamente opportune azioni correttive. In caso di dubbi, informare le autorità locali dell'inquinamento causato. Sono usati i seguenti materiali inquinanti: lubrificanti quali olio e grasso che possono contenere agenti velenosi. Essi non devono inquinare l'ambiente. Lo smaltimento deve essere effettuato da una azienda di gestione dei rifiuti idonea. Per un funzionamento appropriato della quasi macchina, usare solo lubrificanti originali SMW-AUTOBLOK.

ATTENZIONE!

11. Garanzia

La garanzia sui prodotti SMW-AUTOBLOK è di 12 mesi dalla spedizione per l'utilizzo su 1 turno di lavoro di 8 ore.

La garanzia viene applicata in caso di riconosciuti difetti di materiali, lavorazione e montaggio con esclusione delle parti soggette ad usura. La garanzia non viene applicata in caso di urti e incidenti, di errato utilizzo e del non rispetto delle prescrizioni riportate sui manuali di uso e manutenzione; in particolare per è importante notare che la garanzia decade in caso di utilizzo dei morsetti di bloccaggio non di costruzione SMW-AUTOBLOK. Per la determinazione dell'applicabilità della garanzia il prodotto deve essere ritornato in SMW-AUTOBLOK in porto franco.

ATTENZIONE!

12. Proprietà Riservata

Il presente manuale è di proprietà della AUTOBLOK SpA e non potrà essere comunicato a terzi o riprodotto in tutto o in parte senza il consenso scritto della stessa.

Per ogni ulteriore domanda riguardante la sicurezza siete pregati di contattare la SMW-AUTOBLOK direttamente o uno dei suoi agenti.

IMPORTANTE!

TUTTE LE INDICAZIONI ELENCATE AI PUNTI PRECEDENTI DEVONO ESSERE TASSATIVAMENTE RISPETTATE. TUTTAVIA, TRATTANDOSI DI LAVORAZIONI A BORDO MACCHINA E NONOSTANTE L'ACCURATA LAVORAZIONE PRODOTTA DALLA SMW-AUTOBLOK, PUÒ RIMANERE UN RISCHIO RESIDUO CHE L'UTILIZZATORE DEVE SEMPRE POTER PREVEDERE ED ELIMINARE.

Ogni prodotto è fornito corredato da Dichiarazione di incorporazione come previsto dalla Direttiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo.

TV: MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

LEGENDA

= Rischio di danneggiamento del dispositivo di serraggio statico e/o alla macchina.

⚠ = Oltre al danneggiamento del dispositivo e del macchinario, RISCHIO FISICO PER GLI OPERATORI.

1. INFORMAZIONI GENERALI E NORME DI SICUREZZA

I dispositivi di serraggio statico SMW-Autoblok sono quanto di più tecnologicamente avanzato attualmente disponibile sul mercato per precisione, robustezza, forza di bloccaggio, durata ed affidabilità.

La gamma di modelli è la più completa e dispone di tutti i più avanzati requisiti di sicurezza richiesti dalle norme internazionali.

Per le rilevanti problematiche della sicurezza, delle forze di bloccaggio statiche, dell'utilizzo dei morsetti di bloccaggio e della manutenzione periodica abbiamo dato indicazioni tecniche e pratiche derivate dalla nostra esperienza e da quella di migliaia di utilizzatori di prodotti SMW-AUTOBLOK. Per qualunque ulteriore informazione o problematica Vi preghiamo di contattare l'agente SMW-AUTOBLOK più vicino che Vi fornirà la più completa e competente assistenza.

1.1 NORME DI SICUREZZA SULLA MACCHINA

Le macchine sulle quali vanno montati i dispositivi di serraggio statico devono contenere le seguenti norme di sicurezza:

1.1.1 ⚠ Il dispositivo di serraggio statico deve essere contenuto all'interno di una zona di lavoro chiusa con protezioni robuste e adeguate ad impedire l'espulsione di qualunque elemento (sia i pezzi in lavorazione che i morsetti di bloccaggio ed i particolari del dispositivo di serraggio statico).

1.1.2 ⚠ La macchina deve essere abilitata alla lavorazione solo con i ripari completamente chiusi ed i ripari stessi non devono poter essere aperti durante il ciclo di lavorazione.

1.1.3 ⚠ La macchina deve essere abilitata alla lavorazione solo dopo il controllo a mezzo di un pressostato del raggiungimento nel circuito di alimentazione della pressione prefissata.

1.1.4 ⚠ I circuiti elettrici pneumatici della macchina DEVONO ESSERE CONFIGURATI in modo da ESCLUDERE la possibilità di apertura e chiusura del pezzo durante la lavorazione.

1.1.5 ⚠ Nel caso di caduta e successivo ritorno della alimentazione elettrica, la posizione di comando esistente (bloccaggio o sbloccaggio) non deve variare (provocando eventualmente l'apertura del dispositivo di serraggio statico); è quindi necessario utilizzare elettrovalvole a 2 solenoidi con posizioni fisse.

1.1.6 Si consiglia di montare sul circuito di alimentazione dell'olio e/o dell'aria un accumulatore precaricato a 10 bar per olio, o a 5 bar per aria, che in caso di mancanza di pressione continui a fornire per un certo tempo la pressione al pistone mantenendo bloccato il pezzo fino all'arresto della macchina.

1.2 NORME DI SICUREZZA PER L'UTILIZZO DEL DISPOSITIVO DI SERRAGGIO STATICO

1.2.1 Il dispositivo di serraggio statico deve avere incisi sulla facciata ed espressi con simbologia internazionalmente comprensibile i dati principali di utilizzo:

- Pressione massima di utilizzo.
- Forza di serraggio massima.

1.2.2 ⚠ Tutti i particolari del dispositivo di serraggio statico soggetti a possibile rottura, devono avere dei dispositivi atti ad impedire l'espulsione durante la lavorazione.

1.2.3 ⚠ Il circuito pneumatico o idraulico deve prevedere 2 valvole di non ritorno, per consentire, in caso di mancanza di alimentazione l'arresto della lavorazione senza la perdita del pezzo, nonchè 2 valvole di massima pressione tarate in modo da poter scaricare eventuali sovrapressioni anomale che potrebbero danneggiare il dispositivo di serraggio statico.

1.2.4 ⚠ Il dispositivo di serraggio statico prevede, come optional, la possibiltà di montare 2 proximity che consentono di conoscere la posizione delle griffe (tutta aperta o tutta chiusa) in modo tale da evitare la messa in lavorazione se non in posizione di pezzo bloccato.

1.2.5 ⚠ Assicurarsi di non applicare MAI una pressione superiore a quella massima consentita dal dispositivo di serraggio statico. Per la determinazione della coppia di trascinamento, utilizzare un dinamometro per verificare la reale forza di serraggio applicata.

1.2.6 ⚠ La forza massima di serraggio consentita può essere raggiunta solo se:

- Viene applicata la forza di pressione di esercizio massima.
- Vengono utilizzati i morsetti di dotazione o seguento le indicazioni (altezza massima di applicazione del carico) riportate nei dati tecnici del prodotto.

1.2.7 ⚠ É indispensabile provvedere alla manutenzione e all'ingrassaggio periodici del dispositivo di serraggio statico secondo le prescrizioni del paragrafo 4.

IMPORTANTE: Un dispositivo di serraggio statico in cattivo stato di manutenzione ed ingrassaggio può perdere fino al 60% della forza di bloccaggio ed è quindi un PERICOLO PER LA SICUREZZA DI LAVORAZIONE.

1.2.8 ⚠ Tutte le operazioni sul dispositivo di serraggio statico **DEVONO ESSERE ESEGUITE CON MACCHINA SPENTA.**

1.3 NORME DI SICUREZZA PER L'UTILIZZO DEI MORSETTI DI BLOCCAGGIO

I morsetti di bloccaggio sono un elemento fondamentale per la sicurezza del bloccaggio dei pezzi; è pertanto indispensabile leggere attentamente e seguire tutte le prescrizioni dei punti 3.2, 3.3 e 3.4.

⚠ **IMPORTANTE**: Tutte le operazioni di montaggio, manipolazione e controllo sui morsetti devono essere eseguite con macchina spenta.

2. MONTAGGIO DEL DISPOSITIVO DI SERRAGGIO STATICO

2.1 DISIMBALLO E PREPARAZIONE DEL DISPOSITIVO DI SERRAGGIO STATICO

Il dispositivo di serraggio statico è fornito accuratamente imballato e quindi protetto da eventuali urti dovuti ad una normale manipolazione, trasporto e scarico dell'imballo; inoltre, le parti meccaniche esterne soggette a rischio di ossidazione sono coperte da un idoneo prodotto antiossidante. Questo prodotto antiossidante, all'atto della messa in servizio del dispositivo di serraggio statico, deve essere accuratamente asportato mediante l'utilizzo di prodotti adeguati.

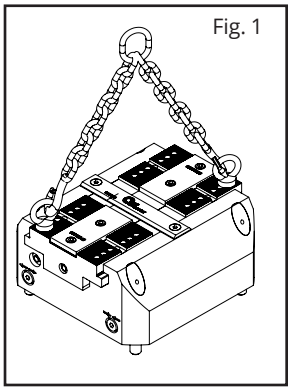
2.2 MANIPOLAZIONE DEL DISPOSITIVO DI SERRAGGIO STATICO

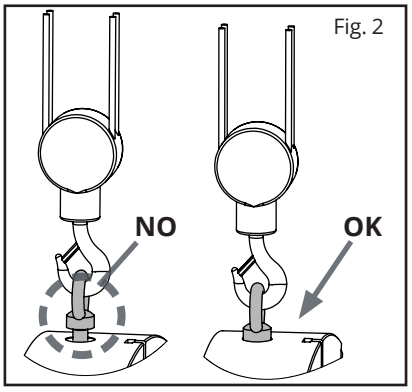
⚠ **IMPORTANTE**: la manipolazione dei DISPOSITIVI DI SERRAGGIO STATICO deve essere eseguita esclusivamente mediante l'utilizzo di appositi apparati di sollevamento.

In riferimento al tipo di montaggio sulla macchina utensile (orizzontale o verticale) dovranno essere utilizzate delle catene di sollevamento e/o cinghie di sollevamento e/o golfari di sollevamento (vedere figura 1).

⚠ **IMPORTANTE: l'operatore dovrà assicurarsi che:**

• le catene o cinghie di sollevamento siano adeguate al carico da sollevare ed in perfetto stato di efficienza;
• i golfari di sollevamento siano completamente avvitati nei fori filettati (vedere figura 2).





2.3 SPECIFICHE TECNICHE DISPOSITIVO DI SERRAGGIO STATICO

⚠ **IMPORTANTE**: l'aria compressa o l'olio necessari all'alimentazione del dispositivo dovranno essere fornite rispettivamente secondo le specifiche sotto riportate:

A) aria compressa secondo NORMA ISO 8573-1 Classi 6:4:4
1) temperatura di utilizzo da 5° a 60°C
2) pressione di esercizio max. 9bar
3) filtro in ingresso 10 micron
4) lubrificata con olio tipo FD22-HG32 (Vactra 1 o simili)

B) olio idraulico ISO VG 46
1) temperatura di utilizzo da 5° a 60°C
2) pressione di esercizio max. 60bar
3) filtro in ingresso 10 micron

2.4 MONTAGGIO DEL DISPOSITIVO SULLA MACCHINA

⚠ **IMPORTANTE**: le viti di fissaggio devono essere bloccate con una chiave dinamometrica con la coppia di serraggio corrispondente alla dimensione e classe della vite (vedi tabella 1). I dispositivi possono essere montati in qualsiasi posizione (asse orizzontale, verticale dal basso o dall'alto), per le dimensioni e la posizione delle connessioni pneumatiche ed idrauliche e per i fissaggi, fare riferimento ai dati tecnici riportati nelle tabelle nelle pagine iniziali A-L ed al paragrafo successivo 2.5.

2.5 SEDI PER MONTAGGIO DEL DISPOSITIVO STATICO

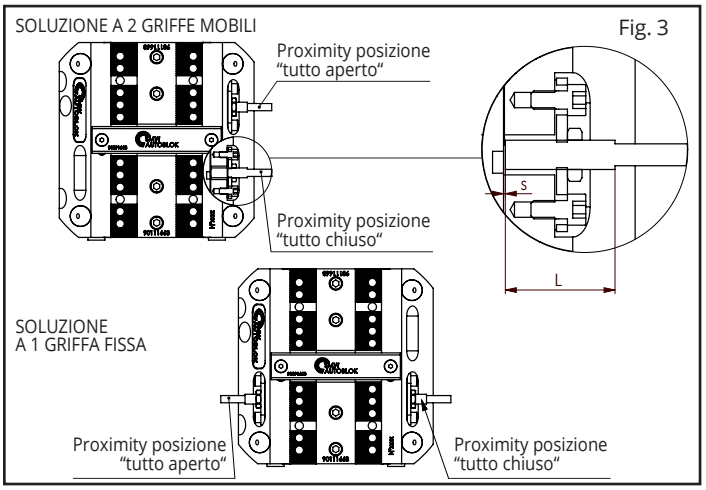
Nella tabella e nel disegno Fig.4 sono riportate le dimensioni per i fissaggi e le posizione delle alimentazioni posteriori alle quali attenersi per disegnare le sedi per il fissaggio dei dispositivi di sarraggio statico. Le connessioni «1A e 2A» sono utilizzate quando non si usa base con le connessioni integrate, in caso contrario si possono usare le connessioni posteriori 1, 2. La connessione 4 viene utilizzata per la lubrificazione centralizzata, la connessione 3 per la eventuale pressurizzazione del dispositivo che deve essere fatta con aria compressa alla pressione di 0,2-0,3 bar.

2.6 ISTRUZIONI PER LA REGOLAZIONE DEI FINE CORSA (OPTIONAL)

Le morse TWIN VISE hanno la predisposizione per l'utilizzo di un sistema di controllo della corsa delle griffe tramite proximity. I 2 proximity rilevano la posizione della griffa «tutta aperta e tutta chiusa». I proximity sono montati su pastrine regolabili.

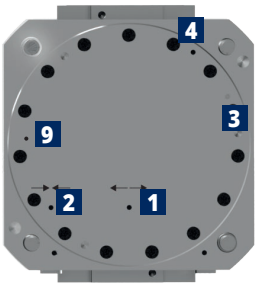
Proximity e posizioni di lavoro consigliate (fig.3):

Taglia 100 TV: sensore M5x0,5 Lunghezza 20mm distanza (s) 0,5mm
Taglie 160-200-250 TV: sensore M8x1 Lunghezza 30mm distanza (s) 1mm
Taglia 315 TV: sensore M8x1 Lunghezza 40mm distanza (s) 1mm



ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

TUTTE LE VITI E LE BOCCOLE DI CENTRAGGIO INCLUSE



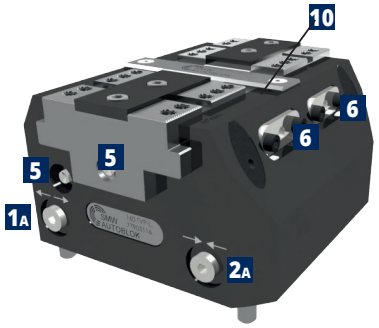
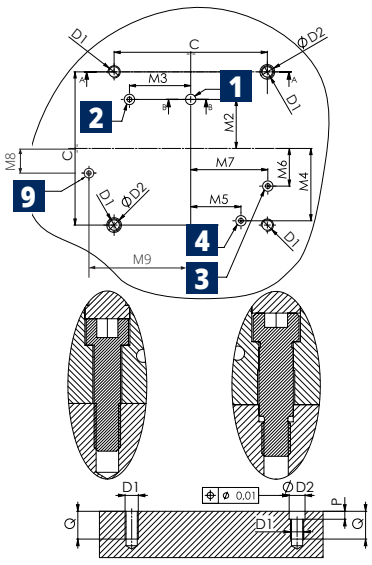
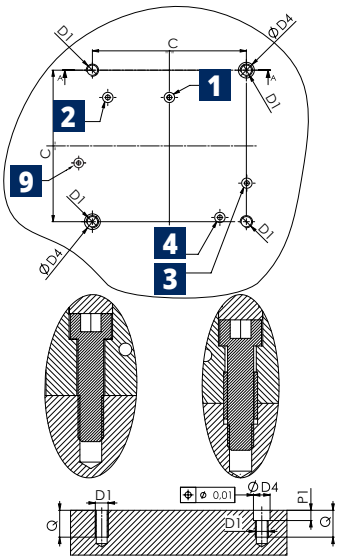


Fig. 4

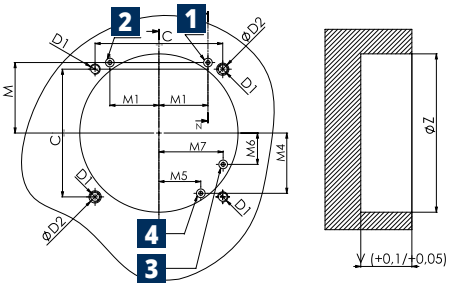
SOLUZIONE STANDARD 1
Precisione di posizionamento morsa: ± 0,03 mm



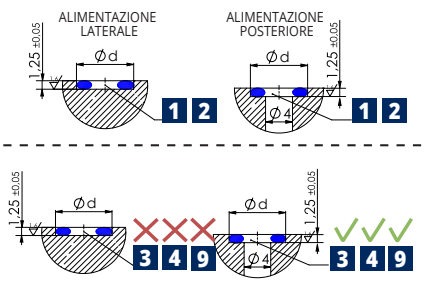
SOLUZIONE STANDARD 2
Precisione di posizionamento morsa: ± 0,025 mm



SOLUZIONE CON LE MOLLE



SEDI ALIMENTAZIONE: ESECUZIONE OBBLIGATORIA



1 Apertura-Alimentazione Posteriore	**2** Chiusura-Alimentazione Posteriore	**3** Pressurizzazione	
1A Apertura-Alimentazione laterale	**2A** Chiusura-Alimentazione Laterale	**4** Lubrificazione centralizzata	
5 Ingrassatori	**6** Sedi proximity	**9** Ingresso sistema PEL	
10 Uscita sistema PEL			

TV	C	D1	D2H7	D4H7	M	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	P	P1	Q	V	Z	Ød	OR
100	80	M8	10	11	45	29	32	29,5	34,2	27,7	14,2	41,1	8,3	42,7	6	6	18	37,3	96,5	8	OR2018
160	125	M10	12	13	69	48	40	50	59	41	30,7	62,9	4,9	69,8	6	7	21	50	155	8	OR2018
200	160	M12	14	16	88	62	50	65	72,8	52,9	39,5	80,9	9,4	89,5	7	7	24	62	195	8,8	OR2021
250	200	M12	14	16	113	77	64	75	89,8	65,2	48,6	99,8	11,6	110,4	7	7	24	80	239	8,8	OR2021
315	250	M15	18	21	-	-	80	90	115,7	84	62,7	128,5	12,4	141,5	8	7	27	-	-	8,8	OR2021

3. MORSETTI DI BLOCCAGGIO

I morsetti di bloccaggio sono fondamentali per la presa di un pezzo; è pertanto **INDISPENSABILE** conoscerne esattamente l'impiego.

☞ Qualunque tipo di morsetti venga utilizzato, esso deve essere posizionato in modo che il bloccaggio del pezzo avvenga circa alla metà della corsa radiale della griffa base.

RIPETIBILITÁ: La ripetibilità è la costanza di posizionamento radiale di "n" pezzi bloccati tra i morsetti di un dispositivo nelle stesse condizioni di serraggio. Quando si è ottenuta una buona finitura superfiale del morsetto rettificando correttamente le zone di bloccaggio, è caratteristica essenziale del dispositivo garantire una buona ripetibilità ossia, che tutti i pezzi bloccati nelle medesime condizioni siano posizionati entro un campo di tolleranza ristretto.

3.1 MORSETTI SPECIALI TEMPRATI O CON INSERTI DURI

I morsetti speciali temprati o con inserti che vengono forniti su richiesta, sono studiati per il bloccaggio di pezzi grezzi in prima operazione. Le zone di presa dei morsetti vengono rettificate in modo da presentare degli spigoli che penetrano nel pezzo compensando i "fuori forma", aumentando sensibilmente il coefficiente di attrito tra pezzo e morsetti. Questi morsetti non sono adatti a bloccaggi di precisione dove vengono richieste tolleranze di lavorazione ristrette.

3.2 MORSETTI TENERI

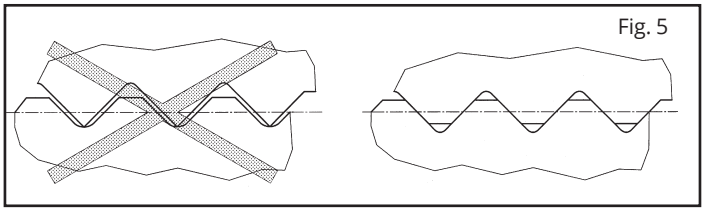
Per le operazioni di finitura dove è richiesta una alta precisione, è necessario utilizzare i morsetti teneri e le superfici di presa sul dispositivo riprendendo i giochi funzionali nella direzione del bloccaggio (esterno o interno).

⚠ Poichè dall'uso di morsetti non conformi o dal loro non corretto utilizzo possono derivare seri problemi di sicurezza o di danneggiamento del dispositivo, seguire scrupolosamente le seguenti prescrizioni:

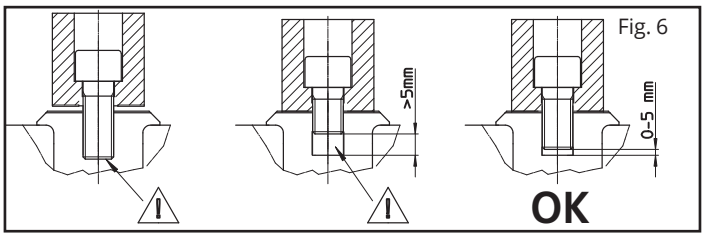
3.2.1 Per le applicazioni normali, usare esclusivamente morsetti teneri standard originali SMW-Autoblok. (Si ricorda che la garanzia SMW-Autoblok decade se vengono utilizzati morsetti teneri non originali o tecnicamente non conformi che possono provocare rotture o anomalie sul dispositivo e/o sul bloccaggio).

3.2.2 ⚠ Prima di utilizzare morsetti non originali, verificare che la dentatura abbia lo stesso passo e la stessa inclinazione della griffa base (dentatura metrica 1,5x60°).

3.2.3 ⚠ Verificare che la dentatura dei morsetti non sia a punta ma abbia uno smusso di almeno 0,3-0,4 mm (vedi ISO3442) in modo che il contatto avvenga correttamente sulle superfici laterali inclinate dei denti stessi.



3.2.4 ⚠ Se vengono sostituite le viti di fissaggio dei morsetti, verificare che tali viti non siano troppo lunghe e non forzino sul fondo del filetto della griffa base. Ovviamente le viti non devono neppure essere troppo corte: verificare che la parte di filettatura non impegnata sia non superiore a 5 mm (vedi fig. 6).



3.2.5 ⚠ Le viti di fissaggio dei morsetti non vanno MAI bloccate eccessivamente (con chiavi allungate o, PEGGIO, con colpi di martello sulla chiave), per evitare la rottura della griffa base o la sua deformazione con la sensibile diminuzione della forza di bloccaggio e la rapida usura del dispositivo. Le viti vanno SEMPRE serrate con una chiave dinamometrica tarata con le coppie di serraggio riportate:

TAB.1

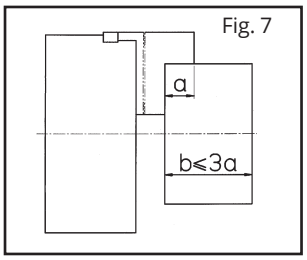
CLASSE 8.8				CLASSE 12.9			
øN	M (Nm)	øN	M (Nm)	øN	M (Nm)	øN	M (Nm)
M5	5,7	M12	77	M5	9,5	M12	135
M6	9,5	M16	190	M6	16	M16	330
M8	23	M20	370	M8	39	M20	650
M10	45	M24	640	M10	77	M24	1100

ØN = Dimensione delle viti M = Coppia di serraggio (N.m)

3.2.6 ⚠ I morsetti di bloccaggio non dovrebbero mai fuoriuscire esternamente al diametro del dispositivo; quando, per motivi eccezionali, si renda necessario l'utilizzo dei morsetti fuoriuscenti procedere con la massima cautela, nella programmazione e nella lavorazione, per evitare collisioni con gli utensili e/o con il mandrino della macchina.

3.2.7 Mai utilizzare morsetti con altezza superiore a 2 volte l'altezza dei morsetti standard. Per applicazioni speciali con altezze superiori, è indispensabile utilizzare dispositivi con griffe base e relativi morsetti ad incastro a croce.

3.2.8 L'altezza massima del pezzo da bloccare non deve MAI essere superiore a 3 volte l'altezza di bloccaggio del morsetto sul pezzo.



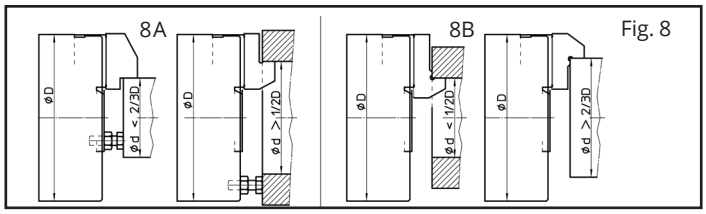
3.3 CONSIGLI DI APPLICAZIONE DEI MORSETTI DI BLOCCAGGIO

3.3.1 La coppia di trascinamento trasmessa al pezzo, a parità di forza di bloccaggio, aumenta all'aumentare del diametro di serraggio.

Pertanto, serrare sempre il pezzo sul diametro più grande possibile.

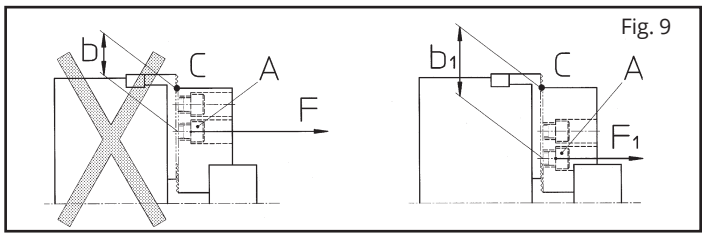
3.3.2 La forza di bloccaggio diminuisce con l'aumentare dell'altezza a cui essa viene applicata; ridurre quindi al minimo l'altezza dei morsetti di bloccaggio.

3.3.3 Quando è richiesta una buona tolleranza di posizionamento assiale del pezzo e/o buone tolleranze di parallelismo e ortogonalità, si consiglia di non fare l'appoggio del pezzo sui morsetti poiché essi sono soggetti ad una deformazione elastica dovuta al serraggio.
L'appoggio assiale del pezzo deve essere fatto tramite puntalini fissati sul corpo, questi punti sono meno sensibili alle deformazioni assiali (v.fig.8A). É tuttavia possibile fare l'appoggio assiale sui morsetti quando il diametro di presa è medio-piccolo nelle prese interne e medio-grande nelle prese esterne, purché vicino alla zona di presa stessa (v.fig. 8B).

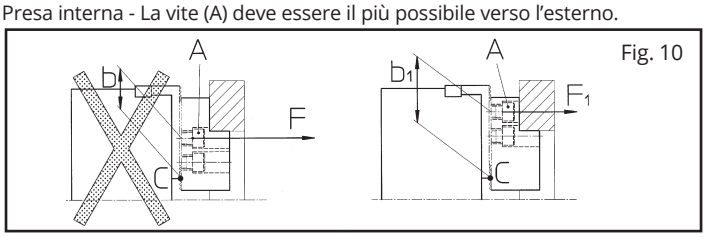


3.3.4 ⚠ **IMPORTANTE**: Nella disposizione dei morsetti è necessario che la prima vite di bloccaggio (A) sia sempre posizionata il più possibile lontana dal fulcro (C) di reazione alla coppia di serraggio, in modo da avere il massimo braccio (b1) e diminuire così la forza di trazione (F1) sulla vite stessa e di conseguenza la deformazione.

Presa esterna - La vite (A) deve essere il più possibile verso il centro

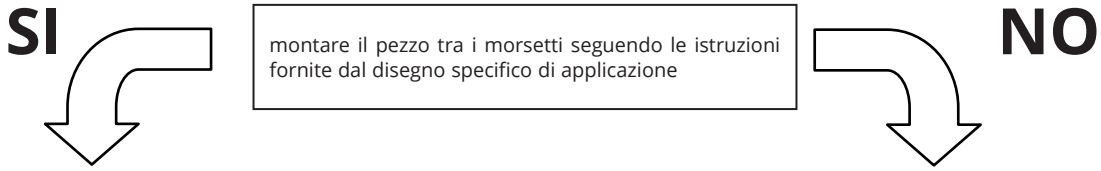


Presa interna - La vite (A) deve essere il più possibile verso l'esterno.



3.4 CARICAMENTO MANUALE DEI PEZZI DA LAVORARE

In caso di caricamento manuale del pezzo da lavorare esiste per l'operatore il pericolo di schiacciamento delle dita tra i morsetti di presa ed il pezzo stesso. Per ovviare a questo pericolo occorre adottare le seguenti azioni:



3.4.1 Il pezzo rimane nella corretta posizione (Fig.11a): (tipicamente dispositivo montato con asse verticale)

a) Allontanare le mani dalla zona di presa;

b) Azionare il comando di serraggio.

3.4.2 Il pezzo NON rimane nella corretta posizione: (tipicamente dispositivo montato con asse orizzontale)

a) Accertarsi e nel caso regolare la velocità di chiusura dei morsetti del dispositivo di serraggio in modo che questa NON sia superiore a **4 mm/s (norma UNI-EN-ISO 23125:2010);**

b) Tenere le dita il più lontano possibile dai morsetti di presa (Fig.11b); a tal scopo valutare la possibilità di utilizzare un attrezzo adeguato, ad esempio una pinza o sistemi di carico robotizzati;

c) Azionare il comando di serraggio.

ATTENZIONE: durante l'utilizzo di dispositivi di serraggio statico nella versione con chiusura a molle e riapertura pneumatica, prestare massima attenzione, in caso di mancanza di alimentazione pneumatica il dispositivo si chiude immediatamente a causa delle molle, vi è quindi la possibilità di schiacciamento delle dita in caso di carico manuale del pezzo in lavorazione.

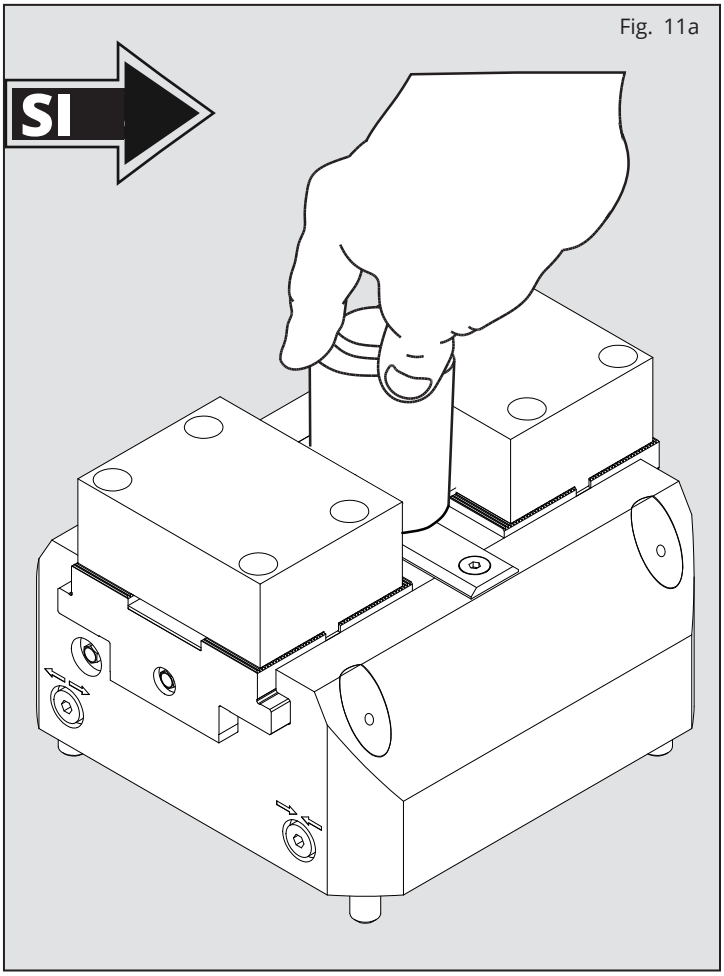


Fig. 11a

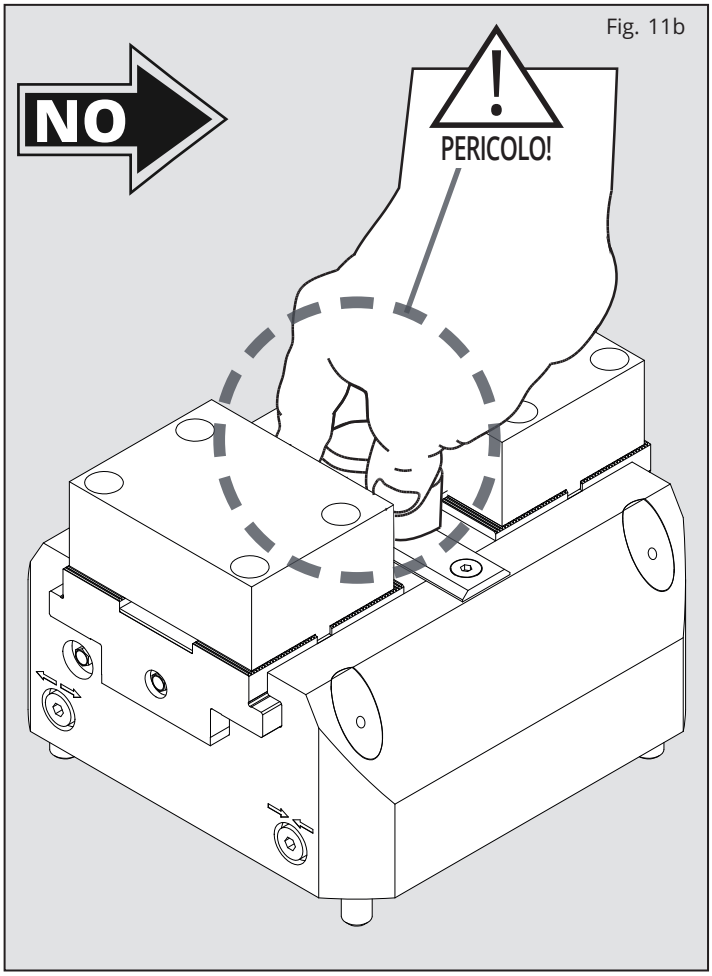


Fig. 11b

PERICOLO!

RIMANE COMUNQUE UN RISCHIO RESIDUO CHE DEVE ESSERE TENUTO IN CONSIDERAZIONE DALL'OPERATORE

4 INGRASSAGGIO E MANUTENZIONE PERIODICA

4.1 INGRASSAGGIO DEL DISPOSITIVO

⚠ **IMPORTANTE**: Tutte le operazioni di ingrassaggio e manutenzione DEVONO ESSERE ESEGUITE A MACCHINA SPENTA.

4.1.1 Un periodico ingrassaggio del dispositivo è essenziale per:

A) Ottenere costantemente la forza di bloccaggio calcolata.
B) Garantire una lunga vita e precisione del dispositivo.

4.1.2 ☞ **Tipo di grasso.** Utilizzare il grasso specifico per autocentranti SMW-AUTOBLOK tipo K67.

4.1.3 ⚠ **Frequenza di ingrassaggio.** La lubrificazione periodica deve essere eseguita normalmente ogni mese o ogni 10000 cicli di lavoro.

4.1.4 ☞ **Come e dove ingrassare.** Ingrassare con la pompa a pressione negli ingrassatori presenti sulle griffe e sul corpo (Pos. 24 pag.10-19). Introdurre 2-4 gr. di grasso per ogni punto di lubrificazione.

⚠ Lubrificare questi punti avendo cura di: pulire tutta la zona intorno agli ingrassatori stessi.

Una corsa completa della nostra pompa 083726 corrisponde a circa 2 grammi di grasso. Fare alcune corse complete delle griffe, durante l'ingrassaggio e dopo, per meglio distribuire il grasso.

4.1.5 ☞ É consigliabile eseguire alcune volte al giorno dei cicli di apertura-chiusura senza pezzo in modo da fare tutta la corsa delle griffe; ciò permette una migliore distribuzione del grasso nel dispositivo.

4.2 Manutenzione periodica. Per una manutenzione corretta del dispositivo, è necessario smontarlo periodicamente, pulirlo accuratamente, controllare lo stato di usura delle superfici di contatto e verificare che la penetrazione del grasso lubrificante sia avvenuta uniformemente.

4.2.1 Frequenza di smontaggio. Il dispositivo deve essere smontato:

A) A dispositivo nuovo, dopo i primi 10.000-15.000 cicli.
B) In seguito, periodicamente ogni 50.000-100.000 cicli.
C) In ogni caso, tale operazione deve essere eseguita almeno semestralmente, anche se la frequenza dei cicli è inferiore a quella indicata.

4.2.2 Cosa fare. Dopo aver smontato il dispositivo procedere come segue:

A) Sgrassare e pulire ogni pezzo con tricloroetano o simile.
B) Togliere gli eventuali residui incollati con una spazzola metallica.
C) Eliminare le eventuali tracce di grippaggio con una pietra abrasiva.
D) Pulire i condotti d'ingrassaggio utilizzando un filo metallico.
E) Verificare che lo stato di usura non sia divenuto eccessivo con conseguente perdita di precisione e pericolo di rotture.

⚠ L'USURA ECCESSIVA PROVOCA, DURANTE IL SERRAGGIO DEL PEZZO, ZONE DI SOLLECITAZIONE CONCENTRATA TALI DA PRODURRE DEFORMAZIONI PERMANENTI E ROTTURE.

4.3 Test di tenuta.

Dopo ogni intervento di manutenzione o periodicamente con scadenza mensile verificare la tenuta delle guarnizioni presenti nel dispositivo.

Procedere come segue:

1. Inserire in una delle due alimentazioni laterali, un manometro ed una valvola a sfera a monte.
2. Alimentare sino alla massima pressione di esercizio (visibile sul manometro), chiudere la valvola a sfera in modo tale che non possa uscire il fluido in pressione.
3. Controllare dopo 24 ore che la pressione indicata sul manometro non sia diminuita più del 10% del valore iniziale.
4. Qualora la diminuzione sia superiore la prova non è superata e bisogna verificare la perdita, controllare tutte le tenute ed eventualmente sostituirle con ricambi originali SMW-AUTOBLOK, ripetere la prova sino a quanto non da esisto positivo.

⚠ **IMPORTANTE: PER LE VERSIONI A MOLLA ESEGUIRE LA PROVA SULL'UNICA VENA DELLA RIAPERTURA.**

Importante per la manutenzione e la sicurezza operativa, da ordinare insieme al dispositivo

Grasso K67

Grasso specifico

Cartuccia da14 Oz.
DIN 1284
Peso netto: 500 g
No. 10731223

Latta da 1000 g
No. 10731224

- Per dispositivi di serraggio la lubrificazione allunga la durata
- Componenti base: olii minerali e litio
- Senza solventi
- Ricaricabile anche con il grasso della latta

KIT DI INGRASSAGGIO
No. 083726

Pompa per grasso per cartucce da 14 Oz.(DIN 1283)

Elementi inclusi:

- Pompa per grasso
- 1 adattatore flessibile per ingrassatori ad alta pressione
- 1 adattatore per ingrassatori conici

5 OPERAZIONI DI SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO

5.1 VERSIONI PNEUMATICHE

5.1.1 SMONTAGGIO (fare rifermento alle figure a pag. 12)

Prima di iniziare lo smontaggio del dispositivo rimuovere il pezzo in presa ed i morsetti, assicurandosi che non vi sia pressione all'interno del dispositivo stesso.

1) estrarre i tappi (8) e svitare le viti (10 e 17).
2) rimuovere la flangia anteriore (5) svitando le viti (18)
3) svitare le viti (pos.14) e togliere le chiavette (7) e le piastrine (6)
4) smontare la flangia base (11) svitando le viti (16)
5) tenendo fermo lo stantuffo (4), (impedire la rotazione inserendo un attrezzo nei 2 fori presenti) svitare la vite (15)
6) sfilare lo stantuffo (4) tramite i fori filettati di estrazione
7) spingere verso l'esterno il manicotto (2) e sfilare le griffe (3)

5.1.2 RIMONTAGGIO

1) Inserire la guarnizione (26) nella sede del corpo (1)
2) inserire la guarnizione (28) nella sede dello stantuffo (4)
3) montare lo stantuffo (4) all'interno del corpo (1)
4) avvitare sulle griffe (3) i grani (12 e 13) e gli ingrassatori (21)
5) inserire le griffe nelle sedi del corpo (1) ed inserire il manicotto (2) nel foro centrale del corpo
6) avvitare la vite (15) con la rondella (23) tenendo fermo lo stantuffo (4) (impedire la rotazione inserendo un attrezzo nei 2 fori presenti)
7) inserire la spina (30), le boccole (33) e le guarnizioni (27) nelle rispettive sedi del corpo (1)
8) montare la guarnizione (25) ed i grani (19) nella flangia base (11)
9) montare la flangia base (11) sul corpo e fissarla con le rondelle usit (24) e le viti (16)
10) montare le piastrine (6) e le chiavette (7) sulle griffe (3) con le viti (14)
11) montare la flangia anteriore (5) fissandola con le viti (18)
12) montare gli ingrassatori (21) i tappi (22) i grani (12 e 20) sul corpo

5.2 VERSIONI IDRAULICHE

5.2.1 SMONTAGGIO (fare rifermento alle figure a pag. 10)

Prima di iniziare lo smontaggio del dispositivo rimuovere il pezzo in presa ed i morsetti, assicurarsi che non vi sia pressione all'interno del dispositivo stesso.

1) estrarre i tappi (8) e svitare le viti (10 e 17)
2) rimuovere la flangia anteriore (5) svitando le viti (18)
3) svitare le viti (14) e togliere le chiavette (7) e le piastrine (6)
4) smontare la flangia base (11) svitando le viti (16 e 21)
5) tenendo fermo lo stantuffo (4), (impedire la rotazione inserendo un attrezzo nei 2 fori presenti) svitarela vite (15)
6) sfilare lo stantuffo (pos.4) tramite i fori filettati di estrazione
7) spingere verso l'esterno il manicotto (2) e sfilare le griffe (3)

5.2.2 RIMONTAGGIO

1) Inserire la guarnizione (28) nella sede del corpo (1)
2) inserire la guarnizione (31) nella sede dello stantuffo (4)
3) montare lo stantuffo (4) all'interno del corpo (1)
4) avvitare sulle griffe (3) i grani (12 e 13) e gli ingrassatori (22)
5) inserire le griffe nelle sedi del corpo (1) ed inserire il manicotto (2) nel foro centrale del corpo
6) avvitare la vite (15) con la rondella (24) tenendo fermo lo stantuffo (4) (impedire la rotazione inserendo un attrezzo nei 2 fori presenti)
7) inserire la spina (33) le boccole (36), il tappi (26), le USIT (38) e le guarnizioni (29) nelle rispettive sedi del corpo (1)
8) montare le guarnizioni (30) ed i grani (19) nella flangia base (11)
9) montare la flangia base (11) sul corpo e fissarla con le viti (16)
10) montare le piastrine (6) e le chiavette (7) sulle griffe (3) con le viti (14)
11) montare la flangia anteriore (5) fissandola con le viti (18)
12) montare gli ingrassatori (22) i tappi (23) i grani (12 e 20) sul corpo

5.3 VERSIONI CHIUSURA A MOLLA

5.3.1 SMONTAGGIO (fare rifermento alle figure a pag. 14, **ATTENZIONE LE MOLLE POS.36-37 SONO PRECARICATE)**

Prima di iniziare lo smontaggio del dispositivo rimuovere il pezzo in presa ed i morsetti, assicurarsi che non vi sia pressione all'interno del dispositivo stesso.

1) estrarre i tappi (8) e svitare le viti (12 e 19).
2) rimuovere la flangia anteriore (5) svitando le viti (20)
3) svitare le viti (16) e togliere le chiavette (7) e le piastrine (6)
4) togliere la vite (17), sfilare il manicotto (2) e le griffe (3). **ATTENZIONE– OPERARE CON CAUTELA-PERICOLO MOLLE PRECARICATE**
5) Allentare le viti (18 e 38); svitarle al massimo un giro.
6) Posizionare il dispositivo sotto ad una pressa come indicato nella figura 12; portare il piattello della pressa contro alla facciata della flangia base (13). Assicurarsi che la pressa sia bloccata e che sia in grado di reggere il carico delle molle (vedi tabella sottostante)

TV	100	160	200	250
carico daN	300	700	1300	1800

ATTENZIONE: Non svitare mai le viti (18 e 38) contrassegnate con la scritta sulla flangia base "DANGER – DON'T REMOVE THIS SCREW" se il dispositivo non è caricato da una pressa come indicato in figura 12.

7) Svitare e rimuovere le viti (18 e 38)
8) Sollevare lentamente e con precauzione il piattello della pressa fino a scaricare completamente il precarico delle molle.
9) Sfilare la flangia base (13), sfilare lo stantuffo (4), le molle (36 e 37) ed il distanziale (9).

5.3.2 RIMONTAGGIO

1) inserire la guarnizione (30) nella sede del corpo (1)
2) montare il supporto (10) sul corpo (1) mediante le viti (23) e le rondelle (28)
3) incollare la guarnizione (33) nella sede del distanziale (9)
4) inserire la spina (35), le boccole (46) le guarnizioni (31), le molle (36 e37) e il distanziale (9) nelle rispettive sedi sul corpo
5) montare la guarnizione (29) ed i grani (21) sulla flangia base (13)
6) inserire la guarnizione (32) nella sede dello stantuffo (4)
7) montare lo stantuffo (4) all'interno della flangia base (13) dopo di che appoggiare il gruppo stantuffo e flangia base sulle molle (pos.36) precedentemente inserite nel corpo (1)
8) orientare la flangia base (13) facendo attenzione ad allineare la spina di riferimento (35)
9) infilare due spezzoni di barra filettata a circa 180° uno dall'altro (M4 per 100TV, M5 per 160TV, M6 per 200TV, M8 per 250TV) attraverso le sedi delle viti della flangia base e avvitarli sul corpo; queste due barre filettate servono per orientare flangia base (13) e corpo (1)
10) posizionare il dispositivo sotto ad una pressa e precaricare le molle fino a che la flangia base si viene a trovare a 2-3mm dalla facciata del corpo (vedi figura 12).
11) imboccare tutte le viti (18 e38) con relativi usit (27) e spingere con la pressa la flangia base (13) in battuta sul corpo (1) imboccando la spina (35) nel foro presente sulla flangia base.
12) bloccare le viti (18 e 38) e sollevare il piattello della pressa.

ATTENZIONE: Non svitare mai le viti (18 e 38) contrassegnate con la scritta sulla flangia base "DANGER – DON'T REMOVE THIS SCREW" se il dispositivo non è caricato da una pressa come indicato in figura 12.

13) avvitare sulle griffe (3) i grani (14 e 15) e gli ingrassatori (24)
14) inserire le griffe nelle sedi del corpo (1) ed inserire il manicotto (2) nel foro centrale del corpo
15) avvitare la vite (17) con la rondella (26) all'interno del manicotto (2) all'interno della propria sede e bloccare la vite (17)
16) montare le piastrine (6) e le chiavette (7) sulle griffe (3) con le viti (16)
17) montare la flangia anteriore (5) fissandola con le viti (20)
18) montare gli ingrassatori (24) i tappi (25) i grani (14 e 22) sul corpo

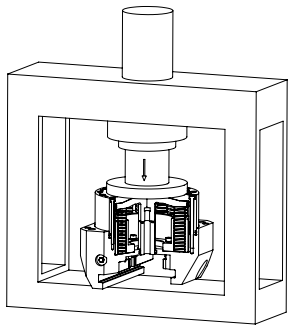


Fig. 12

5.4 VERSIONI PNEUMATICHE GRIFFA FISSA

5.4.1 SMONTAGGIO (fare rifermento alle figure a pag. 16)

Prima di iniziare lo smontaggio del dispositivo rimuovere il pezzo in presa ed i morsetti, assicurarsi che non vi sia pressione all'interno del dispositivo stesso.

1) estrarre i tappi (9) e svitare le viti (12 e 18).
2) rimuovere la flangia anteriore (6) svitando le viti (19)
3) svitare le viti (16 e 22) e togliere le chiavette (8) e le piastrine (7)
4) smontare la flangia base (13) svitando le viti (17)
5) tenendo fermo lo stantuffo (5), (impedire la rotazione inserendo un attrezzo nei 2 fori presenti) svitare la vite (10)
6) sfilare lo stantuffo (5) tramite i fori filettati di estrazione
7) spingere verso l'esterno il manicotto (2) e sfilare la griffa (3), rimuovere la vite (23) inserire una vite (M4 per taglia 100-160, M5 per 200-250) attraverso la griffa fissa (4) sollevare completamente la spina (33), quindi sfilare la griffa fissa (4)

5.4.2 RIMONTAGGIO

1) Inserire la guarnizione (28) nella sede del corpo (1)
2) inserire la guarnizione (30) nella sede dello stantuffo (5)
3) montare lo stantuffo (5) all'interno del corpo (1)
4) avvitare sulle griffe (3 e 4) i grani (14 e 15) e gli ingrassatori (24)
5) inserire la spina (33) nella griffa fissa (4) in modo che la fresatura piana della spina sia perpendicolare alle guide direzionali della griffa, la spina deve essere inserita completamente nella griffa
6) infilare la griffa fissa (4) all'interno della guida N°2 del corpo, attraverso il foro presente nella griffa spingere verso il basso la spina in modo da farla entrare nell'asola presente nel corpo.
7) fissare la vite (23) sulla griffa fissa (4)
8) inserire la griffa mobile (3) nella guida N°1 del corpo e montare il manicotto (2)
9) avvitare la vite (10) tenendo fermo lo stantuffo (5) (impedire la rotazione inserendo un attrezzo nei 2 fori presenti)
10) inserire la spina (32), le boccole (36) e le guarnizioni (29) nelle rispettive sedi del corpo (1)
11) montare la guarnizione (27) ed i grani (20) nella flangia base (13)
12) montare la flangia base (13) sul corpo e fissarla con le rondelle usit (26) e le viti (17)
13) montare le piastrine (7) e le chiavette (8) sulle griffe (3 e 4) con le viti (16 e 22)
14) montare la flangia anteriore (6) fissandola con le viti (19)
15) montare gli ingrassatori (24) i tappi (25) i grani (14 e 21) sul corpo

5.5 VERSIONI CHIUSURA A MOLLE GRIFFA FISSA

5.5.1 SMONTAGGIO (fare rifermento alle figure a pag. 18)

ATTENZIONE – OPERARE CON CAUTELA - PERICOLO LE MOLLE POS. 38 E 40 PRECARICATE

Prima di iniziare lo smontaggio del dispositivo rimuovere il pezzo in presa ed i morsetti, assicurarsi che non vi sia pressione all'interno del dispositivo stesso.

1) estrarre i tappi (9) e svitare le viti (14 e 20).
2) rimuovere la flangia anteriore (6) svitando le viti (21)
3) svitare le viti (18 e 25) e togliere le chiavette (8) e le piastrine (7)
4) togliere la vite (11), sfilare il manicotto (2) e sfilare la griffe (3)
5) rimuovere la vite (26) inserire una vite (M4 per taglia 100-160, M5 per 200-250) attraverso la griffa fissa (4) e sollevare completamente la spina (13), quindi sfilare la griffa fissa (4)
6) Allentare le viti (19 e 41); svitarle al massimo un giro.
7) Posizionare il dispositivo sotto ad una pressa come indicato nella figura 12; portare il piattello della pressa contro alla facciata della flangia base (15). Assicurarsi che la pressa sia bloccata e che sia in grado di reggere il carico delle molle (vedi tabella pagina precedente)

ATTENZIONE: Non svitare mai le viti (19 e 41) contrassegnate con la scritta sulla flangia base "DANGER – DON'T REMOVE THIS SCREW" se il dispositivo non è caricato da una pressa come indicato in figura 12.

8) Svitare e rimuovere le viti (19 e 41)
9) Sollevare lentamente e con precauzione il piattello della pressa fino a scaricare completamente il precarico delle molle.
10) Sfilare la flangia base (15), sfilare lo stantuffo (5), le molle (38 e 40) ed il distanziale (10).

5.5.2 RIMONTAGGIO

1) inserire la guarnizione (32) nella sede del corpo (1)
2) montare il supporto (12) sul corpo (1) mediante le viti (24) e le rondelle (30)
3) incollare la guarnizione (35) nella sede del distanziale (10)
4) inserire la spina (37), le boccole (44), le guarnizioni (33), le molle (38 e 40) e il distanziale (10) nelle rispettive sedi sul corpo
5) montare la guarnizione (31) ed i grani (22) sulla flangia base (15)
6) inserire la guarnizione (34) nella sede dello stantuffo (5)
7) montare lo stantuffo (5) all'interno della flangia base (15) dopo di che appoggiare il gruppo stantuffo e flangia base sulle molle (38 e 40) precedentemente inserite nel corpo (1)
8) orientare la flangia base (15) sul corpo (1) facendo attenzione ad allineare la spina di riferimento (37)
9) infilare due spezzoni di barra filettata a circa 180° uno dall'altro (M4 per 100TV, M5 per 160TV, M6 per 200TV, M8 per 250TV) atrraverso le sedi delle viti della flangia base e avvitarli sul corpo; queste due barre filettate servono per orientare flangia base (15) e corpo (1)
10) posizionare il dispositivo sotto ad una pressa e precaricare le molle fino a che la flangia base si viene a trovare a 2-3mm dalla facciata del corpo (vedi figura 12).
11) imboccare tutte le viti (19 e 41) con relativi usit (29) e spingere con la pressa la flangia base (15) in battuta sul corpo (1) imboccando la spina (37) nel foro presente sulla flangia base.
12) bloccare le viti (19 e 41) e sollevare il piattello della pressa.

ATTENZIONE: Non svitare mai le viti (pos.19 e pos. 41) contrassegnate con la scritta sulla flangia base "DANGER – DON'T REMOVE THIS SCREW" se il dispositivo non è caricato da una pressa come indicato in figura 12.

13) avvitare sulle griffe (3 e 4) i grani (16 e 17) e gli ingrassatori (27)
14) inserire completamente la spina (13) nella sede sulla griffa (4); la fresatura sulla spina deve essere perpendicolare alle guide direzionali della griffa.
15) inserire la griffa (4) nella guida n°2 del corpo, e quando la griffa è a filo con la facciata esterna del corpo spingere verso in basso la spina attraverso il foro della griffa, in modo tale da farla entrare nell'asola sul corpo.
16) fissare la vite (26) sulla griffa (4)
17) inserire la griffa (3) nella guida n°1 del corpo ed imboccare il manicotto (2) nelle griffe (3 e 4) e corpo
18) avvitare la vite (11) sullo stantuffo.
19) montare le piastrine (7) e le chiavette (8) sulle griffe (3 e 4) con le viti (18 e 25)
20) montare la flangia anteriore (6) fissandola con le viti (21)
21) montare gli ingrassatori (27) i tappi (28) i grani (23) sul corpo

GUIDA ALLA SOLUZIONE DEI PROBLEMI

IL DISPOSITIVO NON FUNZIONA	Le griffe base non si muovono	1 2 3 4 5
	Una griffa non si muove	5
IL DISPOSITIVO FUNZIONA MA NON IN MODO CORRETTO	Le griffe base non fanno completamente la loro corsa	4 5
	C'è un eccessivo gioco radiale delle griffe base	6 7 8
	Il movimento delle griffe è troppo lento	9 10 11 12
	Il movimento delle griffe base è rumoroso	10 11 12
IL PEZZO SI MUOVE TRA I MORSETTI	La forza di bloccaggio è insufficiente	9 10 11 12 13
	I morsetti non bloccano correttamente il pezzo	10 12 14 15 16 17
IL PEZZO NON È BLOCCATO CON SUFFICIENTE PRECISIONE	Errori di ripetibilità	16 18
	Errori di parallelismo	16 19 20

1 Verificare che non vi siano allarmi nel sistema operazionale della macchina; in particolare verificare il circuito elettrico ed i pulsanti.

2 Verificare che il circuito idraulico o pneumatico che comanda il dispositivo sia efficiente e fornisca la pressione necessaria; controllare:

A) Il livello dell'olio nel serbatoio.

B) Che la pompa o il compressore funzionino regolarmente.

C) Che i filtri non siano intasati.

D) Che le elettrovalvole non siano bloccate.

E) Che i tubi siano collegati correttamente.

3 Solo per versioni a molla. Assicurarsi di non aver ridotto la pressione del circuito pneumatico al di sotto del valore minimo richiesto per la riapertura delle molle; questo provocherebbe l'impossibilità di riaprire le griffe per rilasciare il pezzo.

4 Se le verifiche dei punti 1-2-3 e 4 hanno dato esito negativo, è necessario smontare il dispositivo dalla macchina e verificare l'integrità dei particolari interni.

5 Con dispositivo sul banco verificare se, spingendo e tirando, il manicotto centrale fa tutta la corsa assiale e se questa corsa si trasforma in corsa radiale delle griffe base. Se questo non avviene si possono avere i seguenti casi:

- il dispositivo è molto sporco e intasato;

- ci sono dei particolari interni rotti o con particolari grippati;

Smontare il dispositivo ed effettuare le operazioni di manutenzione.

6 Un gioco radiale delle griffe base di 0,05-0,1mm. è normale e fa parte delle caratteristiche funzionali dei dispositivi a piani inclinati. Il gioco può aumentare, per usura, fino a 0,2mm. senza conseguenze.

7 Se il gioco radiale delle griffe base è più di 0,2mm c'è molta usura tra i piani inclinati del manicotto, dovuta a tribocorrosione e/o insufficienza di lubrificazione, Il dispositivo può ancora lavorare ma non è più preciso. Si consiglia di smontarlo ed effettuare le operazioni di manutenzione e ingrassaggio come indicato nel paragrafo relativo e di sostituire le parti usurate.

8 Smontare il dispositivo e verificare che non vi siano dei particolari interni danneggiati o fessurati.

9 Ci possono essere problemi sul circuito idraulico o pneumatico (portata insufficiente, filtri intasati, strozzature sul circuito ecc...)

10 Ci possono essere una serie di motivi (vedi punti 3.2 e 3.3) per cui le griffe base si deformano lateralmente bloccando parzialmente lo scorrimento delle stesse nel corpo; questi motivi si possono riassumere come segue:

a) Le viti di fissaggio dei morsetti sono troppo bloccate (con chiavi lunghe o col martello).

b) Le viti di fissaggio dei morsetti sono troppo lunghe e puntano sul fondo del filetto.

c) Morsetti con dentatura mal fatta (che non copia bene con la dentatura delle griffe base).

Questo provoca una grande perdita di forza di bloccaggio e la rapida usura del dispositivo. Si consiglia di leggere attentamente il capitolo 3 di questo manuale relativo ai morsetti di bloccaggio.

11 La base di attacco è costruita in modo sbagliato: questo provoca la deformazione del corpo e un impedimento dei particolari interni. Modificare la base e fare l'appoggio assiale correttamente.

12 Il dispositivo è molto sporco; la lubrificazione è sbagliata (con olio o grasso non adatto) o insufficiente. Smontare Il dispositivo ed eseguire la manutenzione periodica come indicato nel capitolo relativo.

13 La forza di trazione è insufficiente. Controllare le caratteristiche tecniche del dispositivo e regolare la pressione di alimentazione in modo da applicare la forza di trazione massima consentita. É necessario disporre di un dinamometro statico SMW-AUTOBLOK tipo GFT-X 4.0 per misurare la forza di bloccaggio effettiva.

14 I morsetti teneri hanno la dentatura non fatta bene, o non sono utilizzati in maniera corretta (considerare attentamente tutte le prescrizioni dei punti 3.2, 3.3 e 3.4).

15 I morsetti sono troppo lunghi o sono posizionati in modo scorretto per cui, durante il bloccaggio, si alzano eccessivamente; è necessario ridurre l'altezza dei morsetti e disporli secondo le prescrizioni del punto 3.3.4.

16 É possibile che ci sia un'eccessiva usura sulle guide delle griffe base nel corpo che determina un'eccessiva deformazione nel bloccaggio; è necessario smontare il dispositivo, verificare i giochi e, se necessario, provvedere alla revisione o sostituzione delle parti usurate.

17 Quando i pezzi grezzi da bloccare in prima operazione hanno degli errori notevoli di rotondità o irregolarità è consigliabile montare sui morsetti degli inserti in carburo che aumentano il coefficiente d'attrito e compensano l'irregolarità delle superfici di bloccaggio.

18 Verificare che non ci sia una rottura nelle griffe base o nel manicotto e che non ci sia sporco nei meccanismi interni del dispositivo.
Smontare il dispositivo ed effettuare le operazioni di manutenzione come indicato nel paragrafo relativo.

19 Verificare che l'appoggio assiale del pezzo sia fatto su puntalini fissati sul corpo e NON sui morsetti di bloccaggio (vedi punto 3.3.3).

20 Verificare che la disposizione dei morsetti venga fatta correttamente in modo da limitare la deformazione elastica degli stessi (vedi punti 3.3.4).

TV: ANWEISUNGEN UND SICHERHEITSNORMEN

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

ACHTUNG

1. Korrekte Verwendung

Stationäre SMW-AUTOBLOK TV Kraftspanner wurden zur Spannung von Werkstücke auf 3-, 4- oder 5-Achs Maschinen entwickelt. Jede anderweitige Verwendung kann mit Gefahren verbunden sein. Etwaige Beschädigungen welche durch falsche Verwendung verursacht wurden sind nicht im Verantwortungsbereich von SMW-AUTOBLOK.

ACHTUNG

2. Personal

SMW-AUTOBLOK TV dürfen nur von qualifiziertem und geschultem Personal installiert, betrieben und gewartet werden.

ACHTUNG

3. Schutzeinrichtungen

Während der Bearbeitung müssen die stationären TV Kraftspanner blöcke und das gespannte Werkstück durch geeignete Schutzeinrichtungen gesichert werden. Ein Öffnen der Maschinentür darf nur bei komplett stillstehender Maschinenspindel erfolgen. Wartungsarbeiten sowie das Betätigen der Kraftspanner dürfen nur bei stillstehender Maschinenspindel erfolgen.

ACHTUNG

4. Max. Spannkraft

Die maximale Spannkraft ist auf dem Kraftspannblock Körper eingraviert und darf nicht erhöht werden.

Die max. Spannkraft wird nur erreicht bei der max. Betätigungs-Zugkraft Ftmax. sowie unter Verwendung von gehärteten Standard Aufsatzbacken.

Die berechneten Werte sollten mit einem dynamischen Spannkraftmessgerät Typ GFT-X 4.0 gemessen werden.

ACHTUNG

5. Restrisiken

Das System Werkzeugmaschine - Spannsystem - Werkstück wird stark durch die Eigenschaften des Werkstückes (Gestalt, Gewicht, Unwucht, Material usw.) sowie den Schnittdaten beeinflußt, woraus ein Restrisiko entstehen kann. Diese verbleibenden Gefahren müssen vom Benutzer in Betracht gezogen werden und durch geeignete Maßnahmen eliminiert werden.

ACHTUNG

6. Spannbacken

Zur Arbeit im sicheren Bereich sowie zur Vermeidung von Beschädigungen an den stationären Spanneinrichtungen sollten Sie immer Spannbacken in SMW-AUTOBLOK Ausführung verwenden. Zur Befestigung der Spannbacken sollten nur Innensechskantschrauben der Güte 12.9 verwendet werden. Als Anmerkung, die verwendete Einschraubtiefe sollte mindestens 1,25 x Gewindedurchmesser betragen. Die Schrauben müssen immer mit einem Drehmomentschlüssel und den im Absatz „Anweisungen und Sicherheitsnormen“ angegebenen Drehmomenten angezogen werden.

Sollten die Aufsatzbacken höher sein als die in der Spezifikation von SMW-AUTOBLOK vorgesehenen, kann sich die Spannkraft reduzieren und das Spannsystem wird unsicher.

ACHTUNG

7. Wartung

Des TV muss in regelmäßigen Intervallen nach Vorschrift gewartet werden. Zustand durch messen der Spannkraft mit statischem Spannkraftmesser (z.B. GFT-X 4.0) überprüfen. Beschädigte Teile nur durch Original SMW-AUTOBLOK Ersatzteile ersetzen.

Wartung nur im gesicherten Stillstand der Maschine durchführen! Unzureichende und unsachgemäße Wartung schließen jede Haftung und Garantieleistung von Seiten SMW-AUTOBLOK aus.

ACHTUNG

8. Betätigungssystem

Die stationäre Spanneinheit darf nur unter Berücksichtigung der neuesten internationalen Regularien betrieben werden.

Für Druckluft nach ISO 8573-1 Klasse 6:4:4. Für Hydrauliköl nach ISO VG 46.

ACHTUNG

9. Beladung des zu bearbeitenden Werkstückes

Im Falle einer manuellen Beladung des Werkstückes besteht die Gefahr, dass sich der Bediener seine Finger zwischen Spannbacken und Werkstück einklemmt.

Die korrekte Vorgehensweise wird unter Abbschmitt 3.4 beschrieben.

ACHTUNG

10. Umweltschutz

Umweltgefahr durch falschen Umgang! Bei falschem Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, insbesondere bei falscher Entsorgung, können erhebliche Schäden für die Umwelt entstehen.

- Die unten genannten Hinweise immer beachten.

- Wenn umweltgefährdende Stoffe versehentlich in die Umwelt gelangen, sofort geeignete Maßnahmen ergreifen. Im Zweifel die zuständige Kommunalbehörde über den Schaden informieren. Folgende umweltgefährdende Stoffe werden verwendet: Schmierstoffe wie Fette und Öle können giftige Substanzen enthalten. Sie dürfen nicht in die Umwelt gelangen. Die Entsorgung muss durch einen Entsorgungs-Fachbetrieb erfolgen. Um eine einwandfreie Laufleistung der Spannmittel zu erreichen, ausschließlich SMW-AUTOBLOK Schmierstoffe verwenden.

ACHTUNG

11. Gewährleistung

SMW-AUTOBLOK Produkte unterliegen einer Gewährleistung von 12 Monaten ab Auslieferungsdatum bei Einsatz im 8-stündigen Einschichtbetrieb auf Defekte des Materials, des Prozesses und der Montage mit Ausnahme von Verschleißteilen. Die Gewährleistung greift nicht im Falle einer Kollision und/oder eines Unfalles sowie bei einer unsachgemäßen Benutzung welche nicht im Einklang mit den Hinweisen in dieser Bedienungsanleitung steht. Die Gewährleistung ist aufgehoben falls der Kunde backen verwendet welche nicht von SMW-AUTOBLOK gefertigt wurden. Zur Anwendbarkeit der Gewährleistung muss das Produkt frei und ohne Versandkosten and SMW-AUTOBLOK zurückgesendet werden.

ACHTUNG

12. Copyright

Diese Bedienungsanleitung ist Eigentum der AUTOBLOK Spa und darf weder im Ganzen noch in Teilen reproduziert, vervielfältigt oder kopiert sowie an Andere weitergegeben werden ohne schriftliche Erlaubnis des Eigentümers.

Bei evtl. Störungen oder Fragen wenden Sie sich bitte direkt an SMW-AUTOBLOK oder an eine unserer Niederlassungen.

ACHTUNG

ALLE AUFGEFÜHRTEN HINWEISE MÜSSEN ABSOLUT EINGEHALTEN WERDEN OBWOHL DIE PRODUKTE UNTER HÖCHSTEN QUALITASANFORDERUNGEN AUF MODERNSTEN WERKZEUGMASCHINEN HERGESTELLT WURDEN, BESTEHT FÜR DEN ANWENDER IMMER EIN RESTRISIKO.

Jedes Produkt wird mit einer Einbauerklärung gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/CE B ausgeliefert.

TV: ANWEISUNGEN UND SICHERHEITSNORMEN

LEGENDE

= Vorsicht: Es besteht die Gefahr den Zylinder bzw das Spannsystem bzw die Maschine zu beschädige.

= ACHTUNG! Unabhängig von Risiken Fûr Maschine und Zylinder bestehen Gefahren fûr den Bediener.

1. GENERELLE INFORMATIONEN UND SICHERHEITSHINWEISE

SMW-AUTOBLOK TV Kraftspanner sind marktführend betreffend Genauigkeit, Drehzahl, Sicherheit und Zuverlässigkeit. Innerhalb der umfangreichen Produktreihe entsprechen alle Produkte den internationalen Sicherheitsbestimmungen. Die maßgebenden Sicherheitsdaten betreffend der statischen und dynamischen Spannkräfte, max.
Drehzahlen, korrekte Anwendung der Spannbacken und regelmäßige Wartung basieren auf Versuchen und den Erfahrungen von Tausenden von zufriedenen SMW-AUTOBLOK Kunden. Für weitere Informationen stehen Ihnen Ihr zuständiger SMW-AUTOBLOK Vertreter oder unsere Mitarbeiter im Stammwerk jederzeit gerne zur Verfügung.

1.1 SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE MASCHINE

Die Maschinen, auf denen TV Kraftspanner montiert werden, müssen folgende Sicherheitsvoraussetzungen erfüllen:

1.1.1 ⚠ Die Maschine muß geeignete Einrichtungen aufweisen, die einen sicheren Schutz gegen das Herausschleudern des Werkstückes oder anderen Teilen des Spannsystems bieten (z. B. Aufsatzbacken oder Werkstückauflage des Kraftspanner).

1.1.2 ⚠ Die Maschinenspindel darf nur anlaufen, wenn die Schutztür komplett geschlossen ist. Diese darf während des Bearbeitungsvorganges nicht geöffnet werden

1.1.3 ⚠ Die Maschinenspindel darf nur anlaufen wenn ein Druckschalter den korrekten Hydraulikdruck und somit den korrekten Druck im Spannzylinder bestätigt.

1.1.4 ⚠ Bei rotierender Spindel dürfen die elektrischen und hydraulischen Schaltkreise der Maschine keine Betätigung des Spannsystems zulassen.

1.1.5 ⚠ Im Falle eines kurzfristigen Stromausfalls darf die jeweilige Ist-Position der TV Kraftspanner (geöffnet oder gespannt) nicht verändert werden, da das Werkstück durch eine eventuelle Entspannung der Spannbacken aus dem TV Kraftspanner herausfallen kann. Es müssen daher geeignete Magnetventile mit Positionserkennung und Raste verwendet werden.

1.1.6 Wir empfehlen die Verwendung eines auf ca. 10 bar vorgespannten Druckspeichers, der auch bei eventuellem Druckausfall und einer Fehlfunktion der Sicherheitsventile das Werkstück durch eine minimale Betätigungskraft im Krapfspanners gespannt hält.

1.2 SICHERHEITSHINWEISE

1.2.1 Auf dem Kraftspnner sind international gültige Symbole eingraviert, die die technischen Hauptdaten beschreiben
- Maximale Zug-/Druckkraft
- Maximale Spannkraft

1.2.2 ⚠ Alle kraftbelasteten Teile des Kraftspanner, die brechen können, müssen durch geeignete Vorrichtungen gegen Herausschleudern bei Spindelbetrieb gesichert sein.

1.2.3 ⚠ Der hydraulische bzw. pneumatische Kreislauf muss 2 Sicherheitsventile beinhalten um im Falle eines Druckverlustes die Beendigung der Bearbeitung ohne Verlust des Werkstückes zu garantieren. Ebenso sollen 2 einstellbare Überdruckventile installiert werden um abnormale Druckspitzen zu verhindern und damit eine Beschädigung der stationären Spanneinheit auszuschließen.

1.2.4 ⚠ Optional kann die stationäre Spanneinheit mit 2 induktiven Näherungschaltern zur Kontrolle der Backenstellung (komplett offen oder komplett geschlossen) versehen werden, um ein Aulaufen der Spindel bei nicht gespanntem Werkstück zu verhindern.

1.2.5 ⚠ Beaufschlagen sie niemals die stationäre Spanneinheit mit einem Betätigungsdruck, welcher höher ist als der zugelassene.

1.2.6 ⚠ Die maximale Spannkraft kann nur erreicht werden wenn:
- Der TV mit der max. Betätigungskraft (Betätigungsdruck) beaufschlagt wird.
- Die Standardbacken verwendet werden oder der Anleitung (max. Höhe der Spannbacken) auf dem Datenblatt des Produktes Folge geleistet wird.

1.2.7 ⚠ Es ist unbedingt notwendig die Wartungs- und Schmierungshinweise von Pos. 4 zu beachten.

WICHTIG: Ein nicht gewarteter Kraftspanner kann bis zu 60 % seiner Spannkraft verlieren. Es stellt somit eine GEFAHR für die SICHERHEIT DES BEDIENERS dar.

1.2.8 ⚠ Alle Wartungsarbeiten MÜSSEN BEI STILLSTEHENDER MASCHINE ERFOLGEN.

1.3 SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE AUFSATZBACKEN

Aufsatzbacken sind ein sicherheitsrelevantes Teil für die Werkstückspannung. Es ist daher dringend notwendig, die Anweisung gemäß. Pos. 3.2, 3.3 und 3.4 zu beachten.

⚠ **WICHTIG**: Die Aufrüstung und Überprüfung des Kraftspanner mit den Spannbacken darf nur bei stillstehender Maschine erfolgen.

2. MONTAGE DER STATIONÄREN SPANNEINHEIT

2.1 AUSPACKEN DER STATIONÄREN SPANNEINHEIT

Die stationäre Spanneinheit wir sicher verpackt geliefert und soll vor jeder Art von Beschädigungen während der Beladung, des Transportes und des Auspackens geschützt werden.

Die äußeren Teile sind mit Rostschutzmitteln geschützt, welches vor dem ersten Einsatz durch geeignete Reiningungsmittel entfernt werden muss.

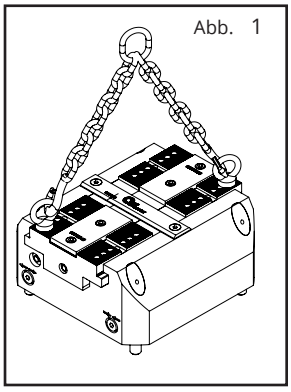
2.2 HANDHABUNG TV

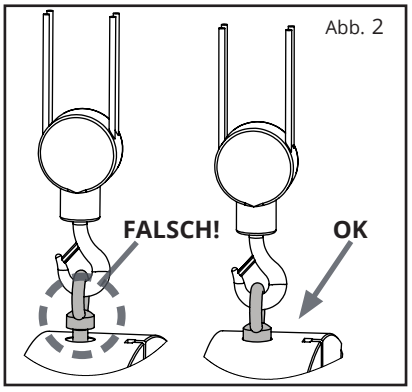
⚠ **WICHTIG**: Die stationäre Spanneinheit sollten nur mit geeignetem Hebezeug bewegt werden.

Je nach Anbausituation der stationären Spanneinheit auf der Maschine (horizontal oder vertikal) ist es nötig eine Kette und/oder Gurte und/oder Ringschrauben zu verwenden (siehe Abb.1).

⚠ **ACHTUNG: der Bediener muss folgendes prüfen:**

- **Die Gurte bzw. Ketten müssen zum Anheben der stationären Spanneinheiten belastungsmäßig geeignet und in perfektem Zustand sein;**
- **Die Ringschrauben müssen komplett eingeschraubt werden (siehe Abb.2).**





2.3 TECHNISCHE DATEN DER STATIONÄREN SPANNEINHEIT

⚠ **WICHTIG**: Die Druckluft bzw. das Hydrauliköl mit welchem die stationäre Spanneinheit betrieben werden soll muss folgende Eigenschaften aufweisen:

A) Druckluft nach der Norm ISO 8573-1 klasse 6:4:4
1) Betriebstemperatur zwischen 5° und 60° Celsius
2) max. Druck von 9 bar
3) gefiltert mit 10 Mikron
4) Schmierung mit Öl Type FD22-HG32 (Vactra 1 oder ähnlich)

B) Hydrauliköl nach der Norm ISO VG 46
1) Betriebstemperatur zwischen 5° und 60° Celsius
2) max. Druck von 60 bar
3) gefiltert mit 10 Mikron

2.4 MONTAGE DER SPANNEINHEIT AUF DER MASCHINE

⚠ **WICHTIG**: Die Befestigungsschrauben müssen mittels eines Drehmomentschlüssels mit dem korrekten Drehmoment gemäß ihrer Größe und Güte festgezogen werden (s. Tabelle von Punkt 1). Die stationäre Spanneinheit kann in jeder Lage (horizontal oder vertikal, von oben oder von unten) montiert werden. Die Position und Dimension der Medienanschlüsse sowie der Befestigungsbohrungen können der Tabellen auf den Startseiten A-L sowie der Zeichnung unter Kapitel 2.5 entnommen werden.

TV: ANWEISUNGEN UND SICHERHEITSNORMEN

2.5 ANSCHLÜSSE DER STATIONÄREN SPANNEINHEIT

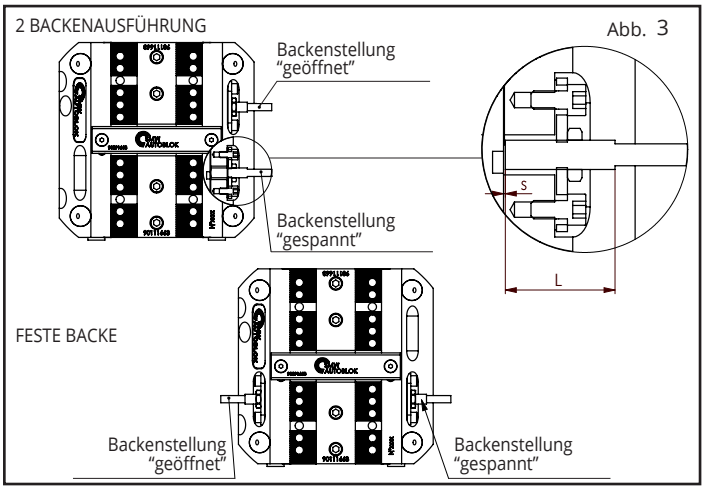
In der Übersicht auf Abb 4 Tabelle werden die Befestigungsbohrungen sowie die Position der Medienanschlüsse aufgezeigt. Die seitlichen Anschlüsse «1A, 2A» können verwendet werden wenn die integrierten unten liegenden Rückseitige Anschlüsse 1 und 2 nicht verwendet werden können. Der Anschluss 4 ist für Zentralschmierung und der Anschluss 3 für Sperrluft vorgesehen. Für die Sperrluft sollten ca. 0,2 bis 0,3 bar Überdruck verwendet werden.

2.6 HINWEISE FÜR DIE EINSTELLUNG DES BACKENHUBES

Der TWIN VISE Kraftspanner ist für die Abfrage der Backenstellung durch Näherungsschalter vorbereitet. 2 Näherungsschalter überwachen die Backenpositionen «geöffnet oder geschlossen».

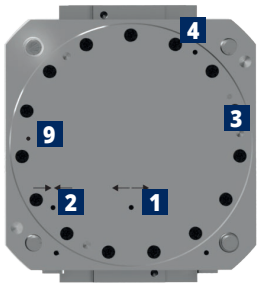
Die Näherungsschalter werden auf der Einstellplatte motniert.

Empfohlene Näherungsschalter und Bedingungen (Abb.3):
Größe TV 100: Sensor M5x0,5 Länge 20mm Abstand (s) 0,5 mm
Größe TV 160-250: Sensor M8x1 Länge 30mm Abstand (s) 1 mm
Größe TV 315: Sensor M8x1 Länge 40mm Abstand (s) 1 mm



MONTAGEHINWEIS

PASSSCHRAUBEN UND SPANNHÜLSEN ENTHALTEN



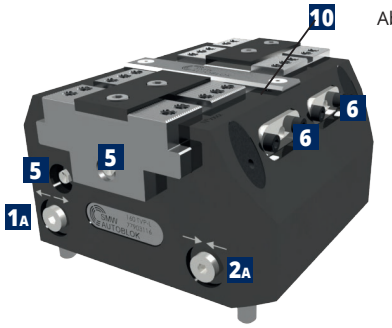
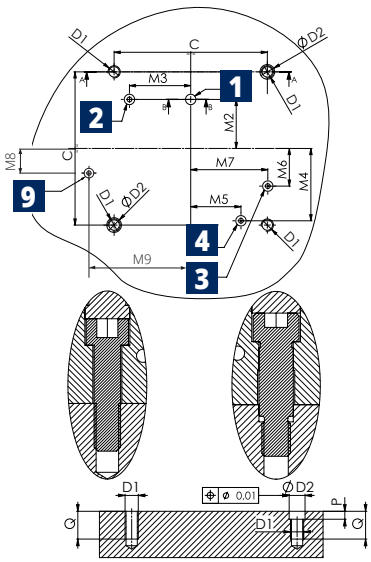
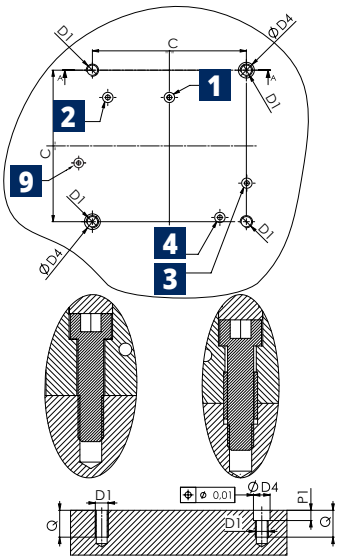


Abb. 4

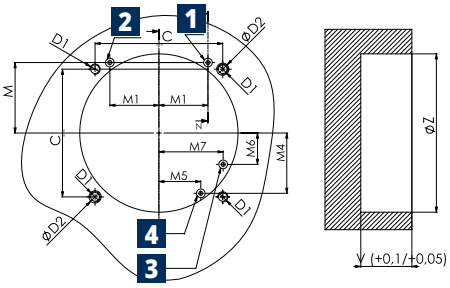
ALTERNATIVE 1 | ± 0,03 mm zur Spannmitte



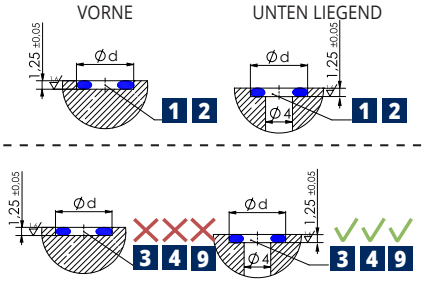
ALTERNATIVE 2 | ± 0,025 mm zur Spannmitte



FEDERGESPANNT



MEDIENÜBERGABE: Korrekte Ausführung



1	Öffnen	**2**	Schließen	**3**	Sperrluft
1A	Öffnen (vorne)	**2A**	Schließen (vorne)	**4**	Zentralschmierung
5	Schmierung	**6**	Näherungsschalter	**9**	Anschluss Luftanlage-kontrolle
10	Luftanlagekontrolle				

TV	C	D1	D2H7	D4H7	M	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	P	P1	Q	V	Z	Ød	OR
100	80	M8	10	11	45	29	32	29,5	34,2	27,7	14,2	41,1	8,3	42,7	6	6	18	37,3	96,5	8	OR2018
160	125	M10	12	13	69	48	40	50	59	41	30,7	62,9	4,9	69,8	6	7	21	50	155	8	OR2018
200	160	M12	14	16	88	62	50	65	72,8	52,9	39,5	80,9	9,4	89,5	7	7	24	62	195	8,8	OR2021
250	200	M12	14	16	113	77	64	75	89,8	65,2	48,6	99,8	11,6	110,4	7	7	24	80	239	8,8	OR2021
315	250	M15	18	21	-	-	80	90	115,7	84	62,7	128,5	12,4	141,5	8	7	27	-	-	8,8	OR2021

TV: ANWEISUNGEN UND SICHERHEITSNORMEN

3. SPANNBACKEN UND NUTENSTEINE

Die Spannbacken sind eines der wichtigsten Teile bei der Werkstückspannung. Es ist daher wichtig, ihre exakte Anwendung zu kennen. Spannbacken müssen so positioniert werden, daß das Werkstück in der Mitte des zur Verfügung stehenden Backenspannhubes gespannt wird.

WIEDERHOLSPANNGENAUIGKEIT: Als Wiederholspanngenauigkeit wird die wiederholte Positionierung von Werkstücken in denselben Spannbacken unter gleichbleibenden Bedingungen bezeichnet. Die Wiederholspanngenauigkeit beschreibt die eigentliche Spanngenauigkeit des Kraftspanner. Sie garantiert eine gleichbleibende Qualität der Werkstückspannung in der Serienproduktion innerhalb einer sehr geringen Toleranz.

3.1 HARTE AUFSATZBACKEN

Die harten Aufsatzbacken, die bei Bedarf geliefert werden, sind ausgelegt um Rohteile in der 1. Aufspannung zu halten. Die Spannflächen dieser Aufsatzbacken sind geschliffen, um scharfe Spannzähne zu erhalten, die sich beim Spannvorgang in die Oberfläche des Werkstückes eindrücken. Somit werden eventuelle Geometrie-Ungenauigkeiten der Werkstücke ausgeglichen und der Reibfaktor und somit auch die mögliche Drehmomentübertragung erhöhen sich.

3.2 WEICHE AUFSATZBACKEN

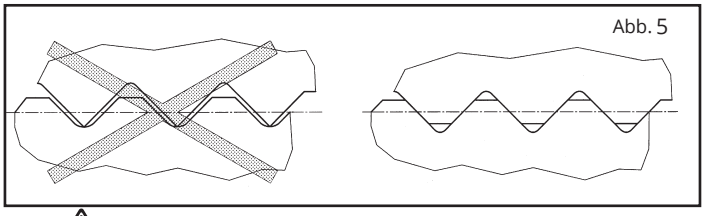
Zur Fertigbearbeitung von Werkstücken werden in der Regel weiche Aufsatzbacken verwendet. Diese werden auf des TV unter Spanndruck an ihrer Spannstelle fertigbearbeitet. Somit wird das radiale Spiel und die elastische Deformation der Verbindungselemente eliminiert.

⚠ Da die Verwendung von Sonder-Aufsatzbacken sicherheitstechnisch bedenklich sein kann, bitten wir Sie, die untenstehenden Hinweise sorgfältig zu beachten:

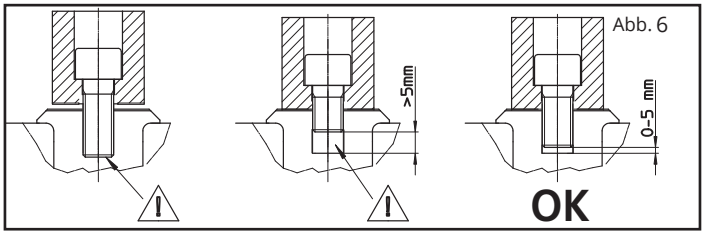
3.2.1 Für Standard-Anwendungen sollten ausschließlich SMW-AUTOBLOK weiche Aufsatzbacken verwendet werden. Die Gewährleistung von SMW-AUTOBLOK TV erlischt, wenn keine Original SMW-AUTOBLOK Aufsatzbacken verwendet werden, die Beschädigungen am Kraftspanner hervorrufen können.

3.2.2 ⚠ Bevor Sie Sonder-Aufsatzbacken verwenden stellen Sie sicher, daß die Aufsatzbacken dieselbe Verzahnung wie die Grundbacken haben (metrische Verzahnung 1,5mmx60°).

3.2.3 ⚠ Beachten Sie, daß die Verzahnung der Aufsatzbacken nicht scharfkantig sind. Zum korrekten Sitz auf der Grundbacke ist eine seitliche Fase von 0,03-0,04 mm (s. ISO 9401) notwendig.



3.2.4 ⚠ Beim Ersetzen der Befestigungsschrauben beachten Sie bitte, daß die korrekte Länge verwendet wird. Die Schrauben dürfen nicht zu kurz sein und dürfen auch nicht auf den Grund der T-Nut in der Grundbacke drücken. Sollte dies geschehen, würde dies zu einer Überlastung und zum Bruch der Grundbacke führen.Ebenfalls dürfen die Befestigungsschrauben nicht zu kurz sein. Das freie Gewin-destück im Nutenstein darf nicht länger als 5 mm sein (siehe Bild 6).



3.2.5 ⚠ Überdehnen Sie die Befestigungsschrauben niemals (durch Verwendung von Verlängerungen oder durch Hammerschläge). Die Schrauben müssen immer mit dem korrekten Drehmoment gemäß untenstehender Tabelle angezogen werden.

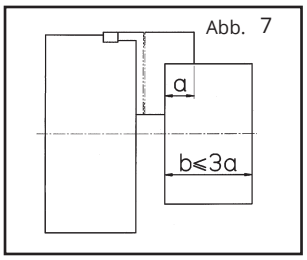
TAB.1

KLASSE 8.8				KLASSE 12.9			
øN	M (Nm)	øN	M (Nm)	øN	M (Nm)	øN	M (Nm)
M5	5,7	M12	77	M5	9,5	M12	135
M6	9,5	M16	190	M6	16	M16	330
M8	23	M20	370	M8	39	M20	650
M10	45	M24	640	M10	77	M24	1100

ØN = Schraubengröße M = Drehmoment (N.m)

3.2.6 ⚠ Die Spannbacken sollten radial nicht über den Außendurchmesser des TV überstehen. Sollte dies in Ausnahmefällen notwendig sein, beachten Sie bitte die höhere Kraft-/Fliehkraftbelastung und den vergrößerten Umlaufdurchmesser. Dies ist vor allem bei der Programmierung und Wahl der Werkzeuge zur Vermeidung von Kollisionen notwendig.

3.2.7 Verwenden Sie keine Aufsatzbacken, die mehr als die doppelte Höhe der Standard-Spannbacken haben. Dies führt zu Überlastung der Grundbacken. Für Sonderanwendungen mit höheren Spannbacken ist es notwendig, Kraftspanner mit Kreuzversatz-Grundbacken zu verwenden.



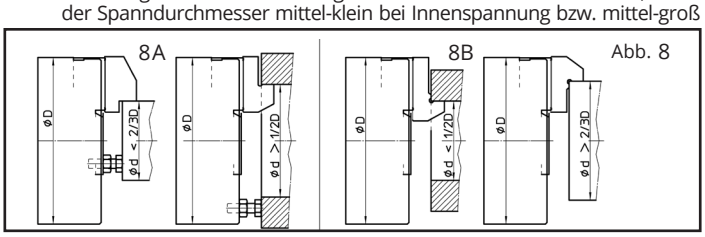
3.2.8 Für fliegende Bearbeitung darf das Werkstück maximal die dreifache Länge der Einspanntiefe in den Spannbacken haben. Längere Werkstücke müssen durch den Reitstock oder durch eine selbstzentrierende Lünette abgestützt werden.

3.3 HINWEISE ZUR VERWENDUNG VON AUFSATZBACKEN

3.3.1 Die Drehmomentübertragung auf das Werkstück bei gleichbleibender Spannkraft erhöht sich mit größer werdendem Spanndurchmesser. Spannen Sie daher das Werkstück jeweils auf dem größtmöglichen Durchmesser.

3.3.2 Je weiter die Spannstelle von der vorderkante entfernt liegt, desto geringer ist die jeweilige Spannkraft. Versuchen Sie daher, die Backen so niedrig wie möglich zu halten und die Spannstelle so nahe wie möglich an die vorderkante zu legen.

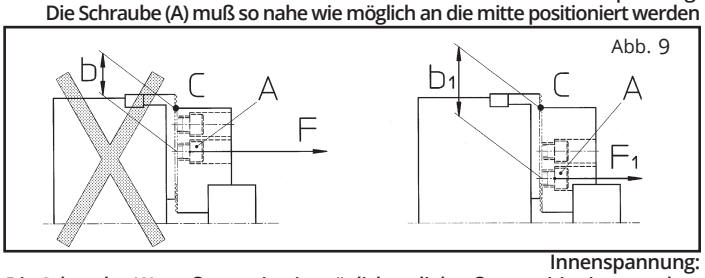
3.3.3 Für Werkstücke, bei denen ein exakter Planlauf benötigt wird, empfehlen wir die Verwendung von Auflagen, die auf der vorderseite befestigt werden. Diese sind, im Gegensatz zu den Spannbacken, keiner elastischen Verformung während des Spannvorganges ausgesetzt (Abb.8A). Es ist auch möglich den Axialanschlag auf den Aufsatzbacken zu haben, wenn der Spanndurchmesser mittel-klein bei Innenspannung bzw. mittel-groß



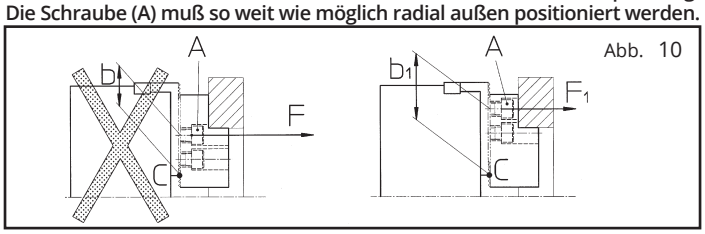
bei Aussenspannung ist, aber in der Näbe, der spannstelle. (Abb.8B).

3.3.4 ⚠ **WICHTIG**: Achten Sie bei der Positionierung der Spannbacken darauf, die erste Befestigungsschraube (A) so weit wie möglich versetzt vom Reaktionsdrehpunkt (C) der Spannstelle zu positionieren. Dies minimiert die Zugbelastung (F1) und somit auch die Deformation.

Außenspannung:
Die Schraube (A) muß so nahe wie möglich an die mitte positioniert werden



Innenspannung:
Die Schraube (A) muß so weit wie möglich radial außen positioniert werden.



TV: ANWEISUNGEN UND SICHERHEITSNORMEN

3.4 HANDBELADUNG DER WERKSTÜCKE

Bei manueller Beladung besteht Quetschgefahr für die Hände des Maschinenbedieners. Um dies zu verhindern. Müssen folgende Schritte beachtet werden:

Legen sie das Werkstück gemäß der folgenden Skizze ein.

JA

NEIN

3.4.1 Das Werkstück bleibt in der korrekten Position (Abb.11a): (Typisch bei Vertikalmaschinen)

a) Keine Finger an der Spannstelle;

b) Spannen sie das Werkstück.

3.4.2 Das Werkstück bleibt nicht in der korrekten Position: (Typisch bei Horizontalmaschinen)

a) Stellen sie sicher, dass die Bewegungsgeschwindigkeit des kol bens unter 4 mm/s ist (UNI-EN-ISO 23125:2010);

b) Stellen sie sicher dass sich die Hand nicht im Bereich der Spannstelle befindet (Abb. 11b). Verwenden sie ggf. eine Beladehilfe;

c) Spannen sie das Werkstück

WARNUNG: Während der Benutzung des federgespannten TV Kraftspanner darauf achten, dass das Spannsystem im Falle einer Unterbrechung der Pneumatikzufuhr aufgrund der Federspannkraft sehr schnell schließt, und dies zu einer Quetschgefahr der Finger des Bedieners bei Beladen oder Entladen des Werkstückes führen kann.

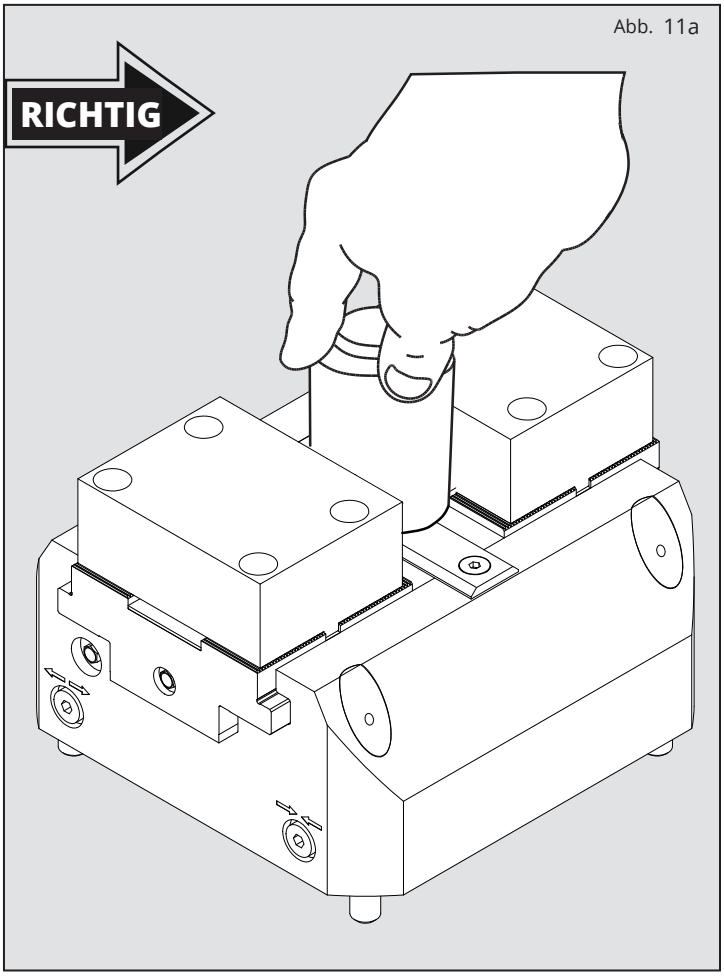


Abb. 11a

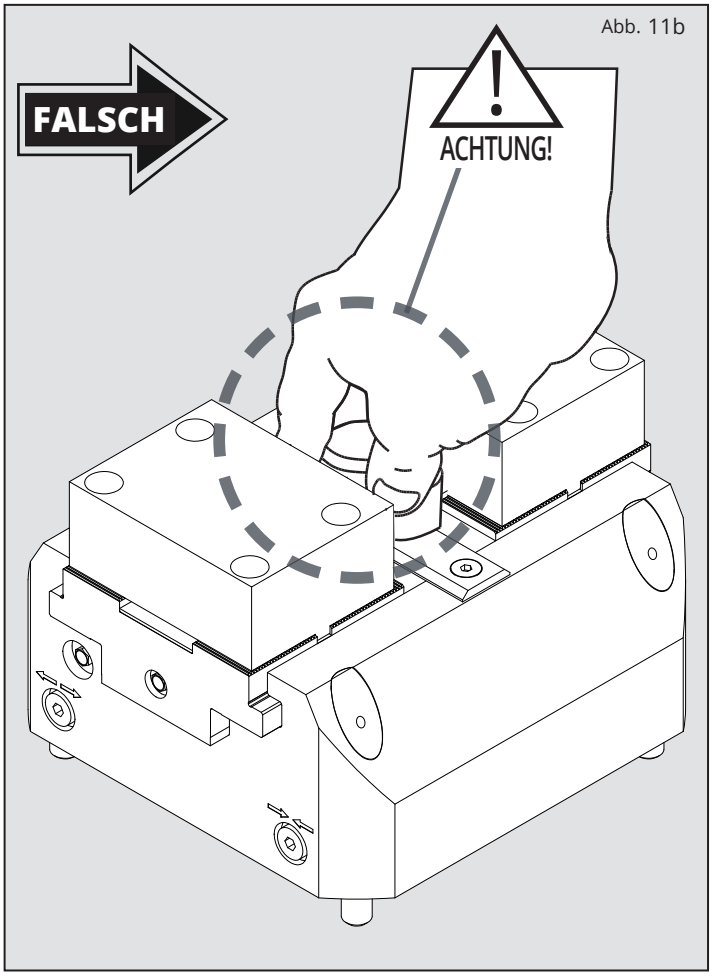


Abb. 11b

ACHTUNG!

DER BEDIENER MUSS ALLE RESTRISKEN IN BETRACHT ZIEHEN.

4 SCHMIERUNG UND REGELMÄßIGE WARTUNG

4.1 Schmierung des Kraftspanner.

⚠ **WICHTIG**: Alle Wartungsarbeiten müssen bei stillstehender Maschine durchgeführt werden.

4.1.1 Regelmäßige Schmierung des Kraftspanner ist aus folgenden Gründen notwendig:

A) Erhalt der kalkulierten Spannkraft

B) Gewährleistung für lange Lebensdauer und hohe Genauigkeit des TV.

4.1.2 ☞ **Zu verwendendes Fett**: Verwenden Sie das speziell für Kraftspannes entwickelte SMW-AUTOBLOK - Fett Typ K 67.

4.1.3 ⚠ **Schmierungsintervalle**: Eine regelmäßige Schmierung muß nach ca. 10.000 Spann-/Entspannzyklen erfolgen.

4.1.4 ☞ **Wie und wo muss geschmiert werden.** Die Schmierung erfolgt unter Benutzung einer Fettpresse über die Schmiernippel in den Grundbacken. Jeder Schmierpunkt sollte mit 2 -4 Gramm Fett abgeschmiert werden.

⚠ Ein Pump Hub unserer Fettpresse injiziert ca. 2 Gramm Fett in den Schmierpunkt.

4.1.5 ☞ Während einer Serienbearbeitung empfehlen wir des TV von Zeit zu Zeit ohne Werkstück komplett zu schließen, um das vorhandene Fett besser im TV zu verteilen.

4.2 Regelmäßige Wartung. Zur korrekten Wartung des TV gehört es auch, das Kraftspanner in regelmäßigen Abständen zu demontieren und die Innenteile zu überprüfen. Überprüfen Sie alle sicherheitsrelevanten Teile auf Beschädigung und Verschleiß und überprüfen Sie, ob sich das Schmierfett gleichmäßig im Kraftspanner verteilt hat.

4.2.1 Demontageintervalle.

A) Ein nener Krapfspanner sollte nach ca. 10.000-15.000 Spannzyklen demontiert werden.

B) Anschließend sollte der Krapfspanner nach ca. 50.000-100.000 Spannzyklen demontiert werden.

C) Nach max. 6 Monaten muß eine Demontage erfolgen unabhängig davon, ob die Anzahl der Spannzyklen erreicht ist oder nicht.

4.2.2 Anleitung. Wenn der TV komplett zerlegt ist, verfahren Sie bitte wie folgt:

A) Entfetten und reinigen Sie alle Teile des Kraftspanner.

B) Hartnäckige Verschmutzungen können mit einer Drahtbürse entfernt werden.

C) Kleine unregelmäßige Verschleißmarken können mittels eines Abziehsteines nachgearbeitet werden.

D) Die Schmierkanäle können mittels eines Drahtes gereinigt werden.

E) Überprüfen Sie alle sicherheitsrelevanten Teile auf Veschleiß oder Beschädigung.

⚠ **ZU GROßER VERSCHLEIß KANN ZU SPANNUNGENAUIGKEITEN ODER BRUCH FÜHREN. VERGRÖßERTER VERSCHLEIß WÄHREND DER WERKSTÜCKSPANNUNG BRINGT PUNKTUELL HOHE BELASTUNGEN DER ANTRIEBSTEILE UND KANN ZU BLEIBENDEN VERFORMUNGEN ODER AUSFALL VON TEILEN DESTV FÜHREN.**

4.3 Dichtheitsprüfung

Während jeder Wartung oder periodisch einmal monatlich sollte die Spanneinheit auf Dichtheit getestet werden.

Hierbei ist folgendermaßen vorzugehen:

1. An einem der beiden seitlichen Anschlüsse sollte ein Manometer mit Kugelventil vorgeschaltet werden.
2. Betätigen sie die Einheit über diesen Anschluss mit dem maximalen Betätigungsdruck (Überprüfung mittels Manometer) und schließen sie das Kugelventil damit kein Druck entweichen kann.
3. Nach 24 Std. überprüfen sie ober der anstehende Druck um nicht mehr als 10 % des anfänglichen Druckes abgefallen ist.
4. Sollte der Druck mehr abgefallen sein, gilt der Test als nicht bestanden und es muss nach der Ursache des Druckverlustes gesucht werden. Überprüfen sie alle Dichtungen und ersetzen sie defekte bzw. verschlissene Dichtung durch originale SMW-Autoblok Ersatzteile. Danach wiederholen sie die angegebenen Maßnahmen bis das Ergebnis positiv ausfällt. Dies gilt auch für den anderen Anschluss, welcher ebenso getestet werden sollte.

⚠ **WICHTIG**: Bei der federbetätigten Version steht zum Test nur ein Öffnen Anschluss zur Verfügung.

Wichtig für Wartung und sicheren Betrieb - deshalb gleich mitbestellen!

Grease K67

Speziell für abgedichtete Kraftspanner

Kartusche 14 Oz.
(DIN 1284)
Fettinhalt: 500 g
Id.-Nr. 10731223

Dose 1000 g
Id.-Nr. 10731224

- Für abgedichtete Kraftspanner mit Dauerfettschmierung
- Grundanteil: Mineralöl und Lithium Ohne Lösungsmittel
- Auch zur Befüllung mit losem Fett geeignet

ABSCHMIERSET
Id.-Nr. 083726

Fettpresse (DIN 1283) für Kartuschen 14 Oz. auch für Befüllung mit losem Fett geeigne

Lieferumfang:

- Fettpresse
- 1 Adapter flexibel für Kegelschmiernippel
- 1 Adapter für Trichterschmiernippel

5 MONTAGE UND DEMONTAGE.

5.1 PNEUMATIK VERSION

5.1.1 DEMONTAGE (siehe Abbildungen auf Seite 12)

Vor der Demontage des Kraftspanner müssen das Werkstück und die Aufsatzbacken entfernt werden und es muss gewährleistet sein, dass kein Druck ansteht.

1) Abdeckungen (8) entfernen und Schrauben entfernen (10 und 17)
2) Obere Abdeckplatte entfernen (5) und Schrauben entfernen (18)
3) Schrauben entfernen (14) und Nutensteine und Frontabdeckung entfernen (6)
4) Schrauben (16) entfernen Deckel (11) entfernen
5) Kolben (4) gegen Verdrehen sichern und Schraube (15) lösen)
6) Kolben (4) herausziehen
7) Keilstange (2) nach oben drücken und Grundbacken (3) demontieren

5.1.2 MONTAGE

1) Dichtung (26) in den Sitz des Grundkörpers (1) einsetzen
2) Dichtung (28) in den Kolben (4) einsetzen
3) Kolben (4) on den Grundkörper (1) einsetzen
4) Grundbacken (3), Gewindestifte (12 und 13) und Schmiernippel (21) montieren
5) Grundbacken in die Backenführungen des Grundkörpers (1) und Keilstange (2) einsetzen
6) Schraube (15) mit der Unterlegscheibe (23) mit dem Kolben (4) verschrauben (Kolben gegen Verdrehen mit einem Werkszeug in den zwei Bohrungen sichern)
7) Den Stift (30), die Hülsen (33) und die Dichtungen (27) in die vorgesehenen Sitze des Grundkörpers (1) einsetzen
8) Montage der Dichtungen (25) und Stifte (19) im Deckel (11)
9) Deckel (11) in den Grundkörper montieren mittels den Schrauben (16) und den O-Ringen (24)
10) Montage der Abdeckungen (6), der Nutensteine (7) und der Grundbacken (3) mit den Schrauben (14)
11) Obere Abdeckplatte (5) mit den Schrauben (18) befestigen
12) Schmiernippel (21), Verschlussschrauben (22) und Stifte (12 und 20) im Grundkörper montieren

5.2 HYDRAULIK VERSIONEN

5.2.1 DEMONTAGE (siehe Abbildungen auf Seite 10)

Vor der Demontage des Kraftspanner müssen das Werkstück und die Aufsatzbacken entfernt werden und es muss gewährleistet sein, dass kein Druck ansteht.

1) Abdeckungen (8) entfernen und Schrauben entfernen (10 und 17)
2) Obere Abdeckplatte entfernen (5) und Schrauben entfernen (18)
3) Schrauben entfernen (14) und Nutensteine und Frontabdeckung entfernen (6)
4) Schrauben (16 und 21) entfernen Deckel (11) entfernen
5) Kolben (4) gegen Verdrehen sichern und Schraube (15) lösen
6) Kolben (4) herausziehen
7) Keilstange (2) nach oben drücken und Grundbacken (3) demontieren

5.2.2 MONTAGE

1) Dichtung (28) in den Sitz des Grundkörpers (1) einsetzen
2) Dichtung (31) in den Kolben (4) einsetzen
3) Kolben (4) on den Grundkörper (1) einsetzen
4) Grundbacken (3), Gewindestifte (12 und 13) und Schmiernippel (22) montieren
5) Grundbacken in die Backenführungen des Grundkörpers (1) und Keilstange (2) einsetzen
6) Schraube (15) mit der Unterlegscheibe (24) mit dem Kolben (4) verschrauben (Kolben gegen Verdrehen mit einem Werkszeug in den zwei Bohrungen sichern)
7) Einsetzen des Stiftes (33) in die Hülse (36), der USIT Dichtring (38) und die Dichtung (29) in die jeweiligen Positionen des Gehäuses (1)
8) Montage der Dichtungen (30) und Stifte (19) im Deckel (11)
9) Deckel (11) in den Grundkörper montieren mittels den Schrauben (16)
10) Montage der Abdeckungen (6), der Nutensteine (7) und der Grundbacken (3) mit den Schrauben (14)
11) Obere Abdeckplatte (5) mit den Schrauben (18) befestigen
12) Schmiernippel (22) Verschlussschrauben (23) und Stifte (12 und 20) im Grundkörper montieren.

5.3 FEDERGESPANNTE VERSION

5.3.1 DEMONTAGE (siehe Abbildungen auf Seite 14; BEACHTEN SIE, DASS DIE FEDERN (36-37) VORGESPANNT SIND) Vor der Demontage des Kraftspanner müssen das Werkstück und die Aufsatzbacken entfernt werden und es muss gewährleistet sein, dass kein Druck ansteht

1) Abdeckungen (8) entfernen und Schrauben entfernen (10 und 19)
2) Obere Abdeckplatte entfernen (5) und Schrauben entfernen (20)
3) Schrauben, Nutensteine und Frontabdeckung (7) entfernen
4) Schrauben (17) entfernen, Keilstange (2) lösen und Grundbacken (3) entnehmen **ACHTUNG – VORSICHTIG – WARNUNG FEDERN SIND VORGESPANNT**
5) Schrauben (18 und 38) lösen mit einer Umdrehung.
6) Den Kraftspanner unter Druck wie in Abbildung 12 dargestellt setzen; den Deckel (13) halten. Darauf achten, dass die erforderliche Axialkraft groß genug ist, um die Vorspannkraft der Federn zu überbrücken (siehe hierzu die Werte in unten stehender Tabelle).

TV	100	160	200	250
Beladung	300	700	1300	1800

ACHTUNG: Nicht die Schrauben (18 und 38) die mit dem Hinweis „GEFAHR- NICHT DIESE SCHRAUBE ENTFERNEN“ markiert sind, lösen, wenn der Kraftspanner nicht wie in Abbildung 12 dargestellt, unter Vorspannung gesetzt wird

7) Schrauben (18 und 38) entfernen
8) Leicht die Vorspannung reduzieren und vorsichtig den Deckel anheben, bis die Federn keine Vorspannung mehr haben.
9) Den Deckel (13) entfernen, den Kolben (4) entfernen, die Federn (36 und 37) herausnehmen und das Distanzstück (9) entfernen

5.3.2 MONTAGE

1) Dichtung (30) in den Sitz des Grundkörpers (1) einsetzen
2) Abdeckung (10) auf dem Grundkörper montieren (1) mit den Schrauben (23) und den Unterlegscheiben (28)
3) Dichtung (33) auf den Distanzring(9) kleben
4) Zylinderstifte (35), die Hülsen (46), Dichtungen (31), Federn (36 und 37) und Distanzring (9) in die vorgesehenen Sitze des Grundkörpers (1) einsetzen
5) Montage der Dichtung (29) und den Schrauben (21) im Deckel (13)
6) Dichtung (32) im Kolbensitz (4) einsetzen
7) Kolben (4) in Flansch (13) einsetzen, nachdem die Kolbengruppe und der Flansch mit den Federn (36) im Gehäuse (1) einsetzen
8) Den Flansch (13) rotieren, bis er in einer Flucht zum Referenzstift (35) ist
9) Setzen sie 2 gekürzte Gewindestangen (M4 für TV100, M5 für TV160, M6 für TV200, M8 für TV250) unter ca. 180° zwischen die Befestigungsbohrungen des Flansches (13) und schrauben sie diese in den Grundkörper (1). Dies dient zur radialen Orientierung des Flansches (13) und des Grundkörpers (1)
10) Den Kraftspanner mittels Axialkraft beaufschlagen und Federn beaufschlagen, so dass der Deckel und das Gehäuse einen Abstand von 2-3mm haben (siehe Abbildung 12)
11) Alle Schrauben (18 und 38) in die vorgesehenen Bohrungen (27) einsetzen und unter Druck den Flansch (13) in die Aussparung des Gehäuses (1) einsetzen und den Zylinderstift (35) in die Bohrung des Flansches einsetzen.
12) Schrauben (18 und 38) festziehen

ACHTUNG: Nicht die Schrauben (18 und 38) die mit dem Hinweis „GEFAHR- NICHT DIESE SCHRAUBE ENTFERNEN“ markiert sind, lösen, wenn der Kraftspanner nicht wie in Abbildung 12 dargestellt, unter Vorspannung gesetzt wird

13) Grundbacken (3), Gewindestifte (14 und 15) und Schmiernippel (24) montieren
14) Grundbacken in die Backenführungen des Grundkörpers (1) und Keilstange (2) einsetzen
15) Schraube (17) mit der Unterlegscheibe (26) in der Keilstange (2) setzen und Schraube (17) anziehen
16) Abdeckplatte (6) und Nutensteine (7) auf den Grundbacken (3) mit den Schrauben (16) befestigen
17) Abdeckung (5) mit den Schrauben (20) befestigen
18) Schmiernippel (24) und Verschlussschrauben (25) und Stifte (14 und 22) im Gehäuse befestigen

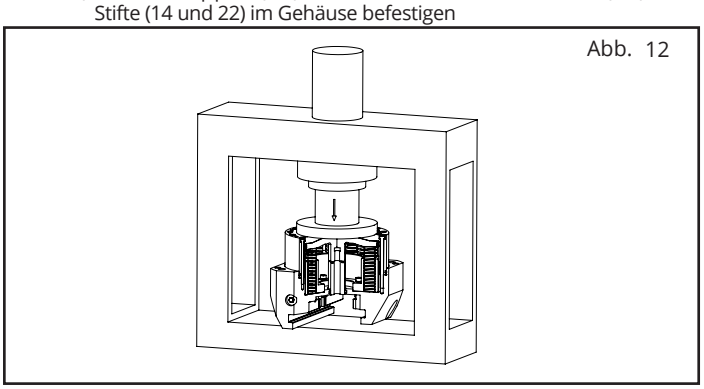


Abb. 12

5.4 PNEUMATISCHE VERSION MIT FESTBACKE

5.4.1 DEMONTAGE (siehe Abbildungen auf Seite 16)

Vor der Demontage des Kraftspanner müssen das Werkstück und die Aufsatzbacken entfernt werden und es muss gewährleistet sein, dass kein Druck ansteht.

1) Abdeckungen (9) entfernen und Schrauben entfernen (12 und 18).
2) Obere Abdeckplatte entfernen (6) und Schrauben entfernen (19)
3) Schrauben entfernen (16 und 22) und Nutensteine (8) und Frontabdeckung entfernen (7)
4) Schrauben (17) entfernen Deckel (13) entfernen)
5) Kolben (5) gegen Verdrehen sichern und Schraube (10) lösen
6) Kolben (5) herausziehen
7) Keilstange (2) nach oben drücken und Grundbacken (3) demontieren, Schraube (23) entfernen, zusätzlich eine Schraube (M4 für die Größen 100-160, M5 für die Größen 200-250) zwischen der Festbacke (4) verwenden, kompletten Pin (33) herausnehmen und Grundbacke (4) entfernen.

5.4.2 MONTAGE

1) Dichtung (28) in den Sitz des Grundkörpers (1) einsetzen
2) Dichtung (30) in den Sitz des Kolbens einsetzen (5)
3) Kolben (5) im Grundkörper (1) montieren
4) Stifte (14 und 15) in die Grundbacken (3 und 4) schrauben und die Schmiernippel (24) befestigen
5) Den Stift (33) auf der Festbacke einsetzen bis die Planfläche des Stiftes 90 Grad zu der Führung der Grundbacke zeigt, der Stift muss komplett eingesetzt sein in der Grundbacke
6) Die Festbacke (4) in die Grundbackenführung einsetzen, zwischen der Bohrung der Grundbacke muss der Stift vollständig in die Nut des Grundkörpers eingebracht werden
7) Schraube (32), die Hülsen (36) auf der Grundbacke (4) befestigen
8) Die bewegliche Grundbacke (3) in die Grundbackenführung einsetzen und die Keilstange (2) einsetzen
9) Den Kolben (5) mittels der Schraube (10) befestigen
10) Den Stift (23) und die Dichtungen (29) in die vorgesehenen Sitze des Grundkörpers (1) einsetzen
11) Die Dichtung (27) und die Stifte (27) im Flansch (13) montieren
12) Den Flansch in den Körper einsetzen mit den Unterlegscheiben (26) und den Schrauben (17)
13) Abdeckungen (7) und Nutensteine (8) auf den Grundbacken (3 und 4) mit den Schrauben (16 und 22) befestigen
14) Abdeckung (6) mit den Schrauben (19) montieren
15) Schmiernippel (24) und Verschlussschrauben (25) und Stifte (14 und 22) im Gehäuse befestigen

5.5 FEDERGESPANNTE VERSION MIT FESTBACKE

5.5.1 DEMONTAGE (siehe Abbildungen auf Seite 18; **BEACHTEN SIE, DASS DIE FEDERN(36) VORGESPANNT SIND) ACHTUNG - VORSICHT – WARNUNG FEDERN SIND VORGESPANNT 38 UND 40**

Vor der Demontage des Kraftspanner müssen das Werkstück und die Aufsatzbacken entfernt werden und es muss gewährleistet sein, dass kein Druck ansteht.

1) Abdeckungen (9) entfernen und Schrauben entfernen (14 und 20)
2) Obere Abdeckplatte entfernen (6) und Schrauben entfernen (21)
3) Schrauben (18 und 25), Nutensteine (8)und Frontabdeckung (7) entfernen
4) Schrauben (11) entfernen, Keilstange (2) lösen und Grundbacken (3) entnehmen
5) Schraube (26) entfernen, Schraube verwenden (M4 für die Größen 100-160, M5 für Größen 200-250) zwischen den Grundbacken (4) und den Stift (13) komplett anheben, dann die Grundbacken (4) entfernen (wie in Abbildung dargestellt)

ACHTUNG – VORSICHTIG – WARNUNG FEDERN SIND VORGESPANNT

6) Schrauben (19 und 41) lösen mit einer maximal einer Umdrehung
7) Den Kraftspanner unter Druck wie in Abbildung 12 dargestellt setzen; den Deckel (13) halten. Darauf achten, dass die erforderliche Axialkraft groß genug ist, um die Vorspannkraft der Federn zu überbrücken (Tabelle Seite 36)

ACHTUNG: Nicht die Schrauben (18 und 38) die mit dem Hinweis „GEFAHR- NICHT DIESE SCHRAUBE ENTFERNEN“ markiert sind, lösen, wenn der Kraftspanner nicht wie in Abbildung 12 dargestellt, unter Vorspannung gesetzt wird

8) Schrauben (19 und 41) entfernen
9) Leicht die Vorspannung reduzieren und vorsichtig den Deckel anheben, bis die Federn keine Vorspannung mehr haben.
10) Den Flansch (15) entfernen, den Kolben (5) entfernen, die Federn (38 und 40) herausnehmen und das Distanzstück (10) entfernen.

5.5.2 MONTAGE

1) Dichtung (32) in den Sitz des Grundkörpers (1) einsetzen
2) Abdeckung (12) auf dem Grundkörper montieren (1) mit den Schrauben (23) und den Unterlegscheiben (30)
3) Dichtung (35) auf den Distanzring (10) kleben
4) Zylinderstifte (37), die Hülsen (44), Dichtungen (33), Federn (38 und 40) und Distanzring (9) in die vorgesehenen Sitze des Grundkörpers (1) einsetzen
5) Montage der Dichtung (31) und den Schrauben (22) im Flansch (15)
6) Dichtung (34) im Kolbensitz (5) einsetzen
7) Kolben (5) in Flansch (13) einsetzen, nachdem die Kolbengruppe und der Flansch mit den Federn (38) im Gehäuse (1) einsetzen
8) Den Flansch (15) rotieren, bis er in einer Flucht zum Referenzstift (37) ist
9) Setzen sie 2 gekürzte Gewindestangen unter ca. 180° zwischen die Befestigungsbohrungen des Flansches (15) und schrauben sie diese in den Grundkörper (1). Dies dient zur radialen Orientierung des Flansches (15) und des Grundkörpers (1).
10) Den Kraftspanner mittels Axialkraft beaufschlagen und Federn beaufschlagen, so dass der Deckel und das Gehäuse einen Abstand von 2-3mm haben (siehe Abbildung 12).
11) Alle Schrauben (19 und 41) in die vorgesehenen Bohrungen (29) einsetzen und unter Druck den Flansch (15) in die Aussparung des Gehäuses (1) einsetzen und den Zylinderstift (37) in die Bohrung des Flansches einsetzen.
12) Schrauben (19 und 41) festziehen.

ACHTUNG: Nicht die Schrauben (19 und 41) die mit dem Hinweis „GEFAHR- NICHT DIESE SCHRAUBE ENTFERNEN“ markiert sind, lösen, wenn der Kraftspanner nicht wie in Abbildung 12 dargestellt, unter Vorspannung gesetzt wird

13) Grundbacken (3 und 4), Gewindestifte (16 und 17) und Schmiernippel (27) montieren
14) Den Stift (13) auf der Festbacke einsetzen bis die Planfläche des Stiftes 90 Grad zu der Führung der Grundbacke zeigt, der Stift muss komplett eingesetzt sein in der Grundbacke
15) Die Festbacke (4) in die Grundbackenführung einsetzen, zwischen der Bohrung der Grundbacke muss der Stift vollständig in die Nut des Grundkörpers eingebracht werden
16) Schraube (26) auf der Grundbacke (4) befestigen
17) Grundbacke (1) in Backenführung 1 mit der Keilstange und der zweiten Grundbacke einsetzen
18) Den Kolben mittels der Schraube (11) befestigen
19) Abdeckungen (7) und Nutensteine (8) auf den Grundbacken (3 und 4) mit den Schrauben (18 und 25) befestigen
20) Abdeckung für Langhub-Backe (6) mit Schrauben (21) montieren
21) Schmiernippel (27) und Verschlussschrauben (28) und Stifte (23) im Gehäuse befestigen.

TV: HINWEISE ZUR FEHLERSUCHE

DER TV FUNKTIONIEST NICHT	Der TV bewegt sich nicht	1 2 3 4 5
	Eine Grundbacke bewegt sich nicht	5
DER TV FUNKTIONIEST, ABER NICHT KORREKT	Der Hub der Grundbacken ist nicht komplett	4 5
	Großes Radialspiel	6 7 8
	Die Grundbacken Bewegen sich zu langsam	9 10 11 12
	Während der bewegung der Grunkbacken entwickelt sich ein Geräusch	10 11 12
DAS WERKSTÜCK BEWEGT SICH	Die Spannkraft ist nicht ausreichend	9 10 11 12 13
	Die Spannbacken das Werkstück nicht korrekt	10 12 14 15 16 17
DIE SPANNGENAUIGKEIT IST NICHT AUSREICHEND	Wiederholspanngenauigkeitsfehler	16 18
	Parallelitätsfehler	16 19 20

1	Überprüfen Sie, ob kein Alarmsignal an der Maschinensteuerung ansteht, das die Betätigung verhindert. Überprüfen Sie den elektrischen Schaltkreislauf und die Tastatur.
2	Überprüfen Sie, ob das Hydrauliksystem oder Pneumatiksystem in Ordnung ist und genügend Druck zur Verfügung steht. Prüfen Sie folgendes: A) Den Ölstand im Hydrauliktank. B) Die korrekte Funktion der Hydraulikpumpe oder des Kompressors C) Die Druckfilter dürfen nicht verstopft sein. D) Die Magnetventile dürfen nicht blockiert sein. E) Die hydraulischen Zuleitungen müssen korrekt verbunden sein.
3	Nur federgespannte Versionen. Darauf achten, dass der Druck nicht reduziert wird (in Abhängigkeit zu dem Betriebsdruck am Anfang) und dass der notwendige Öffnungsdruck nicht unterschritten wird. Dies würde dazu führen, dass der Kraftspanner nicht mehr geöffnet werden kann und somit das Werkstück nicht mehr entnommen werden kann.
4	Nachdem die Punkte 1-2-3 und 4 geprüft wurden, und das Problem immer noch besteht, ist es notwendig den Kraftspanner von der Maschine zu demontieren und die Verschleißteile zu prüfen.
5	Den Kraftspanner von der Maschine nehmen. Die Keilstange betätigt über deren Axialhub die Grundbacken des Kraftspanner. Falls dies nicht der Fall ist, kann dies zwei Ursachen haben: - das TV ist verschmutzt und somit blockiert; - Demontieren Sie des Kraftspanner und führen Sie die notwendigen Wartungsarbeiten aus; Den Kraftspanner demontieren die notwendigen Wartungen durchführen.
6	Ein radiales Spiel der Grundbacken von 0,5-0,1 mm ist normal und konstruktionsbedingt für Keilhaken. Dieses Spiel kann bis zu 0,2 mm vergrößert sein ohne Einfluß auf die korrekte Funktion des Kraftspanner zu haben.
7	Wenn das radiale Spiel 0,2 mm übersteigt, sind die Keilhakenflächen aufgrund von Korrosion oder unzureichender Schmierung stark verschlissen. Der TV kann zwar noch weiter betrieben werden, bringt jedoch nicht mehr die geforderte Genauigkeit. Wie empfehlen, der TV zu demontieren und die notwendigen Wartungsarbeitung gemäß Anleitung auszuführen auszuführen und beschädigte oder verschlissene Teile zu ersetzen.
8	Demontieren Sie das TV und überprüfen Sie, ob eines der Innenteile gebrochen ist.
9	Es können Fehler im Hydrauliksystem oder Peumatiksystem bestehen (unzureichende Speichergröße, verstopfte Filter, Lecks im Kreislauf)
10	Mehrere Gründe (s. Punkt 4.2 und 4.3) können dafür verantwortlich sein, daß die Grundbacken verformt werden und in ihren Führungen schwergängig sind. Die Hauptursachen sind wie folgt: a) Die Befestigungsschrauben für die Aufsatzbacken wurden zu stark angezogen (mit Verlängerung oder durch Hammerschläge). b) Die Befestigungsschrauben der Aufsatzbacken sind zu lang und stehen über c) Aufsatzbacken nicht ordnungsgemäß gefertigt (beispielsweise Verzahnung nicht in Ordnung) Dies verursacht eine starke Reduzierung der Spannkraft und einen erhöhten Verschleiß des Kraftspanner. Überprüfen Sie Ihre Spannbacken gemäß Punkt 3 dieser Betriebsanleitung.
11	Die Werkstückauflage ist nicht ordnungsgemäß gefertigt: dies könnte zu Deformationen des Gehäuses führen und einer Hemmung der internen Teile. Ändern Sie den Zwischenflansch ab, so daß die Axialanlage korrekt ist.
12	Der TV Kraftspanner ist stark verschmutzt, die Schmierung arbeitet nicht korrekt. Den Kraftspanner gemäß Demontageanweisung demontieren
13	Die Spannkraft ist nicht hoch genug. Den technischen Zustand des Kraftspanner, sowie den Betätigungsdruck prüfen. Den maximalen Betätigungsdruck beachten. Es ist notwendig, ein geeignetes Spannkraftmessgerät GFT-X 4.0 zu verwenden
14	Die Verzahnung der weichen Aufsatzbacken ist nicht korrekt, sie wurden nicht korrekt montiert oder nicht korrekt ausgedreht (beachten Sie die Anleitung der Punkte 3.2, 3.3 und 3.4).
15	Die Aufsatzbacken sind zu hoch/lang oder in der falschen Position. Daher entsteht beim Spannen ein unzulässig großes Abheben von der Verzahnung. Es ist notwendig, die Länge und die Höhe der Spannbacken und ihre Position gemäß Punkt 3.3.4 zu optimieren.
16	Die Führungen der Grundbacken können zu stark verschlissen sein und somit eine unzulässig hohe Deformation während des Spannvorganges hervorrufen. Es ist notwendig der Krapfspanner zu demontieren und auf unzulässig großes Spiel zu überprüfen. Falls notwendig der TV ersetzen.
17	Zur Spannung von Rohteilen mit großen Rundheitsfehlern oder unregelmäßiger Außenkontur empfehlen wir Spanneinsätze in den Aufsatzbacken. Diese erhöhen das Reibmoment an der Spannstelle und gleichen Unregelmäßigkeiten an der Spannstelle aus.
18	Überprüfen Sie, ob die Grundbacken oder der kolben gebrochen sind oder ob Verschmutzung den Betätigungsmechanismus des TV blockiert. Demontieren Sie des TV und führen Sie die notwendigen Wartungsarbeiten durch.
19	Überprüfen Sie, ob die axiale Referenz der Werkstücke durch fixe Auflagen auf dem körper gewährleistet ist. Keine axiale Anlage an den Spannbacken (s. Punkt 3.3.3).
20	Prüfen, ob die Aufsatzbacken korrekt positioniert sind, um eine Verformung der Backen auszuschließen (siehe Abb. 3.3.4)

TV: INSTRUCCIONES Y NORMAS DE SEGURIDAD

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

¡ADVERTENCIA!

1. Uso correcto

Las mordazas automáticas TWIN VISE de SMW-AUTOBLOK han sido diseñadas para amarrar piezas en máquinas de 3, 4 o 5 ejes. SMW-Autoblok no es resposable de cualquier daño causada por estas.

¡ADVERTENCIA!

2. Personnel

Las mordazas automáticas TWIN VISE debe ser instalado, operado y mantenido solo por personal calificado y regularmente entranado.

¡ADVERTENCIA!

3. Protecciones

Durante el mecanizado, las mordazas automátiocas TV y la pieza amarrada deben estar protegidas con su protección de seguridad. Abrir la puerta de la máquina únicamente cuando el cabezal está parado completamente. El mantenimiento y accionamiento de las mordazas se debe realziar únicamente cuando el cabezal está parado.

¡ADVERTENCIA!

4. Fuerza de amarre máxima

La fuerza de amarre máxima se encuentra grabada en el cuerpo de la mordaza. No exceder nunca la misma. La fuerza de amarre máxima es válida solamente con la fuerza de accionamiento máxima Ft max. usando garras duras escalonadas.

Los valores calculados deberían ser medidos con un dinamómetro tipo GFT-X 4.0.

¡ADVERTENCIA!

5. Riesgos residuales

El tipo de pieza (forma, peso, desequilibrio, material etc. tiene una gran influencia en el conjunto "máquina - plato - pieza". Por ello siempre existe un riesgo residual.

Estos riesgos residuales deben considerarse por parte del usuario y eliminados mediante acciones correctoras.

¡ADVERTENCIA!

6. Garras de amarre

Usar siempre garras de amarre según el diseño de SMW-AUTOBLOK, para trabajar en condiciones de seguridad y evitar daños en las mordazas.

Para montar las garras usar tornillos clase 12.9, de cabezal hexagonal. Como referencia, la rosca debe ser al menos 1.25 veces el diámetro de la rosca.

Apretar siempre los tornillos con una llave dinamométrica con el par mostrado en el „Manual de uso y mantenimiento".

Si las garras de amarre tiene unas dimensiones mayores que las especificaciones aconsejadas por SMW-AUTOBLOK, la fuerza de amarre se reducirá consecuentemente y se volverá inseguro.

¡ADVERTENCIA!

7. Mantenimiento

El mantenimiento de las mordazas automáticas de sujeción de la pieza debe llevarse a cabo con intervalos regulares. Compruebe las condiciones midiendo la fuerza de sujeción con un medidor estático. Sustituya las partes dañadas solamente con piezas de recambio originales de SMW-AUTOBLOK. Las tareas de mantenimiento deben llevarse a cabo solamente si el husillo está detenido de forma segura.

¡ADVERTENCIA!

8. Sistema de accionamiento

Las mordazas estáticas de seben accionar de acuerdo a las últimas regulaciones internacionales.

Para aire comprimido ISO 8573-1 clase 6:4:4

Para aceite hidráulico ISO VG46

¡ADVERTENCIA!

9. Carga de la pieza a mecanizar

En caso de carga manual de la pieza, existe un riesgo para el operario de aplastamiento de sus dedos entre las garras de amarre y la pieza. La forma correcta de carga se muestra en detalle en el párrafo 3.4

¡ADVERTENCIA!

10. Protección del medio ambiente

¡Peligroso para el medio ambiente si se maneja de forma incorrecta! El manejo incorrecto de materiales nocivos para el medio ambiente, especialmente la eliminación, puede causar daños al medio ambiente. Siga siempre las instrucciones siguientes. Si se ha contaminado el medio ambiente con material nocivo, tome las medidas apropiadas de inmediato. Si tiene dudas, contacte con la autoridad local en materia de contaminación. Se utilizan los siguientes materiales peligrosos: Lubricantes como aceite y grasa que pueden contener agentes venenosos. Éstos no deben contaminar el medio ambiente. La eliminación debe ser llevada a cabo exclusivamente por una empresa de gestión de residuos apropiada.

Para que el dispositivo de sujeción de la pieza funcione correctamente, utilice solamente lubricantes originales SMW-AUTOBLOK.

¡ADVERTENCIA!

11. Garantía

Los productos de SMW-AUTOBLOK tienen una garantía de 12 meses desde su envío para un turno de 8 horas contra defectos de material, diseño y montaje con excepción de las partes sujetas a desgaste. La garantía no se aplica en caso de colisión y/o accidente o incumplimiento o mal uso según las instrucciones mostradas en el manual de uso y mantenimiento; la garantía queda anulada si el usuario utliza garras de amarre no suministradas por SMW-AUTOBLOK. Para la aplicación de la garantía el producto debe ser enviado a SMW-AUTOBLOK libre de cualquier tipo de coste de transporte y cualquier tipo de cargas.

¡ADVERTENCIA!

12. Copyright

Este manual es propiedad de AUTOBLOK SpA y no debe ser reproducido, duplicado o copiado en parte o en su totalidad ni compartido con tros si el permiso escrito del propietario.

Para cualquier problema o pregunta, contáctese directamente con SMW-AUTOBLOK o con una de nuestras oficinas autorizadas.

¡ADVERTENCIA!

TODAS LAS INDICACIONES DE LOS PUNTOS ANTERIORES DEBEN SER EXTRICTAMENTE RESPETADAS. SIN EMBARGO, COMO HAN SIDO FABRICADAS EN MAQUINAS HERRAMIENTAS Y A PESAR DE LA PRECISÓN DEL MECANIZADO POR PARTE DE SMW AUTOBLOK, PUEDE EXISTIR UN PELIGRO REDIDUAL QUE DEBE SER SIEMPRE TENIDO EN CUENTA Y ELIMINADO.

Cada producto se suministra con la Declaración de Incorporación, según la Norma 2006/42/CE del Parlamento Europeo.

TV: INSTRUCCIONES Y NORMAS DE SEGURIDAD

LEGEND

= Riesgo de daños a la máquina y/o dispositivo estático de sujeción de la pieza.

⚠ = Además de dañar las pinzas y la máquina, RIESGO DE DAÑOS FÍSICOS A LOS OPERADORES.

1. INFORMACIONES GENERALES Y NORMAS DE SEGURIDAD

Las mordazas automáticas SMW-AUTOBLOK es lo más avanzado tecnológicamente actualmente existente en el mercado mundial, en le que se refiere a las características de precisíon, robustez, fuerza de bloqueo, duración y fiabilidad. La gama de modelos es la más completa actualmente en el mercado y dispone de todos los requisitos más avanzados de seguridad exigidos por las normas internacionales. Todos ellos argumentos importantísimos para los cuales hemos dados indicaciones técnicas y prácticas derivadas de nuestra experiencia y de la de miles de usuarios de productos SMW-AUTOBLOK. Para posterior información o problemática les rogamos contacten al agente SMW-AUTOBLOK mas próximo, que les dará la asistencia más completa y competente.

1.1 NORMAS DE SEGURIDAD SOBRE LA MÁQUINA

Las máquinas sobre las cuales se montan los TV deben contener las siguientes normas de seguridad:

1.1.1 ⚠ El plato debe estar contenido en el interior de una zona de trabajo cerrada con protecciones robustas y adecuadas para impedir la expulsión de cualquier elementos en retocíon (tanto las piezas a trabajar como las garras de bloqueo y las piezas del plato).

1.1.2 ⚠ La máquina debe estar habilitada para rotar solo con la puerta completamente cerrada y la misma puerta no podrá abrirse durante el ciclo de trabajo.

1.1.3 ⚠ La máquina debe estar habilitada para rotar sólo después de: El control por medio de un presostato de haber alcanzado en el circuito de alimentación la presión prefijada.

1.1.4 ⚠ Los circuitos electricos e hidráulicos de la máquina deben estar configurados de manera que excluyan la posibilidad de apertura y cierre de la pieza durante la rotación del eje.

1.1.5 ⚠ En caso de caida y sucesivo retorno de la alimentación eléctrica, la posición de mando existente (bloqueo y desbloqueo) no debe variar (provocando eventualmente la apertura del plato); es por tanto necesario utilizar electroválvulas de dos solenoides con posiciones fijas.

1.1.6 Sugerimos montar un acumulador precargado de 10 bar en la unidad de potencia hidráulica o de 5 bar para un conducto neumático. En caso de caída de presión y fallo de las válvulas de seguridad, el pistón del cilindro aún puede proporcionar una tracción para impedir soltar la pieza.

1.2 NORMAS DE SEGURIDAD PARA TV

1.2.1 El TV debe tener incisos en la cara o sobre el diámetro y expresado con símbolos internacionalmente comprensibles los datos principales de uso:

- Tracción máxima
- Fuerza de cierre máxima

1.2.2 ⚠ Todas las piezas del dispositivo estático sujetas a la posible rotura deben protegerse para evitar que se fragmenten durante el procesamiento.

1.2.3 ⚠ El circuíto neumático o hidráulico de incluir 2 válvulas antiretorno que, en caso de caída de presión, garantice la parada del mecanizado sin desamerres de la pieza, así cmo 2 válvulas de máxima presión calibradas para evitar cualquier sobrepresón que pueda dañar la mordaza estática.

1.2.4 ⚠ La mordaza estática, opcionalmente, puede incluir 2 sensores de proximidad para controlar lamposición de las garras base(totalmente cerrado-totalmente abierto) para evitar la rotación del cabezal si la pieza no está amarrada.

1.2.5 ⚠ NUNCA realizaruna fuerza de tiro mayor que la indicada en cada mordaza. Para el cálculo del par usar un dinamómetro para comprobar la fuerza de amarre real aplicada.

1.2.6 ⚠ La fuerza máxima de amarre se puede alcanzar únicamente si:

- Se aplica la fuerza de tracción máxima.
- Se usan garras estándar o siguiendo las instrucciones (Altura máx. de la aplicación) en la hoja de caractrísticas del producto.

1.2.7 ⚠ Es indispensable proveer al mantenimiento y al engrase periódicos del TV según las indicaciones del punto 4.

IMPORTANTE: Un TV en mal estado de mantenimiento y engrase puede perder hasta el 60% de la fuerza de bloqueo y es por tanto un PELIGRO para la SEGURIDAD DE TRABAJO

1.2.8 ⚠ Todas las operaciones sobre el plato DEBEN HACERSE CON LA MÁQUINA DESCONECTADA.

1.3 NORMAS DE SEGURIDAD PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS GARRAS DE BLOQUEO.

Las garras de bloqueo son un elemento fundamental para la seguridad del bloqueo de las piezas; es por tanto indispensable leer atentamente y seguir todas las prescripciones de los puntos 3.2, 3.3 e 3.4.

⚠ **IMPORTANTE**: Todas las operaciones de montaje, manipulación y control sobre las garras DEBEN REALIZARSE CON LA MÁQUINA DESCONECTADA

2. MONTAJE DE LA MORDAZA

2.1 Desembalaje y TV

DESEMBALAJE DE LA MORDAZA

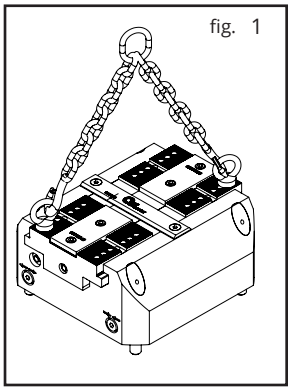
La mordaza se suministra embalada cuidadosamente y protegida de manera segura de cualquier golpe accidental que pueda ocurrir durante el transporte, su carga o descarga. Las piezas externas tratadas con el correspondiente protector anticorrosión, que se debe retirar antes de su funcionamiento, con el producto de limpieza apropiado.

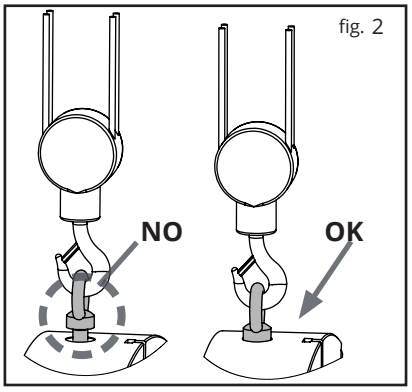
2.2 Manipulación del TV

⚠ **IMPORTANTE**: La mordaza debe ser manipulada sólo con el aparato elevador adecuado. De acuerdo a la colocación de la mordaza en la máquina (horizontal o vertical) será necesario usar cadenas, y/o eslingas, y/o cáncamos (ver fig. 1).

⚠ **ATENCIÓN: El operario debe comprobar que:**

- **Las eslingas o cadenas tienen la capacidad suficiente para elevar la mordaza y que están en perfecto estado de uso;**
- **y que los cáncamos están roscados totalmente (ver fig. 2).**





2.3 DATOS TÉCNICOS DEL DISPOSITÍVO PORTAPIEZAS ESTÁTICO

⚠ **IMPORTANTE**: El aire comprimido necesario para el accionamiento de la mordaza debe tener las características específicas descritas a continuación:

A) Aire comprimido según norma ISO 8573-1 CLASE 6:4:4
1) Temperatura de trabajo de 5° a 60°C
2) Presión máx. 9 bar
3) Filtrado de 10 micras
4) Lubricado con aceite tipo FD22-HG32 (Vactra1 o similar)

B) Aceite hidráulico ISO VG46
1) Temperatura de trabajo de 5° a 60°C
2) Presión máx. 60 bar
3) Filtrado de 10 micras

2.4 MONTAJE DEL TV SOBRE LA NARIZ MÁQUINA

⚠ **MONTAJE DE LA MORDAZA EN LA MAQUINA**

Las mordazas se pueden montar en cualquier posición (eje horizontal o vertical, hacia arriba o hacia abajo), dimensiones y el posicionamiento de las conexiones neumáticas/hidráulicas y el amarre ver los datos técnicos mostrados en las tablas de las páginas iniciales A-L y en el siguiente apartado 2.5

TV: INSTRUCCIONES Y NORMAS DE SEGURIDAD

2.5 SEDE PARA EL MONTAJE DE LA MORDAZA

En la tabla en lo diseño 4 están indicadas las dimensiones para la fijación y la posición de los accionamientos posteriores los cuales están en el diseño de las sedes de montaje de las mordazas. Las conexiones «1A, 2A» se usan cuando no hay conexiones ointegradas, si no s epueden usar las conexiones posteriores 1 e 2. La conexión 4 se usa para la lubricación centralizada, la conexión 3 para presurizar la mordaza con aire comprimido a 0,2-0,3 bar.

2.6 INSTRUCCIONES PARA REGULAR EL FINAL DE CARRERA (OPCIONAL)

Las mordazas TWIN VISE está predispuestas para el uso de un sistema de control de carrera de las garras mediante sensores. Los 2 sensores dan la posición de la garra -toda abierta y toda cerrada. Los sensores se montan sobre soportes regulables.

Sensores y posiciones de trabajo aconsejadas fig.3:

Tamaño 100 TV: sensor M5x0,5 Longitud 20 mm. distancia (s) 0,5 mm.

Tamaño 160-200-250 TV: sensor M8x1 Longitud 30 mm. distancia(s) 1 mm

Tamaño 315 TV: sensor M8x1 Longitud 40 mm. Distanca (s) 1 mm.

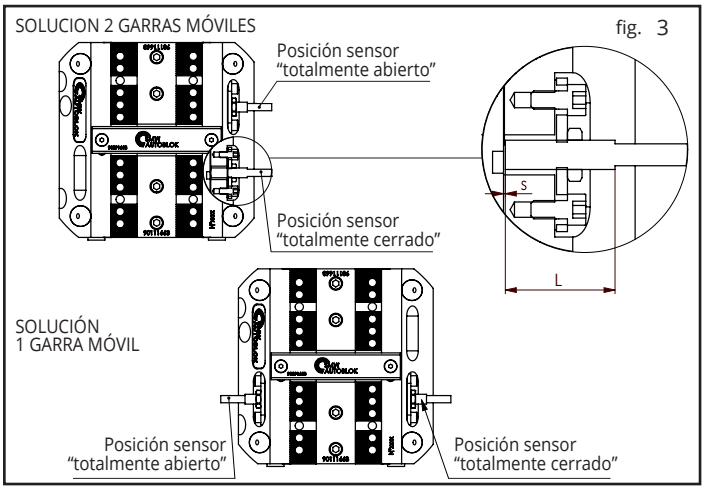
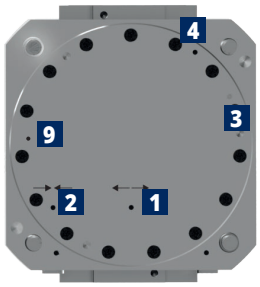


fig. 3

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

TODOS LOS TORNILLOS Y CASQUILLOS DE CENTRAJE INCLUIDOS



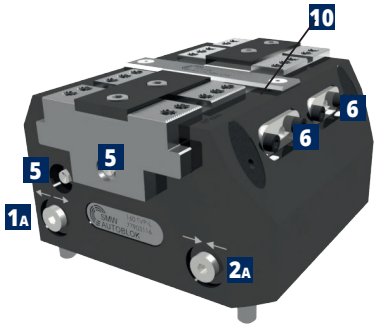
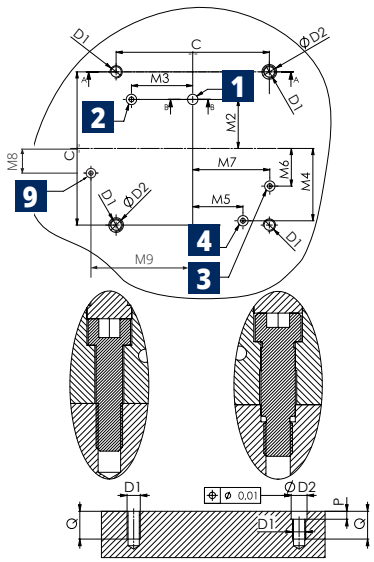
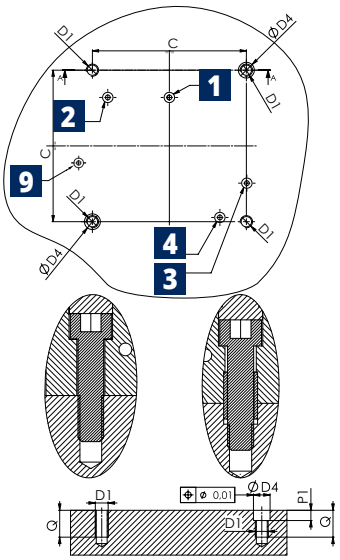


fig. 4

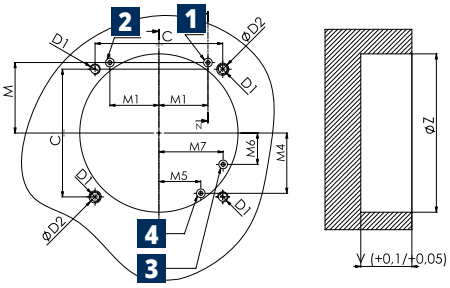
SOLUCIÓN 1 ESTÁNDAR
± 0,03 mm al centro de amarre



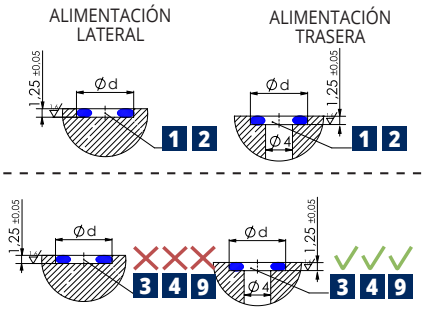
SOLUCIÓN 2 ESTÁNDAR
± 0,025 mm al centro de amarre



SOLUCIÓN CON MUELLES



ALOJAMIENTOS ALIMENTACIÓN: Realización obligatoria



1 Abrir-Alimentación trasera
2 Cerrar- Alimentación trasera
3 Presurización
1A Abrir-Alimentación lateral
2A Cerrar-Alimentación lateral
4 Lubricación centralizada
5 Conexión lubricación
6 Alojamientos sensores de proximidad
9 Salida Aire
10 Entrada Aire

TV	C	D1	D2H7	D4H7	M	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	P	P1	Q	V	Z	Ød	OR
100	80	M8	10	11	45	29	32	29,5	34,2	27,7	14,2	41,1	8,3	42,7	6	6	18	37,3	96,5	8	OR2018
160	125	M10	12	13	69	48	40	50	59	41	30,7	62,9	4,9	69,8	6	7	21	50	155	8	OR2018
200	160	M12	14	16	88	62	50	65	72,8	52,9	39,5	80,9	9,4	89,5	7	7	24	62	195	8,8	OR2021
250	200	M12	14	16	113	77	64	75	89,8	65,2	48,6	99,8	11,6	110,4	7	7	24	80	239	8,8	OR2021
315	250	M15	18	21	-	-	80	90	115,7	84	62,7	128,5	12,4	141,5	8	7	27	-	-	8,8	OR2021

TV: INSTRUCCIONES Y NORMAS DE SEGURIDAD

3. GARRAS DE BLOQUEO Y TUERCAS

Las garras de bloqueo son un elemento fundamental para el amarre de una pieza; es por tanto **INDISPENSABLE** conocer exactamente el empleo. Qualquiera que sea el tipo de garras que se utilice, las mismas debe colocarse de manera que el bloqueo de la pieza se haga aproximadamente a lamitad de la carrera radial de la garra base.

Repetibilidad: La repetibilidad es la constancia de posicionamiento radial de n piezas bloqueadas entre las garras de un TV en las mismas condiciones de cierre. Cuando se ha obtenido una buena concentricidad, torneando o rectificando correctamente las zonas de bloqueo, es característica esencial del TV garantizar una buena repetibilidad es decir, que todas las piezas bloqueadas en las mismas condiciones sean concentricas dentro de un campo de tolerancia reducido.

3.1 GARRAS DURAS UNIVERSALES

Las garras duras universales que se suministran bajo pedido, están estudiadas para el bloqueo de las piezas en bruto en una primera operación. Las zonas de amarre de las garras, vienen rectificadas de manera que presenten aristas agudas que en el amarre, penetran en la pieza compensando las "no redondez" y aumentando sensiblemente el coeficiente de rozamiento y, en consecuencia, el par de arrastre del TV. Estas garras no están adaptadas a bloqueos de precisón donde se necesiten tolerancias de concentricidad reducidas.

3.2 GARRAS BLANDAS TORNEABLES

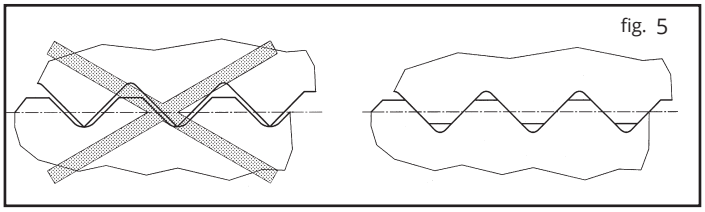
Para las operaciones de acabado donde se necesite una buena concentricidad entre el diámetro de bloqueo y el de torneado, es necesario utilizar las garras blandas y tornear las superficies de amarre sobre el TV, reprendiendo los juegos funcionales en la dirección del bloqueo.

⚠ Dado que por el uso de garras non adecuadas o por su no correcta utilización, pueden derivarse serios problemas de seguridad o daños del plato, aconsejamos seguir escrupulosamente las siguientes prescripciones:

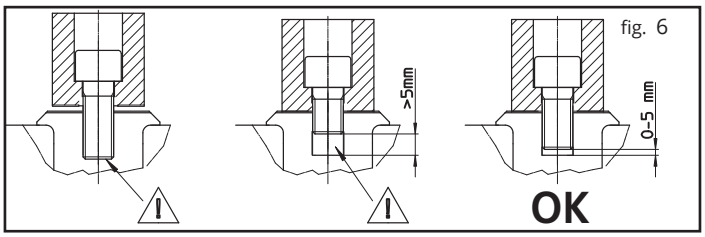
3.2.1 Para las aplicaciones normales, utilizar exclusivamente garras blandas standard originales SMW-AUTOBLOK. (Recordamos que la garantía SMW-AUTOBLOK decae si se utilizan garras blandas no originales o técnicamente no conformes que puedan provocar roturas o anomalías sobre el plato y/o sobre el bloqueo).

3.2.2 ⚠ Antes de utilizar garras no originales, verificar que el dentado tenga el mismo paso y la misma inclinación que la garra base (1,5mm. x 60°).

3.2.3 ⚠ Verificar que el dentado de las garras no sea en punta y que tenga en la parte anterior de los dientes un achaflanado de por lo menos (0,3-0,35mm. - ver ISO 3442) de manera que el contacto se produzca correctamente en las superficies laterales inclinadas de los mismos dientes.



3.2.4 ⚠ Si se sustituyen los tornillos de fijación de las garras, verificar que los mismos no sean demasiado largos y no fuercen en el fondo de la cavidad en "T" de la garra base. Aparte de no bloquear correctamente las garras, esto carga anormalmente las 2 aletas laterales al corte en "T" de la brida base provocando la rotura. Obviamente, los tornillos de montaje no deben ser demasiados cortos: comprobar la longitud de la rosca no utilizada no supere 5 mm. (ver fig. 6)



3.2.5 ⚠ Los tornillos de fijación de las garras NUNCA se bloquean excesivamente con llaves alargadas o, PEOR, con golpes de martillo sobre la llave. Los tornillos se aprietan SIEMPRE con una llave dinamométrica tarada con los pares de apriete para cada dimensión y clase de tornillo, según indicado en la siguiente tabla:

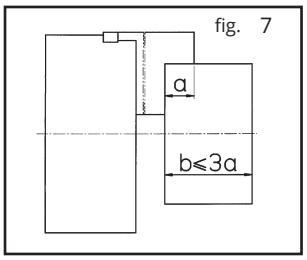
TAB.1

CLASE 8.8				CLASE 12.9			
øN	M (Nm)	øN	M (Nm)	øN	M (Nm)	øN	M (Nm)
M5	5,7	M12	77	M5	9,5	M12	135
M6	9,5	M16	190	M6	16	M16	330
M8	23	M20	370	M8	39	M20	650
M10	45	M24	640	M10	77	M24	1100

ØN = dimensión de tornillo M = apriete de torsión (N.m)

3.2.6 ⚠ Las garras de bloqueo nunca deberían sobresalir externamente del diámetro del plato; cuando, por motivos excepcionales, se hace necesario utilizar garras sobresalientes del diámetro del plato, es necesario proceder con el máximo cuidado en las operaciones de programación y de trabajo para evitar choques con las herramientas y/o herir al operario durante la rotación.

3.2.7 Nunca utilizar garras con altura superior a dos veces la altura de las garras standard. Para aplicaciones especiales donde se haga necesaria una altura superior, es indispensable utilizar TV con garras base de anclaje en cruz.



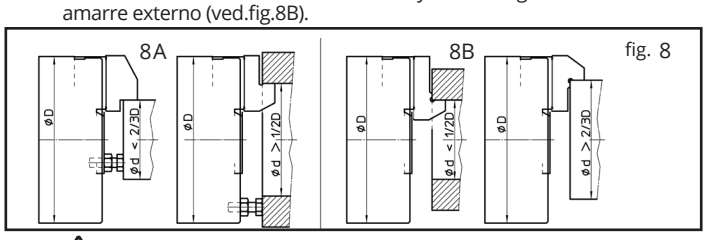
3.2.8 La altura máxima de la pieza a bloquear no debe NUNCA ser superior a 3 veces la altura de bloqueo de la garra sobre la pieza. Components with greater heights must be supported by a tailstock.

3.3 CONSEJOS DE APLICACION DE LAS GARRAS DE BLOQUEO

3.3.1 El par de arrastre transmitido a la pieza, en igualdad de fuerza de bloqueo, aumenta al aumentar el diametro de apriete. Por tanto, apretar siempre la pieza sobre el diámetro más grande posible.

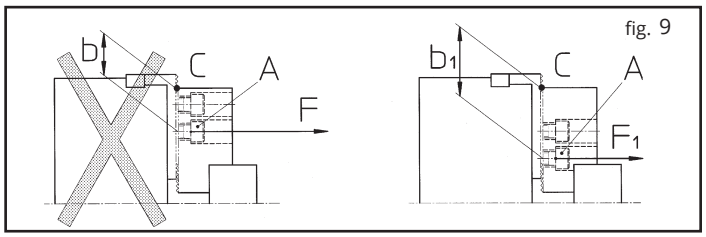
3.3.2 La fuerza de bloqueo disminuye al aumentar la altura a la cual la misma se aplica. Por tanto, reducir siempre al mínimo la altura de las garras de bloqueo.

3.3.3 Cuando se necesite una buena tolerancia de posicionamiento axial de la pieza y/o buenas tolerancias de paralelismo y perpendicularidad, se aconseja no hacer el apoyo axial de la pieza en las garras ya que las mismas están sujetas a una deformación elástica debida al amarre. El apoyo axial de la pieza debe hacerse por medio de puntos fijados sobre el cuerpo o sobre la brida anterior; estos puntos son menos sensibles a las deformaciones axiales (ved.fig.8A). Es también posible realizar el apoyo axial en las garras cuando el diámetro de amarre es pequeño-mediano en el caso de amarre internos y mediano-grande en el caso de amarre externo (ved.fig.8B).

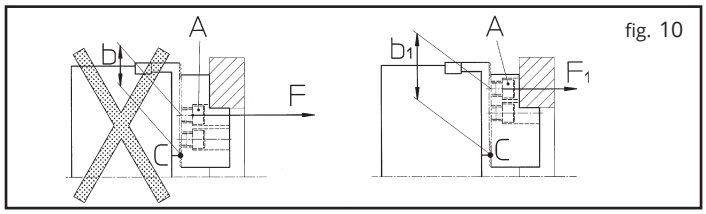


3.3.4 ⚠ **IMPORTANTE**: En la disposición de las garras es necesario que el primer tornillo de bloqueo (A) esté siempre posicionado lo más lejos posible del fulcro (C) de reacción al par de cierre, en manera de tener el máximo brazo (b1) y disminuir así la fuerza de tracción (F1) sobre el tornillo mismo y en consecuencia la deformación.

Amarre externo - El tornillo (A) debe situarse lo más posible hacia el centro:



Amarre interno - El tornillo (A) debe situarse lo más posible hacia el exterior.



3.4 CARGA MANUAL DE LOS COMPONENTES QUE HAY QUE MECANIZAR

En caso de carga manual del componente, existe el riesgo de que el operador se aplaste los dedos entre las garras de sujeción y el componente.Para prevenir este peligro, debe realizarse lo siguiente

UNO

Insertar el componente entre las garras de sujeción siguiendo las instrucciones que se proporcionan en el esquema de aplicación específico

NO

3.4.1 El componente permanece en la posición correcta (fig.11a): (típica del dispositivo portapiezas estático montado con eje vertical)

a) Mantener las manos fuera del área de sujeción;

b) Activar el control de sujeción.

3.4.2 El componente NO permanece en la posición correcta: (típica del dispositivo portapiezas estático montado con eje horizontal)

a) Comprobar y ajustar la velocidad de sujeción del pistón del dispositivo porta piezas estático de modo que permanezca más bajo que 4 mm/s (UNI-EN-ISO 23125:2010);

b) Mantener los dedos lo más lejos posible de las garras de sujeción (fig.11b); considere la posibilidad de usar una herramienta apropiada (por ejemplo pinzas);

c) Activar el control de sujeción.

ADVERTENCIA: mientras usa el dispositivo porta piezas estático (versión con resortes cerrados neumáticos) tenga mucho cuidado en caso de interrupción de la potencia neumática porque los resortes cierran de inmediato el dispositivo y por tanto el operador corre el riesgo de aplastarse los dedos durante la carga manual.

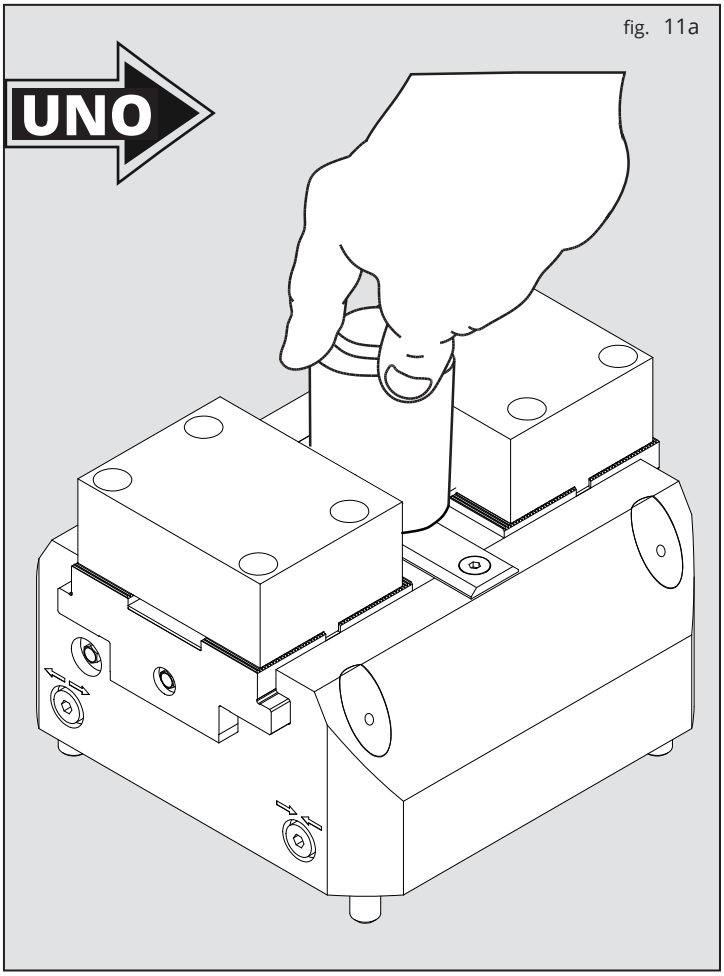


fig. 11a

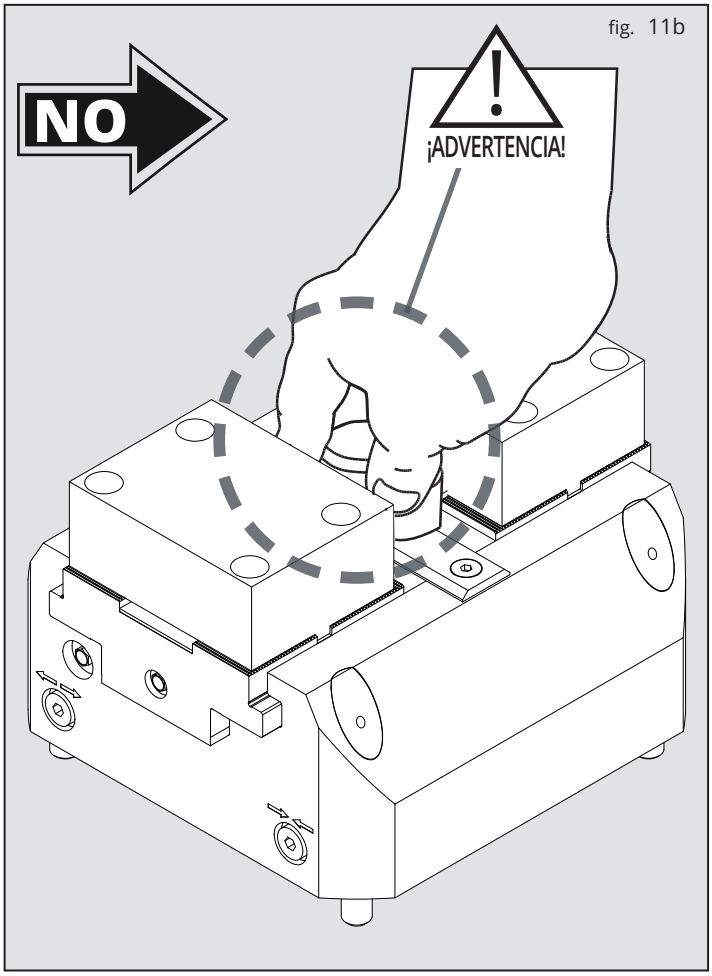


fig. 11b

¡ADVERTENCIA!

EXISTE SIN EMBARGO UN PELIGRO QUE DEBE SER CONSIDERADO POR EL OPERARIO.

4 MANTENIMIENTO

4.1 ENGRASE Y MANTENIMIENTO PERIÓDICO

⚠ **IMPORTANTE**: Todas las operaciones y las tareas de mantenimiento periódico DEBEN REALIZARSE CON LA MÁQUINA APAGADA.

4.1.1 El engrase periódico el dispositivo es necesario para:

A) Obtener constantemente la fuerza de bloqueo calculada.

B) Garantizar una larga vida del TV en buenas condiciones de precisión

A) Obtener constantemente la fuerza de bloqueo calculada.

B) Garantizar una larga vida del TV en buenas condiciones de precisión

4.1.2 ☞ **Tipo de grasa.** Utilizar la grasa espeífica para platos SMW-AUTOBLOK tipo K67.

4.1.3 ⚠ **Frecuencia de engrase**. El dispositivo debe engrasarse tras 10000 horas de trabajo o una vez al mes.

4.1.4 ☞ **Como y donde engrasar.** Engrasar abundantemente con una bomba a presión sobre los niples de cada garra base. Introduzca de 2 a 4 gramos de grasa en cada punto de engrase

⚠ Un bombeo de nuestra pistola de grasa expulsa unos 2 gramos de grasa

4.1.5 ☞ Mueva el dispositivo de totalmente abierto a totalmente cerrado sin piezas, varias veces al día. Hacer algunas carreras completas de las garras, durante el engrase y después, para distribuir mejor la grasa.

4.2 Mantenimiento periódico. Para un mantenimiento correcto del plato, es necesario desmontarlo periódicamente, limpiarlo cuidadosamente, controlar el estado de desgaste de las superficies de contacto y controlar que la penetración de la grasa lubrificante se produzca uniformemente.

4.2.1 Frequenza de desmontaje:

A) Inicialmente, un plato nuevo, después de los primeros 10,000 to 15,000 ciclos;

B) A continuación, periódicamente cada 50.000-100.000 ciclos;

C) tal operación debe realizarse por lo menos semestralmente, incluso si la frecuencia de ciclos es inferior a la indicada.

4.2.2 Que hacer. Después de haber desmontado el plato proceder como sigue:

A) Desengrasar y limpiar cuidadosamente cada pieza utilizando detergente adedcuado como el tricloroetano.

B) Quitar los eventuales residuos encolados con una escobilla metálica.

C) Eliminar todas los eventuales trazas de gripado sobre las distintas superficias con una piedra abrasiva.

D) Limpiar los conductos de engrase utilizando un hilo metálico.

E) Secar las distintas partes y controlar que el estado de desgaste entre las mismas no séa excesivo con la consiguente pérdida de precisión y sobretodo peligro de roturas.

⚠ **EL DESGASTE EXCESIVO PROVOCA, DURANTE EL AMARRE DE LA PIEZA, ZONAS DE SOLICITACION CONCENTRADAS QUE PUEDEN PRODUCIR DEFORMACIONES PERMANENTES Y ROTURAS.**

4.3 Prueba de apriete

Tras un periodo de mantenimiento o periódicamente una vez al mes, compruebe que las juntas del dispositivo están apretadas.

Realice lo siguiente:

1. Insertar línea arriba en uno de los dos lados de alimentación un manómetro y una válvula de bola.
2. Actuar hasta la presión máxima (ver el manómetro), cerrar la válvula de bola de modo que el fluido bajo presión no pueda salir.
3. Tras 24 horas, comprobar que la presión indicada en el manómetro no ha disminuido más del 10% del valor inicial.
4. Si la presión disminuida es mayor, la prueba no ha sido superada y es necesario comprobar la fuga; compruebe todas las juntas y sustituya las partes dañadas exclusivamente con piezas de recambio originales de SMW-Autoblok, después, repita la prueba hasta obtener un resultado positivo.

⚠ **IMPORTANTE: REALICE LA PRUEBA DE LA VERSIÓN DE RESORTE SÓLO EN UNO DE LOS SALIENTES DE LA REAPERTURA.**

Importante para el mantenimiento y un funcionamiento seguro, para ordenar con la pinza

Engrase K67

Grasa especial

Cartucho 14 Oz.
DIN 1284
Contenido de grasa 500 g
N.º ID. 10731223

Lata 1000 g
N.º ID. 10731224

- Para dispositivos sellados con lubricación constante por grasa
- Componentes básicos: aceites minerales y litio
- Sin disolventes
- También puede rellenarse con una lata de grasa de 1000 g

KIT DE ENGRASE
N.º ID. 083726

Pistola de engrase para cartuchos 14 Oz. (DIN 1283)

Intervalo de suministro:

- Pistola de engrase
- 1 Adaptador flexible para engrasadores de alta presió
- 1 Adaptador para engrasadores de cono

5 MONTAJE Y DESMONTAJE.

5.1 VERSIÓN NEUMÁTICA

5.1.1 DESMONTAJE (véase las figuras en la página 12)

Antes de empezar a desmontar el dispositivo, retirar la pieza de sujeción y las garras superiores; cerciorarse de que el dispositivo no está bajo presión.

1) Retirar los tapones (8) y destornillar los tornillos (10 y 17)
2) Retirar la brida delantera (5) y destornillar los tornillos (18)
3) Destornillar los tornillos (14) y retirar las chavetas (7) y la placa delantera (6)
4) Desmontar la brida de base (11) retirando los tornillos (16)
5) Parar el pistón (4), (para bloquear la rotación poner una herramienta entre los dos orificios) destornillar el tornillo (15)
6) Retirar el pistón (4) entre los orificios roscados de extracción.
7) Empujar la cuña hacia fuera (2) y desmontar las garras principales (3)

5.1.2 MONTAJE

1) Poner la junta (26) en el asiento del cuerpo (1)
2) Insertar la junta (28) en el asiento del pistón (4)
3) Montar el pistón (4) dentro del cuerpo (1)
4) Montar en las garras principales (3) las varillas (12 y 13) y los engrasadores (21)
5) Insertar las garras principales en los asientos del cuerpo (1) e insertar la cuña (2) en el orificio central del cuerpo
6) Poner el tornillo (15) con la arandela elástica (23) bloqueando el pistón (4) (para bloquear la rotación poner una herramienta en los dos orificios)
7) Insertar el pasador (30) los casquillos (33) y las juntas (27) en los asientos respectivos del cuerpo (1)
8) Montar la junta (25) en las varillas (19) en la brida base (11)
9) Montar la brida base (11) en el cuerpo y fijarla con la arandela Usit (24) y los tornillos (16)
10) Montar las placas (6) y las chavetas (7) en las garras principales (3) con los tornillos (14)
11) Montar el adaptador delantero (5) fijando los tornillos (18)
12) Montar los engrasadores (21) los tapones (22) y las varillas (12 y 20) en el cuerpo

5.2 VERSIONES HIDRÁULICAS

5.2.1 DESMONTAJE (véase las figuras en la página 10)

Antes de empezar a desmontar el dispositivo, retirar la pieza de sujeción, las garras superiores y cerciorarse de que el dispositivo no está bajo presión

1) Retirar los tapones (8) y los tornillos (10 y 17)
2) Retirar la brida delantera (5) y destornillar los tornillos (18)
3) Destornillar los tornillos (14) y retirar las chavetas (7) y las placas (6)
4) Desmontar la brida de base (11) destornillando los tornillos (16 y 21)
5) Bloquear el pistón (4), (para bloquear la rotación poner una herramienta entre los dos orificios) destornillar el tornillo (15)
6) Desenroscar el pistón (4) entre los orificios roscados de extracción.
7) Empujar la cuña hacia fuera (2) y desmontar las garras principales (3).

5.2.2 MONTAJE

1) Insertar la junta (28) en el asiento del cuerpo (1)
2) Insertar la junta (31) en el asiento del pistón (4)
3) Montar el pistón (4) dentro del cuerpo (1)
4) Enroscar las garras principales (3) las varillas (12 y 13) y los engrasadores (22)
5) Insertar las garras principales en los asientos del cuerpo (1) e insertar la cuña (2) en el orificio central del cuerpo
6) Atornillar el tornillo (15) con la arandela Usit (24) bloquear el pistón (4) (para bloquear la rotación poner una herramienta en los dos orificios)
7) Introducir el pasador (33) los casquillos (36), las tapas (26), las USIT (38) y las juntas (29) en las respectivas sedes del cuerpo (1)
8) Montar las juntas (30) y las varillas (19) en la brida base
9) Montar la brida base (11) en el cuerpo y fijarla con los tornillos
10) Montar las placas (6) y las chavetas (7) en las garras principales (3) con los tornillos (14)
11) Montar la brida delantera (5) fijando los tornillos (18)
12) Montar los engrasadores (22) los tapones (23) y las varillas (12 y 20) en el cuerpo

5.3 VERSIONES DE RESORTE

5.3.1 DESMONTAJE (ver las figuras en la página 14 **TENGA MUCHO CUIDADO PUESTO QUE LOS RESORTES (36-37) ESTÁN PRECARGADOS)**

Antes de empezar a desmontar, retirar la pieza de sujeción y las garras superiores; cerciorarse de que el dispositivo no está bajo presión.

1) Retirar los tapones (8) y destornillar los tornillos (12 y 19)
2) Retirar la brida delantera (5) y destornillar los tornillos (20)
3) Destornillar los tornillos y retirar las chavetas (7) y la placa delantera
4) Reitrar los tornillos (17) y destornillar la cuña (2) y las garras principales (3) **ATENCIÓN - PROCEDER CON CUIDADO - ADVERTENCIA RESORTES PRECARGADOS**
5) Desenroscar un poco los tornillos (18 y 38), desenroscar una vuelta como máximo.
6) Poner el dispositivo debajo de la prensa como se indica en la figura 12, tomar el tapón de la prensa por el lado de la base de la brida (13). Cerciorarse de que la prensa está bloqueada y que puede soportar la carga de los resortes (ver la tabla siguiente)

TV	100	160	200	250
carga daN	300	700	1300	1800

ATENCIÓN: no destornillar los tornillos (18 y 38) marcados con la inscripción „PELIGRO - NO RETIRAR ESTE TORNILLO“ si el dispositivo no está cargado por una prensa como se indica en la figura 12

7) Destornillar y retirar los tornillos (18 y 38)
8) Levantar un poco cuidadosamente y prestar atención al tapón de la prensa hasta descargar por completo la precarga de los resortes.
9) Retirar la brida base (13), retirar el pistón (4), los resortes (36 y 37) y el espaciador (9).

5.3.2 MONTAJE

1) Insertar la junta (30) en el asiento del cuerpo (1)
2) Montar el soporte (10) en el cuerpo (1) con los tornillos (23) y las arandelas Usit (28)
3) Pegar la junta (33) en el asiento del espaciador (9)
4) Insertar el pasador cilíndrico (35), los casquillos (46) las juntas (31), los resortes (36 y 37) y el espaciador (9) en los asientos respectivos del cuerpo
5) Montar la junta (29) y los tornillos (21) en la brida base (13)
6) Insertar la junta (32) en el asiento del pistón (4)
7) Montar el pistón (4) en la brida base (13); después, colocar el grupo del pistón y la brida base en los resortes (36) e insertarlo en el cuerpo (1)
8) Orientar la brida base (13) teniendo cuidado de alinear el pasador de referencia (35)
9) Poner dos tamaños recortados de barra roscada a más o menos 180° cada una (M4 para 100TV, M5 para 160TV, M6 para 200TV, M8 para 250TV) entre el asiento de los tornillos de la brida base y atornillarlos en el cuerpo; estas dos barras se usan para orientar la brida base (13) y el cuerpo (1)
10) Poner el dispositivo bajo una prensa y precargar los resortes hasta que la brida base esté de 2 a 3 milímetros de distancia de la cara del cuerpo (ver la figura 12)
11) Colocar todos los tornillos (18 y 38) en la arandela Usit respectiva (27) y empujar con la prensa la brida base (13) en el asiento del cuerpo (1) montando el pasador cilíndrico (35) en el orificio de la brida base.
12) Bloquear los tornillos (18 y 38) y levantar el tapón de la prensa.

ATENCIÓN! No destornillar los tornillos (18 y 38) marcados con la inscripción „PELIGRO - NO RETIRAR ESTE TORNILLO“ si el dispositivo no está cargado por una prensa como se indica en la figura 12

13) Montar las garras principales (3), las varillas (14 y 15) y los engrasadores (24)
14) Insertar las garras principales en los asientos del cuerpo (1) e insertar la cuña (2) en el orificio central del cuerpo
15) Atornillar el tornillo (17) con la arandela elástica (26) dentro de la cuña (2) en el asiento correcto y bloquear el tornillo (17)
16) Montar la carrera de la placa (6) y las chavetas (7) en las garras principales (3) con los tornillos (16)
17) Montar la placa delantera (5) fijando los tornillos (20)
18) Montar los engrasadores (24) los tapones (pos. 25) y las varillas (14 y 22) en el cuerpo

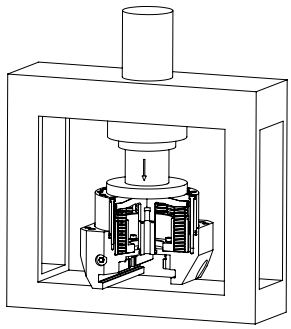


fig. 12

5.4 VERSIÓN NEUMÁTICA DE LA GARRA PRINCIPAL FIJA

5.4.1 DESMONTAJE (véase las figuras en la página 16)

Antes de empezar a desmontar el dispositivo, retirar la pieza de sujeción y las garras superiores; cerciorarse de que el dispositivo no está bajo presión.

1) Retirar los tapones (9) y destornillar los tornillos (12 y 18)
2) Retirar la brida delantera (6) y destornillar los tornillos (19)
3) Destornillar los tornillos (16 y 22) y retirar las chavetas (8) y las placas (7)
4) Desmontar la brida de base (13) retirando los tornillos (17)
5) Parar el pistón (5), (para bloquear la rotación poner una herramienta entre los dos orificios) destornillar el tornillo (10)
6) Retirar el pistón (5) entre los orificios roscados de extracción.
7) Empujar la cuña hacia fuera (2) y desmontar las garras principales (3), retirar el tornillo (23), añadir un tornillo (M4 para el tamaño 100-160, M5 para el tamaño 200-250) entre la garra principal fija (4) desmontar por completo el pasador (33) y a continuación retirar la garra principal (4)

5.4.2 MONTAJE

1) Poner la junta (28) en el asiento del cuerpo (1)
2) Insertar la junta (30) en el asiento del pistón (5)
3) Montar el pistón (5) dentro del cuerpo (1)
4) Enroscar las garras principales (3 y 4) las varillas (14 y 15) y los engrasadores (24)
5) Insertar el pasador (33) de la garra principal fija (4) hasta que la superficie fresada del pasador esté a 90° de la guía de dirección de las garras principales, el pasador debe insertarse por completo en la garra principal.
6) Introducir la garra principal fija (4) dentro de la guía del cuerpo, entre el orificio de la garra principal, tirar del pasador hasta introducirlo por completo en la ranura del cuerpo
7) Fijar el tornillo (23) en las garras principales (4)
8) Insertar la garra principal móvil (3) en el asiento del cuerpo y montar la cuña (2)
9) Atornillar el tornillo (10) bloqueando el pistón (5) (para bloquear la rotación poner una herramienta en los dos orificios)
10) Insertar el pasador (32) los casquillos (36) y las juntas (29) en los asientos respectivos del cuerpo (1)
11) Montar la junta (27) y las varillas (20) en la brida base (13)
12) Montar la brida base (13) en el cuerpo y fijarla con las arandelas Usit (26) y los tornillos (17)
13) Montar los pasadores (7) y las chavetas (8) en las garras principales (3 y 4) con los tornillos (16 y 22)
14) Montar la brida delantera (6) fijando los tornillos (19)
15) Montar los engrasadores (24) los tapones (25) las varillas (14 y 21) en el cuerpo

5.5 VERSIÓN DE RESORTE DE LA GARRA PRINCIPAL FIJA

5.5.1 DESMONTAJE (véase las figuras en la página 18)

ATENCIÓN – PRECAUCIÓN – PELIGRO LOS MUELLES POS. 38 Y 40 PRECARGADOS

Antes de empezar a desmontar el dispositivo, retirar la pieza de sujeción y las garras superiores; cerciorarse de que el dispositivo no está bajo presión.

1) Retirar los tapones (9) y destornillar los tornillos (14 y 20)
2) Retirar la placa delantera (6) y destornillar los tornillos (21)
3) Destornillar los tornillos (18 y 25) y retirar las chavetas (8) y la carrera de la placa (7)
4) Destornillar el tornillo (11) y destornillar la cuña (2) y las garras principales (3)
5) Retirar el tornillo (26), insertar un tornillo (M4 para tamaños 100-160, M5 para 200-250) entre la garra principal (4) y levantar por completo el pasador especial (13), a continuación retirar la garra fija (4) (ver la figura)

ATENCIÓN - PROCEDER CON CUIDADO - ADVERTENCIA RESORTES PRECARGADOS

6) Aflojar los tornillos (19 y 41), desenroscar una vuelta como máximo.
7) Poner el dispositivo debajo de la prensa como se indica en la figura 12; tomar el tapón de la prensa por el lado de la base de la brida (15). Cerciorarse de que la prensa está bloqueada y que puede soportar la carga de los resortes (ver la tabla en la página 45)

ATENCIÓN: no destornillar los tornillos (19 y 41) marcados con la inscripción „PELIGRO - NO RETIRAR ESTE TORNILLO" si el dispositivo no está cargado por una prensa como se indica en la figura 12.

8) Destornillar y retirar los tornillos (19 y 41)
9) Levantar un poco cuidadosamente y prestar atención al tapón de la prensa hasta descargar por completo la precarga de los resortes.
10) Retirar la brida base (15), retirar el pistón (5), los resortes (38 y 40) y el espaciador (10).

5.5.2 MONTAJE

1) Insertar la junta (32) en el asiento del cuerpo (1)
2) Montar el soporte (12) en el cuerpo (1) con los tornillos (24) y las arandelas Usit (30)
3) Pegue la junta (35) en el asiento del espaciador (10)
4) Insertar el pasador cilíndrico (37), los casquillos (44), las juntas (33), los resortes (38 y 40) y el espaciador (10) en los asientos respectivos del cuerpo
5) Montar la junta (31) y el tornillo (22) en la brida base (15)
6) Insertar la junta (34) en el asiento del pistón (5)
7) Montar el pistón (5) en la brida base (13), después, colocar el grupo del pistón y la brida base en los resortes (38 and 40) e insertarlo en el cuerpo (1)
8) Oriente la brida base (15) en el cuerpo (1), teniendo cuidado de alinear el pasador de referencia (37)
9) Poner dos tamaños recortados de barra roscada a más o menos 180° cada una entre el asiento de los tornillos de la brida base y atornillarlos en el cuerpo, estas dos barras se usan para orientar la brida base (15) y el cuerpo (1)
10) Poner el dispositivo bajo una prensa y precargar los resortes hasta que la brida base esté de 2 a 3 milímetros de distancia de la cara del cuerpo (ver la figura 12)
11) Colocar todos los tornillos (19 y 41) en la arandela Usit respectiva (29) y empuje con la prensa la brida base (15) en el asiento del cuerpo (1) montando el pasador cilíndrico (37) en el orificio de la brida base.
12) Bloquear los tornillos (19 y 41) y levantar el tapón de la prensa.

ATENCIÓN! No destornillar los tornillos (19 y 41) marcados con la inscripción „PELIGRO - NO RETIRAR ESTE TORNILLO" si el dispositivo no está cargado por una prensa como se indica en la figura 12

13) Montar las garras principales (3 y 4), las varillas (16 y 17) y los engrasadores (27)
14) Insertar por completo el pasador (13) en los asientos de la garra principal (4); la superficie fresada del pasador esté a 90° de la guía de dirección de las garras principales, el pasador debe insertarse por completo en la garra principal.
15) Introducir la garra principal fija (4) dentro de la guía n.º 2 del cuerpo, entre el orificio de la garra principal, tirar del pasador hasta introducirlo por completo en la ranura del cuerpo
16) Fijar el tornillo (26) en la garra principal (4)
17) Insertar la garra principal (3) en la guía n.º 1 del cuerpo y montar la cuña (2) en la garras principales (3 y 4) y el cuerpo
18) Atornillar el tornillo (11) en el pistón.
19) Montar la carrera de la placa (7) y las chavetas (8) en las garras principales (3 y 4) con los tornillos (18 y 25)
20) Montar la carrera larga de la placa (6) fijando los tornillos (21)
21) Montar los engrasadores (27) los tapones (28) y las varillas (23) en el cuerpo

GUIA PARA LA SOLUCION DE LOS PROBLEMAS

EL TV NO FONCIONA	Las garras base no se mueven	1 2 3 4 5
	Una garra no se mueve	5
EL TV FUNCIONA PERO NO EN MODO CORRECTO	Les garras base no hacen su recorrido completo	4 5
	Excesivo juego radial	6 7 8
	El movimiento de las garras base es demasiado lento	9 10 11 12
	El movimiento de las garras base es rumoroso	10 11 12
LA PIEZA SE MUÈVE ENTRE LAS GARRAS	La fuerza de sujeción es insuficiente	9 10 11 12 13
	Les garras non bloquean correcta-mente la pieza	10 12 14 15 16 17
LA PIEZA NO ESTÁ BLOQUEADA CON SUFICIENTE PRECISIÓN	Errores de repetibilidad	16 18
	Errores de paralelismo	16 19 20

1	Verificar que no existan alarmas en el sistema operacional de la máquina que puedan inhibir el funcionamiento de los mandos; particularmente verificar el circuito eléctrico y los pulsadores.
2	Verificar que el circuito hidráulico o neumático que manda el movimiento del cilindro sea eficiente y suministre la presión necesaria; controlar: A) El nivel de aceite en el depósito. B) Que la bomba o el compresor funcione regularmente C) Que los filtros no estén atascados. D) Que las electroválvulas no estén bloqueadas. E) Que los tubos estén conectados correctamente.
3	Solamente para las versiones de resorte. Tener cuidado de no reducir la presión (relativa a la presión inicial) de una sola vez al valor mínimo requerido para la reapertura de los resortes; esto hará que sea imposible abrir las garras principales para soltar la pieza
4	Si las verificaciones de los puntos 1-2-3 y 4 han dado resultado negativo, es necesario desmontar el TV de la máquina y verificar las piezas de repuesto internas
5	Con el TV sobre el banco. La cuña central, la cuña se mueve a través de su carrera axial completa y su carrera se convierte en una carrera radial de las garras principales, de lo contrario puede haber dos tipos de problemas: - El TV está muy sucio y atascado; - Hay piezas internas rotas; Desmontar el TV y efectuar las operaciones de mantenimiento
6	Un juego radial de las garras base de 0,05-0,1 mm es normal y forma parte de las características funcionales de los platos con planos inclinados. Este juego puede aumentar, por desgaste, hasta un 0,5mm sin particulares consecuencias.
7	Si el juego de las garras base es más de 0,2 mm, hay mucho desgaste entre los planos inclinados del manguito debido a corrosión y/o falta de lubricación. El TV todavía puede trabajar pero ya no es preciso. Se aconseja desmontar el plato y efectuar las operaciones de mantenimiento y engrase según se indica en el relativo párrafo.
8	Desmontar el plato y controlar que no existan piezas internas rotas o fisuras.
9	Pueden haber problemas sobre el circuito hidráulico (caudal insuficiente, filtros atascados, estrangulamientos en el circuito, etc...)
10	Puede haber una serie di razones (ver puntos 4.2 y 4.3) por los cuales las garras base se deforman lateralmente bloqueando parcialmente el deslizamiento de las mismas en el cuerpo del plato; estos motivos se pueden resumir como sigue: a) Los tornillos de fijación de las garras están demasiado bloqueados (con llaves largas o con martillo). b) Los tornillos de fijación de las garras son demasiado largos y tocan sobre el fondo de la rosca c) Garras con dentado incorrecto (que no acopla bien con el dentado de las garras base). Esto provoca una gran pérdida de fuerza de bloqueo y el rápido desgaste del TV. Se aconseja leer atentamente el capítulo 3 de este manual relativo a las garras de bloqueo.
11	El adaptador de base ha sido mecanizado incorrectamente: esto causa que el cuerpo se deforme y es un obstáculo para las partes internas. Modificar la brida y hacer el apoyo axial correctamente.
12	El TV está muy sucio; la lubricación está equivocada (con aceite o grasa no aptos) o insuficientes. Desmontar el TV y ejecutar el mantenimiento periódico según se indica.
13	La fuerza de empuje no es suficiente. Comprobar las características técnicas del dispositivo y ajuste la presión para aplicar la fuerza máxima de empuje permitida. Es necesario disponer de un dinamométro estático SMW-AUTOBLOK tipo GFT-X 4.0 de control de la fuerza de bloqueo efectiva para poder conocer su valor real.
14	Las garras blandas tienen el dentado incorrecto, o no se utilizan de manera correcta o no estan torneadas de acuerdo con los juegos funcionales en el sentido del bloqueo (considerar atentamente todas las prescripciones de los puntos 3.2, 3.3 y 3.4).
15	Las garras son demasiado largas o están posicionadas de manera incorrecta por lo que, durante el bloqueo, se levantan excesivamente; es necesario reducir la altura de las garras y disponerlas según las prescripciones del punto 3.3.4.
16	Es posible que haya un excesivo desgaste sobre las guías de las garras base en el cuerpo que determine una excesiva deformación en el bloqueo; es necesario desmontar el TV, verificar los juegos y, si fuera necesario, proceder a la revisión o sustitución del TV
17	Cuando las piezas brutas a bloquear en primera operación tienen errores notables de redondez o inclinaciones o irregularidades, siempre es aconsejable montar sobre las garras insertos de carburo que aumentan sensiblemente el coeficiente de rozamiento y que, con una penetración diferenciada, compensan la irregularidad de las superficie de bloqueo.
18	Controlar que no haya una rotura en las garras base o en el manguito y verificar que no haya suciedad en los mecanismos en el interior del plato. Desmontar el plato y realizar las operaciones de mantenimiento según se indica en el párrafo correspondiente.
19	Verificar que el apoyo axial de la pieza se haga sobre puntos fijados en el cuerpo o sobre la brida anterior y no sobre las garras de bloqueo (ver punto 3.3.3).
20	Comprobar que las garras están colocadas correctamente para reducir la deformación estática de las garras (ver el punto 3.3.4)

TV: INSTRUCTIONS D'UTILISATION ET NORMES DE SECURITE

CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

AVERTISSEMENT!

1. Utilisation correcte

Les dispositifs de serrage statiques SMW-AUTOBLOK TWIN VISE sont conçus pour le serrage des pièces sur les machines-outils à 3, 4 ou 5 axes. Toute autre utilisation peut entraîner des dangers. Pour tout dommage résultant de ce fait SMW-AUTOBLOK n'est pas responsable.

AVERTISSEMENT!

2. Personnel

Les dispositifs de serrage statiques TWIN VISE doivent être installés, utilisés et entretenus uniquement par du personnel qualifié et régulièrement formé.

AVERTISSEMENT!

3. Protections

Pendant l'usinage, les dispositifs de serrage statiques TWIN VISE et le composant serré doivent être protégés par des barrières de sécurité.

L'ouverture des portes de la machine doit être autorisée uniquement lorsque la broche de la machine est arrêtée et non pendant le cycle de fabrication. L'entretien ou le fonctionnement du TV ne doit avoir lieu qu'avec la broche de la machine arrêtée.

AVERTISSEMENT!

4. Force de serrage maximum

La force de serrage maximum est gravée sur le corps du mandrin. Cette valeur ne doit pas être dépassée.

La force de serrage maximum est uniquement valable à la force d'étirement-traction maximum Ftmax, en utilisant des mors étagés standard.

Les valeurs calculées doivent être mesurées à l'aide d'une jauge de serrage dynamique du type GFT-X 4.0.

AVERTISSEMENT!

5. Autres risques

Le type de composant (forme, poids, déséquilibre, matériau, etc.) a une grande influence sur le fonctionnement sécurisé du système „machine - TV - composant". Pour ces raisons, il ya toujours des risques résiduels. Ces risques résiduels doivent être calculés par l'utilisateur et doivent être limités ou éliminés par des actions appropriées.

AVERTISSEMENT!

6. Mors de serrage

Toujours utiliser des mors de serrage adaptés à la configuration SMW-AUTOBLOK, afin de travailler en toute sécurité et éviter d'endommager les dispositifs de serrage statiques.

Pour fixer les mors de serrage, n'utiliser que des vis à tête cylindrique à six pans creux classe 12.9. A titre de référence, le filetage doit être au moins égal à 1,25 x diamètre primitif.

Toujours serrer les vis à l'aide d'une clé dynamométrique, selon le couple indiqué dans le "Manuel d'utilisation et entretien".

Si les dimensions des mors supérieurs dépassent les spécifications de SMW-AUTOBLOK, la force de serrage diminuera et deviendra instable.

AVERTISSEMENT!

7. Maintenance

Le dispositif de serrage statique doit être entretenu à intervalles réguliers. Vérifier souvent ses conditions, en mesurant sa force de serrage à l'aide d'une jauge de serrage statique. Remplacez les pièces endommagées uniquement par des pièces de rechange d'origine SMW-AUTOBLOK. L'entretien doit être effectué uniquement à l'arrêt de la broche de la machine.

AVERTISSEMENT!

8. Fonctionnement

Les systèmes de serrage statiques doivent être asservis en accord avec les dernières règles internationales. Pour l'utilisation de l'air comprimé, se référer à la norme ISO 8573-1 class 6:4:4. Pour huile hydraulique type ISO VG 46.

AVERTISSEMENT!

9. Chargement du composant à usiner

Dans le cas d'un chargement manuel du composant, il y a un risque pour l'opérateur d'avoir ses doigts écrasés entre les mors de serrage et le composant.

Le comportement correct à tenir est illustré en détail au paragraphe 3.4.

AVERTISSEMENT!

10. Protection de l'environnement

Risque pour l'environnement en cas de manipulation incorrecte! Toute manipulation incorrecte de substances dangereuses, notamment au moment de leur mise au rebut, peut provoquer de graves dégâts pour l'environnement.

Toujours respecter les instructions ci-dessous. En cas de pollution environnementale due à une substance dangereuse, prendre immédiatement les mesures qui s'imposent. En cas de doute, en informer les autorités locales. Les substances dangereuses suivantes sont utilisées: Les lubrifiants (huiles et graisses) peuvent contenir des agents toxiques. Ils ne doivent pas polluer l'environnement. Leur mise au rebut doit être confiée à une société spécialisée. Pour garantir le fonctionnement correct du dispositif de serrage, utiliser exclusivement des lubrifiants SMW-AUTOBLOK d'origine.

AVERTISSEMENT!

11. Garantie

Les produits SMW-AUTOBLOK sont garantis pendant 12 mois à partir de l'expédition pour une utilisation sur des changements de huit heures contre les défauts de matériel, de traitement et de montage à l'exception des pièces sujettes à l'usure. La garantie ne s'applique pas en cas de collision et / ou d'accident ou de mauvaise utilisation et de non-respect des instructions données dans les manuels d'utilisation et d'entretien; Les garanties de mandrins sont annulées si le client utilise des tirettes de serrage non fabriquées par SMW-AUTOBLOK. Pour l'applicabilité de la garantie, le produit sera retourné dans à l'usine SMW-AUTOBLOK gratuitement et sans aucun frais de transport.

AVERTISSEMENT!

12. Droits d'auteur

Ce manuel est la propriété de AUTOBLOK SpA et ne doit pas être reproduit, reproduit ou copié en tout ou en partie, et ne doit pas être divulgué à d'autres sans la permission écrite du propriétaire.

Pour tout problème ou question, contactez directement SMW-AUTOBLOK ou l'un de nos bureaux agréés.

AVERTISSEMENT!

TOUTES LES INDICATIONS LISTÉES AUX POINTS PRECEDENTS DOIVENT ÊTRE ABSOLUMENT RESPECTÉES TOUTEFOIS, MEME SI CE SONT DES FABRICATIONS AVEC DES USINAGES PRECIS SUR LES MACHINES-OUTILS DE SMW-AUTOBLOK, IL PEUT RESTER UN RISQUE RÉSIDUEL QUE L'UTILISATEUR DOIT TOUJOURS ÊTRE PRÉVU ET ÉLIMINER.

Chaque produit est livré complet avec la déclaration d'incorporation, comme demandé par La Norme 2006/42 / CE du Parlement européen.

TV: INSTRUCTIONS D'UTILISATION ET NORMES DE SECURITE

LÉGENDE

☞ = Risque d'endommagement du mandrin et /ou du cylindre et/ou de la machine.

⚠ = En plus de l'endommagement du mandrin, cylindre, machi ne; RISQUES PHYSIQUES POUR LES OPERATEURS.

1. GÉNÉRALITÉS ET NORMES DE SECURITÉ

Les Twin vice SMW-AUTOBLOK et leurs cylindres hydrauliques rotatifs sont ce qu'il y a de plus avancé technologiquement actuellement sur le marché, en ce qui concerne précision, solidité, force de serrage, vitesse de rotation, durée et fiabilité. La gamme des modèles est très complète et dispose de toutes les caractéristiques de sécurité demandées par les normes internationales. En ce qui concerne les problèmes très importants de la sécurité, des forces de serrage statiques et dynamiques, des vitesses de rotation, de l'utilisation des mors de serrage et de l'entretien périodique, nous avons donné des indications techniques et pratiques dérivées de notre expé-rience et de celle des milliers d'utilisateurs des produits SMW-AUTOBLOK. Pour tout complèment d'information ou résolution de problèmes, nous vous prions de contacter l'agent SMW-AUTOBLOK le plus proche qui vous fournira l'assistance la plus complète et compétente.

1.1 NORMES DE SÉCURITÉ SUR LA MACHINE

Les machines sur lesquelles sont montés les Twin vice et leurs cylindres doivent posséder les normes de sécurité suivantes:

1.1.1 ⚠ Twin vice doit être placé dans une zone de travail fermée avec. des protections solides et étudiées pour empêcher l'expulsion de tout élément en rotation (soit la pièce en usinage que les mors de serrage

1.1.2 ⚠ La machine doit être habilitée au fonctionnement uniquement a porte complètement fermée et la porte ne doit pouvoir être ouverte en aucun cas pendant le cycle d'usinage.

1.1.3 ⚠ La machine ne peut être mise en marche qu'après vérification du circuit hydraulique d'alimentation à l'aide d'un manomètre, pour s'assurer qu'il a bien atteint la pression requise.

1.1.4 ⚠ Les circuits électriques et hydrauliques de la machine doivent être conçus de façon à exclure la possibilité d'ouverture ou de fermeture de la pièce pendant la rotation de la broche de la machine.

1.1.5 ⚠ En cas de coupure ou de retour du courant électrique, la position de commande existante (serrage ou desserage) ne doit pas varier (ce qui pourrait provoquer éventuellement l'ouverture du mandrin); il est donc nécessaire d'utiliser des électrovannes à solénoïdes à positions fixes.

1.1.6 Nous conseillons l'utilisation d'un accumulateur pneumatique pré-chargé a 5 bar, dans le cas d'une coupure de l'alimentation pneumatique afin de maintenir un minimum de pression sur le piston pour continuer à maintenir la pièce jusqu'à l'arrêt de la machine.

1.2 NORMES DE SÉCURITÉ POUR TWIN VICE

1.2.1 Sur la face ou sur le diamètre du mandrin doivent être gravées et exprimées par des symboles internationaux les données principales d'utilisation:

- Traction maximum
- Force de serrage maximum

1.2.2 ⚠ Tous moyens de serrage statique pouvant être endommagé, il est recommandé de les protéger afin d'éviter les projections de pièces pendant les opérations d'usinage.

1.2.3 ⚠ Les circuits hydraulique et pneumatique doivent inclure deux soupapes de non-retour garantissant, en cas de chute de pression, l'arrêt du fonctionnement sans relâchement de la pièce, ainsi que deux soupapes de pression maximum, étalonnées de manière à évacuer toute surpression anormale susceptible d'endommager le dispositif de serrage statique.

1.2.4 ⚠ En option, les étaux automatiques statiques, peuvent être équipés avec deux détecteurs de proximité pour contrôler la position des porte-mors (tout ouverts ou tout fermés), a fin de sécuriser le processus d'usinage dans le cas d'une pièce non serrée.

1.2.5 ⚠ NE JAMAIS appliquer une force de traction supérieure aux indications techniques de chaque étau automatique. Pour le calcul du couple de serrage, utiliser une clé dynamométrique ou capteur de force de serrage GFT-X pour vérifier la force de serrage réelle.

1.2.6 ⚠ La force de serrage maximale peut être atteinte uniquement si:

- La force de traction maximale est appliquée.
- Les mors de serrage standard avec la hauteur recommandée sont utilisés et ne dépassent pas de l'encombrement du corps de l'étau

1.2.7 ⚠ Il est indispensable de faire périodiquement l'entretien et le graissage du mandrin en suivant les instrucions du paragraphe 4.

IMPORTANT: Un mandrin en mauvais état d'entretien et de graissage peut perdre jusqu'à 60% de sa force de serrage et est donc un DANGER POUR LA SECURITE PENDANT L'USINAGE.

1.2.8 ⚠ Toutes les opérations sur le mandrin doivent ETRE EFFECTUEES AVEC LA MACHINE ARRETEE.

1.3 NORMES DE SECURITE POUR L'UTILISATION DES MORS DE SERRAGE

Les mors de serrage sont un élément fondamental pour la sécurité du blocage des pièces; il faut donc lire attentivement et suivre toutes les instructions des paragraphes 3.2, 3.3 and 3.4.

⚠ **IMPORTANT**: Toutes les opérations de montage, d'entretien et de contrôle sur les mors doivent être exécutées avec la machine arrêtée.

2. MONTAGE DU MANDRIN SUR LE NEZ DE BROCHE DE LA MACHINE ET RACCORDEMENT AU TIRANT

2.1 DÉBALLAGE ET PRÉPARATION DU TWIN VICE

Le dispositif de serrage statique est livré soigneusement emballé et donc protégé contre d'éventuels impacts dus à sa manutention normale pendant les opérations de chargement, de transport et de déchargement. Les parties extérieures sont traitées avec des agents anti-corrosion, qui doivent être retirés avant d'utiliser le dispositif, à l'aide de produits adaptés.

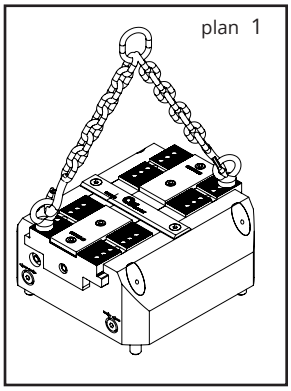
2.2 MANUTENTION DU DISPOSITIF DE SERRAGE

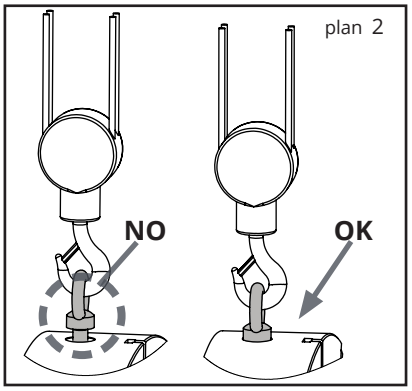
⚠ **IMPORTANT**: le dispositif de serrage statique automatisé doit être manutentionné avec des engins de levage adaptés.

En fonction de l'emplacement du dispositif de serrage statique sur la machine (horizontal ou vertical), il sera nécessaire d'utiliser des chaînes et/ou des élingues et/ou des pitons de levage (voir plan 1).

⚠ **ATTENTION: l'opérateur doit vérifier que:**

- **les élingues ou les chaînes de levage sont suffisamment résistantes pour soulever le dispositif de serrage statique et qu'elles sont en parfait état;**
- **les pitons sont vissés à la base (voir plan 2).**





2.3 DONNÉES TECHNIQUES D'UN DISPOSITIF DE SERRAGE STATIQUE

⚠ **IMPORTANT**: l'air comprimé nécessaire au fonctionnement de l'appareil doit être fourni avec les caractéristiques spécifiques décrites ci-dessous:

A) air comprimé selon la norme NORM ISO 8573-1 CLASS 6:4:4
1) température de travail de 5 ° à 60 ° C
2) pression max 9 bar
3) Air filtré 10 microns
4) Lubrification avec l'huile type FD22-HG32 (Vactra 1 ou équivalent)

B) huile hydraulique ISO VG 46
1) température de travail de 5 ° à 60 ° C
2) pression max 60 bar
3) Air filtré 10 micron

2.4 MONTAGE DE L'APPAREIL SUR LE NEZ DE BROCHE D'UN TOUR

⚠ **IMPORTANT**: les vis de fixation doivent être correctement serrés avec une clé dynamométrique adaptée à la dimension et à la classe des boulons (voir tableau 1). Les dispositifs de serrage peuvent être montés dans toutes les positions (axe horizontal ou vertical de bas en haut), pour les dimensions et le positionnement des raccords d'air et pour la fixation voir les données techniques ci-dessous, pages initiales A-L et au paragraphe 2.5 suivant.

TV: INSTRUCTIONS D'UTILISATION ET NORMES DE SECURITE

2.5 POSITIONNEMENTS POUR MONTAGE DE DISPOSITIF STATIQUE

Selon les tableaux et dessins 4 sont indiqués les dimensions pour la fixation et la position des alimentations arrière qui suivent pour dessiner les logements du montage du dispositif de serrage statique. Les connexions «1A, 2A» sont utilisées quand il n'y a pas de connexions intégrées, sinon on peut utiliser les connexions arrières 1 et 2. La connexion 4 est utilisée pour la lubrification centralisée; pour la pressurisation du dispositif, utiliser la connexion 3 et de l'air comprimé à 0,2-0,3 bar.

2.6 INSTRUCTION POUR LE REGLAGE DE FIN DE COURSE

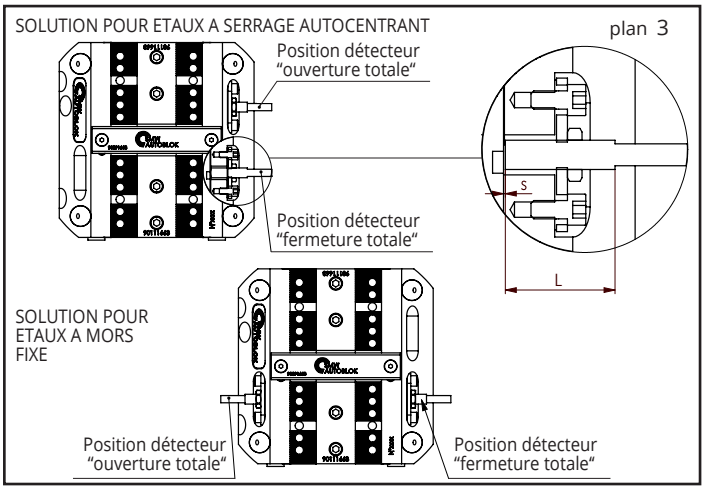
Les étaux TWIN VISE offrent la possibilité d'utiliser des capteurs fin de courses. Les 2 capteurs de proximité détectent la position du mors « ouvert et fermé ». Ils sont montés sur une plaque ajustée.

Conditions de travail conseillé (plan 3):

Taille 100 TV : capteur M5 x 0.5 longueur 20mm distance (s) 0.5 mm

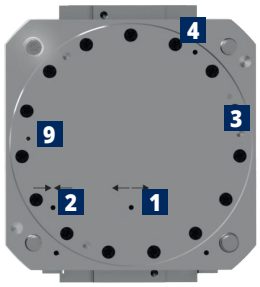
Taille 160-200-360 TV : capteur M8x1 longueur 20mm distance (s) 1 mm

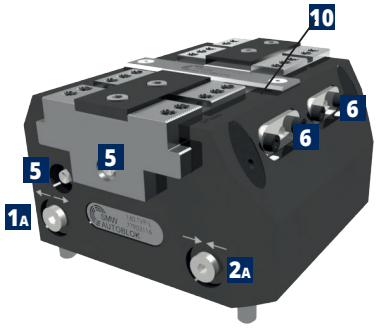
Taille 315 TV : capteur M8x1 longueur 40mm distance (s) 1 mm



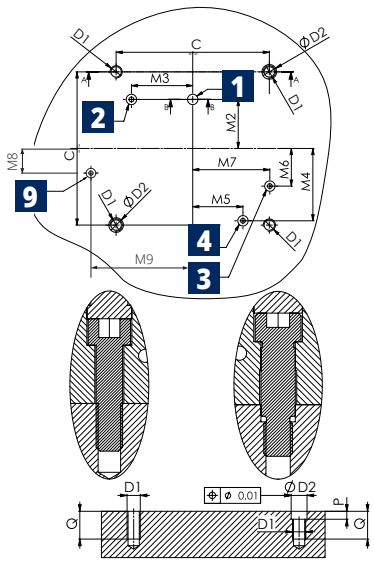
INSTRUCTION DE MONTAGE

VISSERIES ET DOUILLES DE CENTRAGE INCLUS

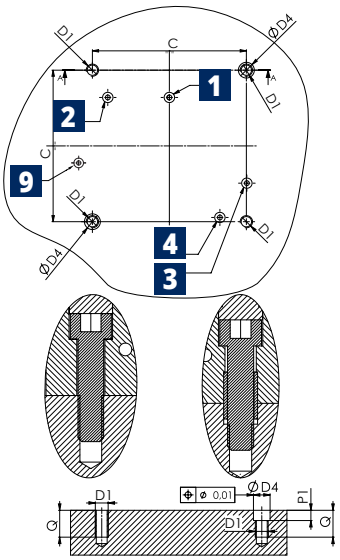




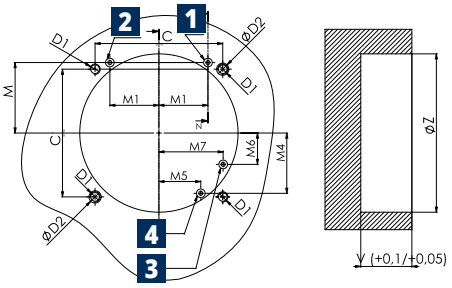
SOLUTION 1 STANDARD
± 0,03 mm de l'axe de serrage



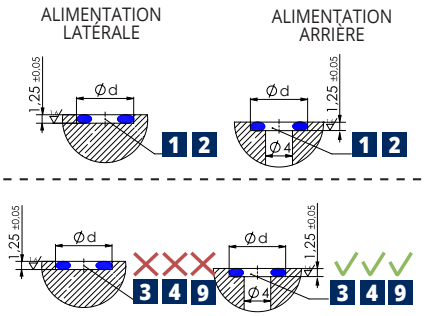
SOLUTION 2 STANDARD
± 0,025 mm de l'axe de serrage



SOLUTION AVEC RESSORTS



LOGEMENT ALIMENTATION: Adaptation obligatoire



1 Alimentation arrière ouverture	**2** Alimentation arrière fermeture	**3** Surpression d'air
1A Alimentation latérale ouverture	**2A** Alimentation latérale fermeture	**4** Lubrification centrale
5 Logement pour la lubrification	**6** Logements pour détecteurs de proximité	**9** Connexion pour contrôle par fuite d'air
10 Sortie fuite d'air pour contrôle		

TV	C	D1	D2H7	D4H7	M	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	P	P1	Q	V	Z	Ød	OR
100	80	M8	10	11	45	29	32	29,5	34,2	27,7	14,2	41,1	8,3	42,7	6	6	18	37,3	96,5	8	OR2018
160	125	M10	12	13	69	48	40	50	59	41	30,7	62,9	4,9	69,8	6	7	21	50	155	8	OR2018
200	160	M12	14	16	88	62	50	65	72,8	52,9	39,5	80,9	9,4	89,5	7	7	24	62	195	8,8	OR2021
250	200	M12	14	16	113	77	64	75	89,8	65,2	48,6	99,8	11,6	110,4	7	7	24	80	239	8,8	OR2021
315	250	M15	18	21	-	-	80	90	115,7	84	62,7	128,5	12,4	141,5	8	7	27	-	-	8,8	OR2021

TV: INSTRUCTIONS D'UTILISATION ET NORMES DE SECURITE

3. MORS DE SERRAGE ET TASSEAUX

Les mors de serrage sont un élément d'importance fondamentale pour la prise de la pièce; il est donc **INDISPENSABLE** d'en connaître exacte-ment l'emploi.

☞ Quelque soit le type de mors que l'on utilise, il doit être positionné de façon à ce que le serrage de la pièce se fasse à peu près à la moitié de la course radiale du porte-mors.

RÉPÉTABILITÉ: La répétabilité est le positionnement constant d'un certain nombre de pièces, serrées entre les mors d'un dispositif, dans les mêmes conditions de serrage. Une fois qu'une bonne concentricité a été obtenue, en rectifiant correctement les zones de serrage, il est bon que le dispositif de serrage assure une bonne répétabilité, c'est-à-dire que tous les composants serrés dans les mêmes conditions soient concentriques dans une tolérance limitée.

3.1 MORS DURS

Les mors durs spéciaux, fournis sur demande, sont conçus pour serrer des pièces brutes lors de la première opération. Les zones de serrage des mors durs sont brutes afin d'avoir des arrêtes tranchantes qui pénètrent dans la pièce pendant la préhension, compensant la «déformation» et augmentant le frottement entre la pièce et les mors durs. Ces mors ne conviennent pas lorsque la précision est élevée pour des tolérances de concentricité limitées.

3.2 MORS DOUX USINABLES

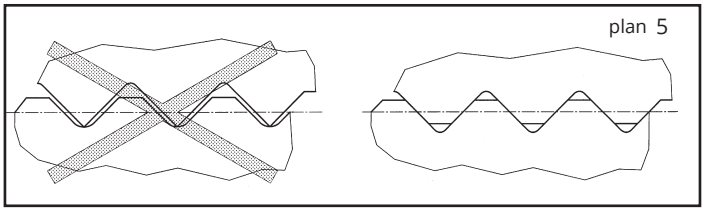
Pour les opérations de finition où une bonne concentricité entre la diamètre de serrage et le diamètre usiné est demandée, il faut utiliser les mors doux et usiner les surfaces de prise sur le mandrin en reprenant les jeux fonctionnels dans la direction du serrage.

⚠ De sérieux problèmes de sécurité ou l'endommagement du mandrin peuvent dériver de l'utilisation de mors non conformes ou de leur utilisation non correcte, suivre scrupuleusement les indications ci-dessous:

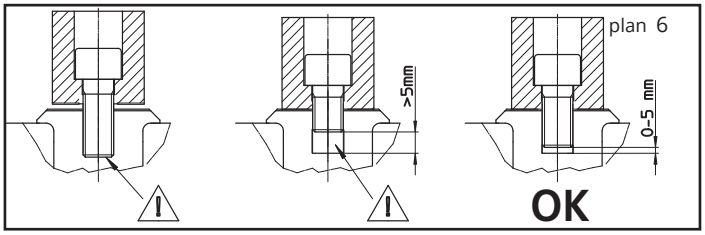
3.2.1 Pour des applications normales, il faut utiliser uniquement des mors doux standard de production SMW-AUTOBLOK. (Prendre note que la garantie SMW-AUTOBLOK déchoit si on utilise des mors doux non originaux ou qui ne sont pas conformes techniquement et peuvent provoquer des ruptures ou des anomalies sur le mandrin et/ou sur le serrage).

3.2.2 ⚠ Avant d'utiliser des mors non originaux, vérifier que les striures soient au même pas et à la même inclinaison du porte-mors (striures métriques 1,5mm.x 60°).

3.2.3 ⚠ Vérifier que les striures des mors ne soient pas pointues mais qu'elles aient un chanfrein d'au moins 0,3-0,4mm. (voir ISO 3442) afin que le contact se fasse correctement sur les parois latérales des stries.



3.2.4 ⚠ Si les vis de montage sont remplacées, vérifiez qu'elles ne sont pas trop longues et qu'elles ne sont pas appuyées contre le fond de la rainure en T des mors. Le cas échéant, les deux côtés de la rainure en T subiraient une surcharge et celle-ci risquerait de se casser. Bien entendu, les vis de fixation ne doivent être trop courtes non plus: vérifier que la longueur non engagée du filet ne dépasse pas 5 mm (voir plan 6).



3.2.5 ⚠ Les vis de fixation des mors ne doivent JAMAIS être serrées excessivement (avec des clés allongées ou, PIRE, en donnant des coups de marteau sur la clé). Pour un serrage correct des vis utiliser TOUJOURS une clé dynamométrique réglée aux couples de serrage "M" correspondant à leurs dimensions, suivant le tableau ci-dessous:

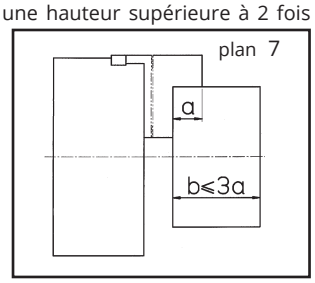
TAB.1

CLASS 8.8				CLASS 12.9			
øN	M (Nm)	øN	M (Nm)	øN	M (Nm)	øN	M (Nm)
M5	5,7	M12	77	M5	9,5	M12	135
M6	9,5	M16	190	M6	16	M16	330
M8	23	M20	370	M8	39	M20	650
M10	45	M24	640	M10	77	M24	1100

ØN = Taille des vis M = Couple de serrage (N.m)

3.2.6 ⚠ Les mors de serrage ne devraient jamais excéder extérieurement le diamètre du mandrin; quand pour des raisons exceptionnelles on doit utiliser des mors qui débordent il faut faire très attention au moment de la programmation et au moment de l'usinage afin d'éviter des collisions avec les outils et/ou blesser l'opérateur pendant la rotation.

3.2.7 Ne JAMAIS utiliser des mors avec une hauteur supérieure à 2 fois la hauteur des mors standard. Pour des applications spéciales avec des hauteurs supérieures, il faut absolument utiliser des mandrins avec des porte-mors à encastrement en croix.



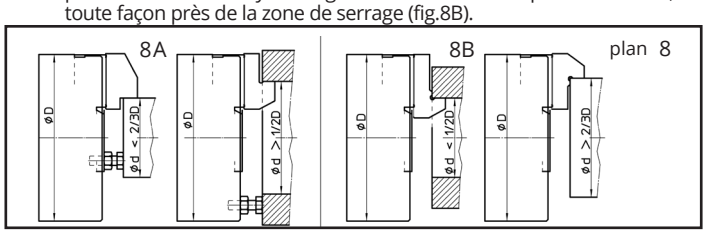
3.2.8 La hauteur maximum de la pièce à bloquer ne doit JAMAIS être supérieure à 3 fois la hauteur de serrage du mors sur la pièce. Les pièces d'une hauteur supérieure doivent être obligatoirement soutenues par une contre-pointe.

3.3 CONSEILS D'APPLICATION DES MORS DE SERRAGE

3.3.1 Le couple d'entraînement transmis à la pièce, à égalité de force de serrage, augmente suivant l'augmentation du diamètre de serrage. Par conséquent serrer toujours la pièce sur le diamètre le plus grand possible.

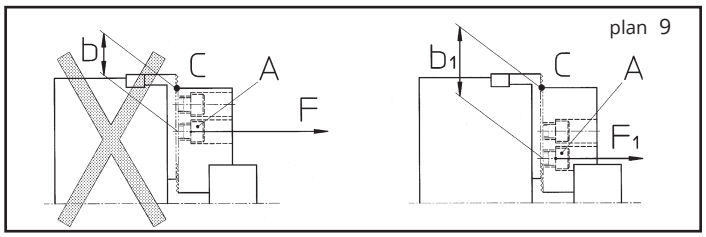
3.3.2 La force de serrage diminue avec l'augmentation de la hauteur où elle est appliquée; par conséquent réduire au minimum la hauteur des mors.

3.3.3 Quand une bonne tolérance de positionnement axial de la pièce et/ou de bonnes tolérances de parallélisme et orthogonalité sont demandées, il est conseillé de ne pas faire l'appui de la pièce sur les mors, car ils sont sujets à une déformation élastique due au serrage. L'appui axial de la pièce doit toujours être fait par des butées fixées sur le corp ou sur le flasque avant; ces parties sont moins sensibles aux déformations axiales (fig.8A). Il est aussi possible de faire l'appuis axial sur les mors quand le diamètre de prise est de dimensions moyennes-petites dans le cas de prise intérieure et moyennes-grandes dans le cas de prise extérieure, de toute façon près de la zone de serrage (fig.8B).

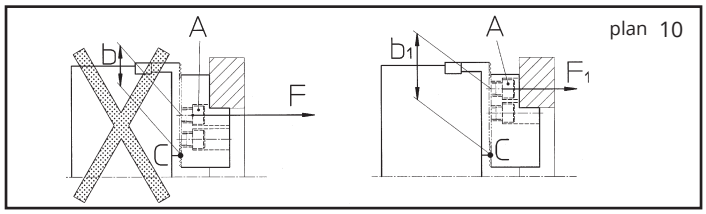


3.3.4 ⚠ **IMPORTANT**: En positionnant les mors il faut que la première vis de serrage (A) soit toujours placée le plus loin possible du point d'appui (C) de réaction au couple de serrage, de façon à avoir le bras (b1) le plus grand possible et diminuer ainsi la force de traction (F1) sur la vis même et en conséquence en diminuer la déformation.

Prise externe - La vis (A) doit être le plus possible vers le centre:



Prise interne - La vis (A) doit être le plus possible vers l'extérieur



3.4 CHARGEMENT MANUEL DES COMPOSANTS A USINER

En cas de chargement manuel du composant, les doigts de l'opérateur pourraient être écrasés entre les mors de serrage et le composant.
Pour éviter ce risque, procéder comme suit:

OUI

Insérer le composant entre les mors de serrage, selon les instructions du plan d'application spécifique.

NON

3.4.1 Le composant demeure dans la position correcte (plan 11a): (cas typique d'un dispositif de serrage statique installé avec l'axe vertical)

a) éloigner les mains de la zone de serrage;

b) activer le contrôle de serrage.

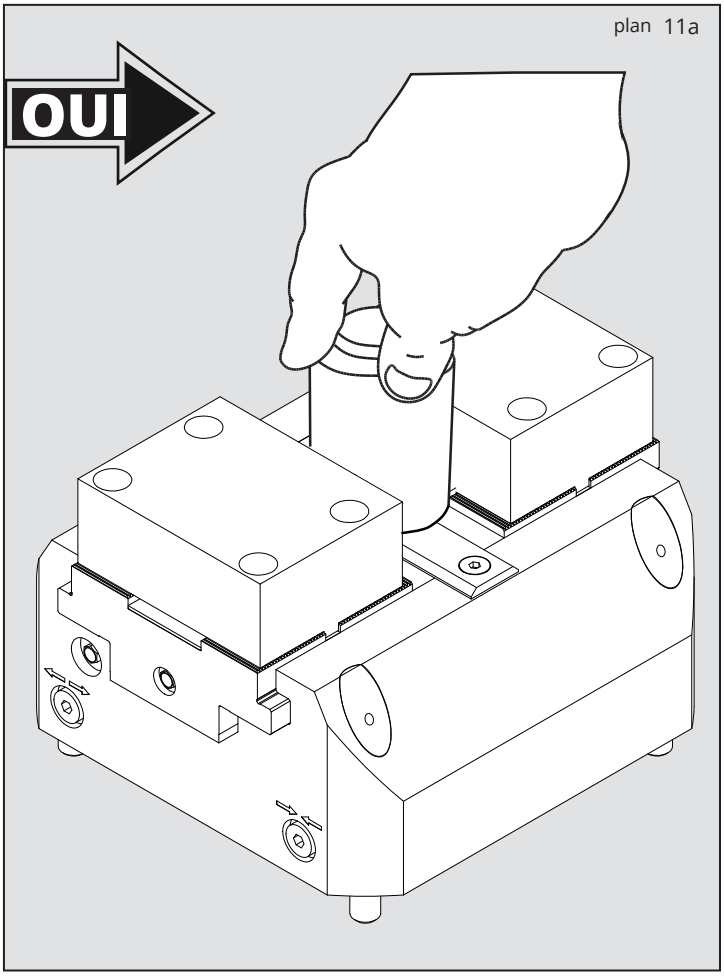
3.4.2 Le composant NE DEMEURE PAS dans la position correcte: (cas typique d'un dispositif de serrage statique installé avec l'axe horizontal)

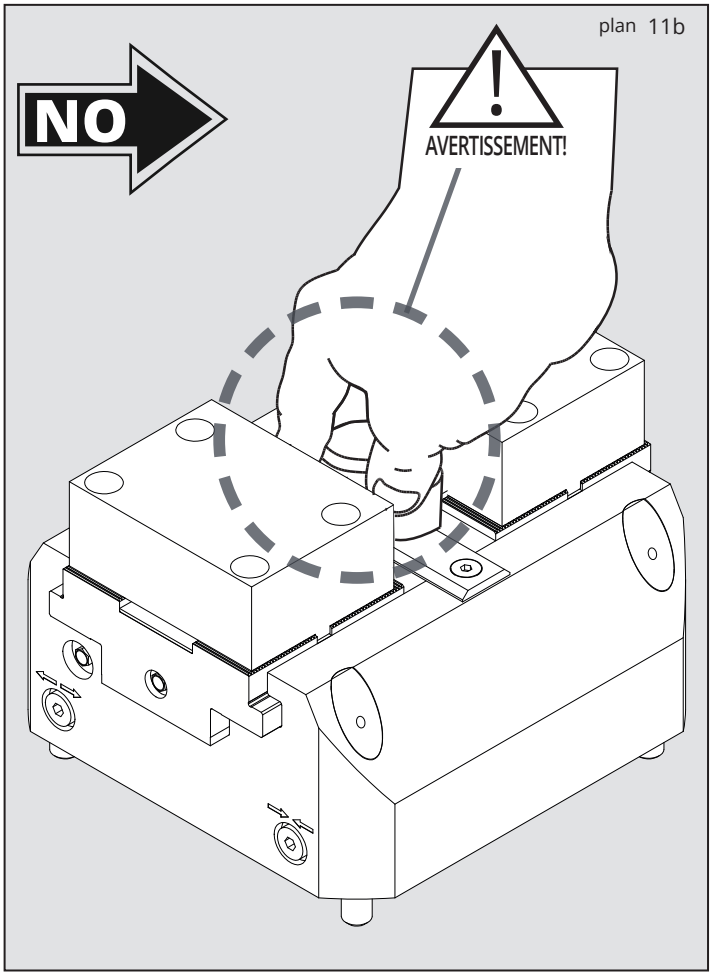
a) vérifier et régler la vitesse de serrage du piston du dispositif de serrage statique, de manière à ce qu'elle demeure inférieure à 4 mm/s (UNI-EN-ISO 23125:2010);

b) éloigner le plus possible les doigts des mors de serrage (plan 11b); envisager l'utilisation d'un outil adapté (par exemple, des pinces);

c) activer le contrôle de serrage.

ATTENTION: Lors de l'utilisation d'un dispositif de serrage statique (version avec ressorts fermés et pneumatique ouvert) faire très attention en cas de coupure de la pression pneumatique parce que les mors se fermeront automatiquement avec l'action des ressorts et donc l'opérateur risque d'écraser ses doigts en chargement manuel.





AVERTISSEMENT!

L'UTILISATEUR OU OPÉRATEUR DOIT PRENDRE EN COMPTE LE RISQUE.

4 ENTRETIEN

4.1 GRAISSAGE ET ENTRETIEN PERIODIQUE

⚠ **IMPORTANT**: Toutes les opérations de graissage et d'entretien doivent être éxécutées avec la machine à l'arrêt.

4.1.1 Un graissage périodique du mandrin est essentiel pour:

A) Obtenir constamment la force de serrage calculée.

B) Garantir une longue vie et une bonne précision au mandrin.

4.1.2 ☞ **Type de graisse.** Utiliser la graisse spécifique pour les mandrins SMW-AUTOBLOK type K67.

4.1.3 ⚠ **Fréquence de graissage.** La lubrification périodique doit être faite normalement tous les 10000 cycles de travail ou une fois par mois.

4.1.4 ☞ **Comment et où graisser.** A l'aide de la pompe à pression, graisser le raccord sur les mors principaux. Appliquer 2-4 g de graisse dans chaque point de graissage.

⚠ Un pompage de notre pistolet à graisse éjecte environ 2 gr de lubrifiant

4.1.5 ☞ Il est conseillé d'effectuer plusieurs fois par jour des cycles d'ouverture-fermeture sans la pièce; les mors faisant toute leur course distribuent d'une façon plus complète la graisse à l'intérieur de l'appareil.

4.2 Entretien périodique. Pour un entretien correct du mandrin, il est nécessaire de le démonter périodiquement, de le nettoyer avec soin, de contrôler l'état d'usure des surfaces de contact et de vérifier que la distribution de la graisse lubrifiante soit bien uniforme.

4.2.1 Fréquence du démontage:

A) Initialement, avec le TV neuf, après les premiers 10,000-15,000 cycles de serrage;

B) Ensuite, périodiquement tous les 50.000-100.000 cycles;

C) Dans tous les cas, ces opérations doivent être effectuées au moins tous les six mois, même si la fréquence des cycles est inférieure à celle ci-dessous indiquée.

4.2.2 Que faire.

Après avoir démonté le TV, suivre les instructions ci-dessous:

A) Dégraisser et nettoyer avec soin chaque pièce avec un détergent tel que le trichloroéthane ou similaire.

B) Enlever les résidus éventuels collés avec une brosse métallique.

C) Eliminer les traces éventuelles de grippage avec une pierre abrasive.

D) Nettoyer les conduits de graissage en utilisant un fil métallique.

E) Vérifier que l'état d'usure des composants ne soit pas devenu excessif au point de causer une perte de précision et un danger de rupture.

⚠ **L'USURE EXCESSIVE PROVOQUE, PENDANT LE SERRAGE DE LA PIECE, DES ZONES DE SOLLICITATION CONCENTREE TELLES A PRODUIRE DES DEFORMATIONS PERMANENTES ET DES RUPTURES.**

4.3 Test d'étanchéité

Chaque temps de maintenance ou périodiquement une fois par mois vérifier l'étanchéité des joints sur l'appareil. Procédez comme suit:

1. Introduire en amont dans un des deux côté alimentation un manomètre et un robinet à boisseau sphérique
2. Actionner jusqu'à la pression maximale (voir manomètre), fermer le robinet à boisseau sphérique de telle sorte que le fluide sous pression ne puisse pas sortir
3. Après 24 heures, vérifier que la pression indiquée sur le manomètre ne diminue pas plus de 10% de la valeur initiale
4. Lorsque la pression diminuée dépasse, le test ne passe pas et vérifiez la perte, vérifiez tous les joints et remplacez les pièces endommagées par des pièces de rechange d'origine SMW-Autoblok uniquement, puis recommencez le test jusqu'à obtenir un résultat positif.

⚠ **IMPORTANT: POUR VÉRIFIER LES VERSIONS AVEC RESSORTS CONTRÔLER SEULEMENT EN POSITION OUVERTURE**

Important pour la maintenance et la sécurité de fonctionnement à commander avec le mandrin

Graisse K67

Graisse spéciale

Cartouche 14 Oz.
DIN 1284
Capacité graisse 500 g
N. ID. 10731223

Bidon 1000 g
N. ID. 10731224

- Pour les dispositifs étanches à graissage constant
- Composants de base: huiles minérales et lithium
- Sans solvants
- Ravitaillement possible aussi à partir d'un bidon de graisse de 1000 gr

KIT DE GRAISSAGE
N. ID. 083726

Pistolet à graisse pour cartouches 14 Oz. (DIN 1283)

Gamme d'alimentation:

- Pistolet à graisse
- 1 adaptateur flexible pour le raccord à graisse haute pression
- 1 adaptateur pour le raccord à graisse conique

5 MONTAGE ET DEMONTAGE.

5.1 VERSION PNEUMATIQUE

5.1.1 DÉMONTAGE (voir photos page 12)

Avant de commencer le démontage de l'appareil TV, retirer la pièce de serrage sur l'appareil, les mors supérieures et veiller à ce qu'aucune pression ne soit exercée sur l'appareil.

1) Retirer les fiches (8) et les vis (10 et 17)
2) Retirer la bride avant (5) et dévissez les vis (18)
3) Dévisser les vis (14) et retirer les clés (7) et la plaque avant (6)
4) Retirer la bride de base (11) retirer les vis (16)
5) Arrêter le piston (4), (pour bloquer la rotation, placer un outil dans les deux orifices) dévisser les vis (15)
6) Retirer le piston (4) entre les orifices filetés d'extraction
7) Pousser la cale (2) vers l'extérieur et retirer les porte-mors (3)

5.1.2 MONTAGE

1) Monter le joint d'étanchéité (26) sur les logements du corps (1)
2) Monter le joint d'étanchéité (28) sur les logements du corps (4)
3) Monter le piston (4) sans le corps (1)
4) Monter les porte-mors (3), les tiges (12) (13) et les graisseurs (21)
5) Insérer les porte-mors sur les guidages du corps (1) et introduire le coin (2) dans le trou central sur le corps
6) Poser la vis (15) avec la rondelle souple (23) pour fixer le piston (4) (pour bloquer la rotation, placer un outil dans les deux orifices)
7) Monter le goupille (30), les douilles (33) les joints d'étanchéité (27) sur les logements du corps (1)
8) Monter le joint d'étanchéité (25) et les tiges (19) sur la bride de base (11)
9) Monter la bride de base (11) sur le corps et monter à l'aide d'une rondelle (24) et les vis (16)
10) Monter la plaque (6) et les clé (7) sur le porte-mors (3) avec le vis (14)
11) Monter la bride avant (5) et monter des vis (18)
12) Monter les graisseurs (21), les bouchons (22) et les tiges (12 et 20) sur le corps

5.2 VERSIONS HYDRAULIQUES

5.2.1 DÉMONTAGE (voir photos page 10)

Avant de commencer le démontage de l'appareil TV, retirer la pièce de serrage sur l'appareil, les mors supérieures et veiller à ce qu'aucune pression ne soit exercée sur l'appareil.

1) Retirer les fiches (8) et les vis (10 et 17)
2) Retirer la bride avant (5) et dévissez les vis (18)
3) Dévisser les vis (14) et retirer les clés (7) et la plaque (6)
4) Retirer la bride de base (11) dévisser les vis (16) (21)
5) Bloquer le piston (4), (pour bloquer la rotation, placer un outil dans les deux orifices) retirer les vis (15)
6) Retirer le piston (4) entre les orifices filetés d'extraction
7) Pousser la cale (2) vers l'extérieur et retirer les porte-mors (3)

5.2.2 MONTAGE

1) Monter le joint d'étanchéité (28) sur les logements du corps (1)
2) Monter le joint d'étanchéité(31) sur les logements du corps (4)
3) Monter le piston (4) sans le corps (1)
4) Monter les porte-mors (3) the rods (12 et 13) les graisseurs (22)
5) Insérer les porte-mors sur les guidages du corps (1) et introduire le coin (2) dans le trou central sur le corps
6) Poser la vis (15) avec les rondelles (24) pour fixer le piston (4) (pour bloquer la rotation, placer un outil dans les deux orifices)
7) Insérer la goupille (33), les douilles (36), les bouchons (26), les rondelles USIT (38) et les joints (29) dans les emplacements respectifs (1).
8) Monter le joint d'étanchéité (27 et 30) et les tiges (19) sur la bride de base (11)
9) Monter la bride de base (11) sur les corps et la fixer les vis (16)
10) Monter les plaques (6) et les clés (7) sur le porte-mors (3) avec les vis (14)
11) Monter la bride avant (5) avec les vis (18)
12) Monter les graisseurs (22), les bouchons (23) et les tiges (12 et 20) sur les corps

5.3 VERSION RESSORTS

5.3.1 DÉMONTAGE (voir photos page 14)

AVERTISSEMENT: LES RESSORTS (36-37) SONT COMPRIMÉS

Avant de commencer le démontage de l'appareil TV, retirer la pièce de serrage sur l'appareil, les mors supérieures et veiller à ce qu'aucune pression ne soit exercée sur l'appareil.

1) Retirer les fiches (8) et les vis (12 et 19).
2) Retirer la bride avant (5) et dévissez les vis (20)
3) Dévisser les vis et retirer les clés (7) et la plaque avant
4) Retirer les vis (17), la cale (2) et le porte-mors (3). **AVERTISSEMENT: LES RESSORTS SONT COMPRIMÉS**
5) Dévisser an petit les vis (18 et 38); dévisser d'un tour maximum.
6) Placer le dispositif sous la presse, comme illustré sur la plan 12; poser le chapeau de la presse sur le côté de la base de la bride (13). **Attention**: la presse doit être bloquée et en mesure de supporter la charge des ressorts (voir tableau ci-dessous).

TV	100	160	200	250
charge daN	300	700	1300	1800

AVERTISSEMENT: ne pas dévisser les vis (18 et 38) avec l'inscription "DANGER – DON'T REMOVE THIS SCREW" si le dispositif n'est pas chargé par une presse, comme illustré sur la plan 12

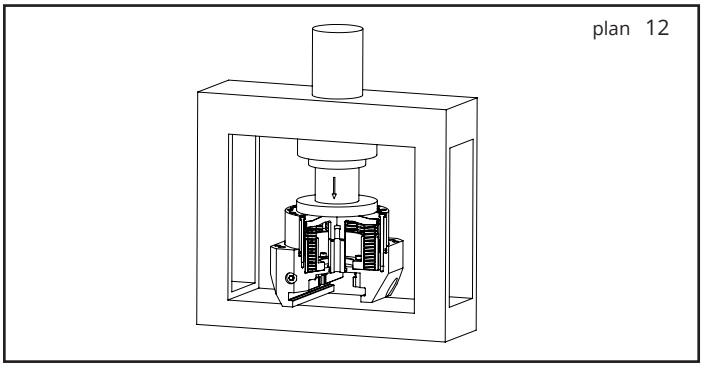
7) Dévissez et retirer les vis (18 et 38)
8) Soulever légèrement et faire attention au chapeau de la presse jusqu'à décharger complètement la pré-contrainte des ressorts.
9) Retirer la bride de base (13), le piston (4), les ressorts (36 et 37) et l'entretoise (9).

5.3.2 MONTAGE

1) Monter le joint d'étanchéité (30) sur les logements du corps (1)
2) Monter le support (10) sur le corps (1) aver les vis (23), les rondelle d'usure (28)
3) Coller le joint (33) sur les logements de l'entretoise (9)
4) Monter la goupille cylindrique (35) les douilles (46) les joints (31), les ressort (36 et 37) et l'entretoise (9) sur les logements du corps
5) Monter le joint d'étanchéité (29) et les vis (21) sur la bride de base (13)
6) Monter le joint (32) sur les logements du piston (4)
7) Monter le piston (4) sur la bride de base (13) après avoir posé le groupe de piston et la bride base sur les ressorts (36) l'insérer juste dans le corps (1)
8) Orienter la bride de base (13), en veillant à aligner la goupille de référence (35)
9) Placer deux barres filetées à environ 180° l'une par rapport à l'autre (M4 pour 100TV, M5 pour 160TV, M6 pour 200TV, M8 pour 250TV) dans les sièges des vis de la bride de base et les visser sur le corps; ces deux barres sont utilisées pour orienter la bride de base (13) et le corps (1).
10) Placer le dispositif sur une presse et pré-contraindre les ressorts jusqu'à ce que la bride de base se trouve à 2-3 mm de la face du corps (voir plan 12).
11) Poser toutes les vis (18 et 38) dans leurs sièes respectifs (27) et, à l'aide de la presse, pousser la bride de base (13) dans son siège sur le corps (1), en posant la goupille cylindrique (35) dans l'orifice de la bride de base.
12) Serrer les vis (18 et 38) et soulever le chapeau de la presse.

AVERTISSEMENT: ne pas dévisser les vis (18 et 38) avec l'inscription "DANGER – DON'T REMOVE THIS SCREW" si le dispositif n'est pas chargé par une presse, comme illustré sur la plan 12.

13) Monter le porte-mors (3), les tiges (14 et 15) et les graisseurs (24)
14) Monter le porte-mors sur les logements du corps (1) et introduire le coin (2) dans le trou central sur le corps
15) Visser la vis (17) avec la rondelle souple (26) à l'intérieur du coin (2) dans le siège correct et serrer la vis (17)
16) Poser la plaque de butée (6) et les clavettes (7) sur le porte-mors (3) avec les vis (16)
17) Retirer la bride avant (5) fixée avec les vis (20)
18) Monter les graisseurs (24), les bouchons (25) et les tiges (14 et 22) sur le corps



5.4 VERSION PNEUMATIQUE AVEC PORTE-MORS FIXE

5.4.1 DÉMONTAGE (voir photos page 16)

Avant de commencer le démontage de l'appareil TV, retirer la pièce de serrage sur l'appareil, les mors supérieures et veiller à ce qu'aucune pression ne soit exercée sur l'appareil.

1) Retirer les fiches (9) et les vis (12 et 18).
2) Retirer la bride avant (6) et dévissez les vis (19)
3) Dévisser les vis (16 et 22) et retirer les clés (8) and the plates (7)
4) Démonter la bride de base (13), en retirant les vis (17).
5) Arrêter le piston (5), (pour bloquer la rotation, placer un outil dans les deux orifices) et dévisser la vis (10).
6) Retirer le piston (5) entre les orifices filetés d'extraction.
7) Pousser le coin (2) vers l'extérieur et démonter les porte-mors (3), retirer la vis (23) et ajouter une vis (M4 pour taille 100-160, M5 pour 200-250) dans le porte-mors fixe (4) ; démonter complètement la goupille (33), puis déposer le porte-mors (4).

5.4.2 MONTAGE

1) Monter le joint (28) sur les logements du corps (1)
2) Monter le joint (30) sur les logements du piston (5)
3) Monter le piston (5) sans le corps (1)
4) Visser sur les porte-mors (3 et 4) les tiges (14 et 15) et les graisseurs (24)
5) Insérer la goupille (33) sur le porte-mors fixe (4) jusqu'à ce que le fraisage plat de la goupille se trouve à 90° par rapport au guide de direction du porte-mors; la goupille doit être complètement insérée dans le porte-mors.
6) Engager le porte-mors fixe (4) dans le guide du corps, dans l'orifice sur le porte-mors; pousser la goupille jusqu'à la faire entrer complètement dans la fente du corps.
7) Fixer la vis (23) sur le porte-mors fixe (4).
8) Insérer le porte-mors mobile (3) dans son siège sur le corps et poser le coin (2).
9) Poser la vis (10) de fixation du piston (5) (pour bloquer la rotation, placer un outil dans les deux orifices)
10) Insérer la goupille (32) les douilles (36) et les joints (29) sur les guides du corps (1)
11) Monter le joint (27) and the rods (20) sur la bride de base (13)
12) Monter la bride de base (13) sur le corps et la fixer avec à l'aide des rondelles (26) et des vis (17)
13) Monter et les goupilles (7) et les clés (8) sur le porte-mors (3 et 4) avec les vis (16 et 22)
14) Monter la bride avant (6) avec les vis (19)
15) Monter les graisseurs (24), les bouchons (25) et les tiges (14 et 21) sur le corps

5.5 VERSION SERRAGE RESSORTS AVEC PORTE-MORS FIXE

5.5.1 DÉMONTAGE (voir photos page 18)

ATTENTION – PRECAUTION – RESSORTS PRE-CHARGES 38 ET 40

Avant de commencer le démontage de l'appareil TV, retirer la pièce de serrage sur l'appareil, les mors supérieures et veiller à ce qu'aucune pression ne soit exercée sur l'appareil.

1) Retirer les fiches (9) et les vis (14 et 20).
2) Retirer la bride avant (6) et dévissez les vis (21)
3) Dévisser les vis (18 et 25), et retirer les clés (8) et tla plaque de butée (7)
4) Dévisser la vis (11), la cale (2) et le porte-mors (3)
5) Dévisser la vis (26) poser la vis (M4 pour taille 100-160, M5 pour 200-250) entre les porte-mors (4) et soulever complètement la goupille spéciale (13), puis dégager le porte-mors fixe (4) (voir photo)

AVERTISSEMENT: LES RESSORTS SONT COMPRIMÉS

6) Dévisser les vis (19 et 41) d'un tour maximum.
7) Placer le dispositif sous la presse, comme illustré sur le plan 12; poser le chapeau de la presse sur le côté de la base de la bride (15). Attention: la presse doit être bloquée et en mesure de supporter la charge des ressorts (voir tableau à la page précédente).

AVERTISSEMENT: ne pas dévisser les vis (19 et 41) avec l'inscription "DANGER – DON'T REMOVE THIS SCREW" si le dispositif n'est pas chargé par une presse, comme illustré sur le plan 12.

8) Dévisser et retirer les vis (19 et 41)
9) Soulever légèrement et faire attention au chapeau de la presse jusqu'à décharger complètement la pré-contrainte des ressorts.
10) Retirer la bride de base (15), le piston (5), les ressorts (38 et 40) et l'entretoise (10).

5.5.2 MONTAGE

1) Poser le joint (32) sur les logements du corps (1)
2) Monter le support (12) sur le corps (1) avec les vis (24) et les rondelles (30)
3) Coller le joint (35) sur les logements de l'entretoise (10)
4) Insérer la goupille cylindrique (37) les douilles (44), les joints (33), les ressorts (38 et 40) et l'entretoise (10) sur les logements du corps
5) Monter le joint (31) et les vis (22) sur la bride de base (15)
6) Monter le joint (34) sur les logements du piston (5)
7) Monter le piston (5) sur la bride de base (13) après avoir posé le groupe de piston et la bride de base sur les ressorts (38 et 40) l'insérer juste dans le corps (1)
8) Orienter la bride de base (15) sur les corps (1) en veillant à aligner la goupille de référence (37)
9) Placer deux barres filetées à environ 180° l'une par rapport à l'autre dans les sièges des vis de la bride de base et les visser sur le corps; ces deux barres sont utilisées pour orienter la bride de base (15) et le corps (1)
10) Placer le dispositif sur une presse et pré-contraindre les ressorts jusqu'à ce que la bride de base se trouve à 2-3 mm de la face du corps (voir plan 12).
11) Poser toutes les vis (19 et 41) dans leurs sièes respectifs (29) et, à l'aide de la presse, pousser la bride de base (15) dans son siège sur le corps (1), en posant la goupille cylindrique (37) dans l'orifice de la bride de base.
12) Serrer les vis (19 et 41) et soulever le chapeau de la presse.

AVERTISSEMENT: ne pas dévisser les vis (19 et 41) avec l'inscription "DANGER – DON'T REMOVE THIS SCREW" si le dispositif n'est pas chargé par une presse, comme illustré sur la plan 12

13) Monter le porte-mors (3 et 4), les tiges (16 et 17) les graisseurs (27)
14) Insérer complètement la goupille (13) dans les sièges du porte-mors (4), jusqu'à ce que le fraisage plat de la goupille se trouve à 90° par rapport au guide de direction du porte-mors; la goupille doit être complètement insérée dans le porte-mors.
15) Engager le porte-mors fixe (4) dans le guide m. 2 du corps, dans l'orifice sur le porte-mors; pousser la goupille jusqu'à la faire entrer complètement dans la fente du corps.
16) Poser la vis (26) sur les porte-mors (4)
17) Monter le porte-mors (3) dans le guide n.1 sur le corps et poser la cale (2) sur le porte-mors (3 et 4) et les corps
18) Poser la vis (11) sur le piston.
19) Monter la plaque de butée (7) et les clavettes (8) sur le porte-mors (3 et 4) avec les vis (18 et 25)
20) Monter la plaque de butée longue (6) avec les vis (21)
21) Monter les graisseurs (27), les bouchons (28) et les vis (23) sur le corps.

GUIDE À LA SOLUTION DES PROBLÈMES

LES SYSTÈMES DE SERRAGE STATIQUES FONCTIONNE PAS	Les porte-mors ne bougent pas	1 2 3 4 5
	Un seul mors ne bouge pas	5
LES SYSTÈMES FONCTIONNE MAIS PAS CORRECTEMENT	Les porte-mors ne font pas complètement leur course	4 5
	Jeu radial excessif sur les porte-mors	6 7 8
	La course des porte-mors est trop lente	9 10 11 12
	Le mouvement des porte-mors est bruyant	10 11 12
LA PIÈCE BOUGE ENTRE LES MORS	La force de serrage est insuffisante	9 10 11 12 13
	Les mors ne serrent pas correctement la pièce	10 12 14 15 16 17
LA PIÈCE EST BLOQUÉE AVEC UNE PRÉCISION INSUFFISANTE	Erreur de répétivité	16 18
	Erreur de parallélisme	16 19 20

1 Vérifier qu'il n'y ait pas des signaux d'alarme dans le système opérationnel de la machine; vérifier, en particulier, le circuit électrique et les boutons.

2 Vérifier que le circuit hydraulique et pneaumatique soit efficace et fournisse la pression nécessaire; contrôler:

A) Le niveau de l'huile dans le réservoir
B) Le bon fonctionnement de la pompe ou du compresseur
C) Que les filtres ne soient pas engorgés
D) Que les électro-vannes ne soient pas bloquées
E) Que les tubes soient raccordés correctement

3 Seulement pour la version à ressorts. Veillez à ne pas réduire la pression (par rapport à la pression de démarrage) tout à la fois à la valeur minimale, cela empêcherait le fonctionnement des clapets de sécurité et de la course du piston.

4 Si, après avoir vérifié les points 1-2 et 3, le problème n'a toujours pas été résolu, il est nécessaire de démonter l'appareil de la machine et de vérifier les pièces internes.

5 Placer le dispositif sur un banc de travail; le coin parcourt toute sa course axiale et celle-ci devient la course radiale du porte-mors. Si tel n'est pas le cas, il peut y avoir deux types de problèmes :

- le dispositif est sale et colmaté ;
- éléments intérieurs cassés ou grippés ;

Démonter et d'effectuer les opérations d'entretien.

6 Un jeu radial des porte-mors de 0,05-0,1 mm est normal et fait partie des caractéristiques fonctionnelles des mandrins à rampes inclinées. Le jeu peut augmenter, jusqu'à 0,5mm sans consé-quence.

7 Si le jeu radial des porte-mors est plus de 0,2 mm, cela signifie que les rampes inclinées du coin sont très usées, ce qui est dû à la tribocorro-sion et/ou à une lubrification insuffissante. Le systéme mandrin peut encore travailler, mais il n'est plus précis. Nous conseillons de démonter le mandrin et d'effectuer les opérations d'entretien et de graissage comme indiqué au paragraphe concernant ce problème.

8 Démonter le système et vérifier qu'il n'y ait pas des éléments internes cassés ou fêlés

9 Il peut y avoir des problèmes sur le circuit hydraulique et pneumatique (capacité insuffi-sante, filtres bouchés, étranglements sur le circuit etc...)

10 Pour différentes raisons (voir p.4.2 et 4.3) les porte-mors se déforment latéralement en bloquant partiellement leur course dans le corps; ces causes peuvent être résumées comme suit:

a) Les vis de fixation des mors sont trop serrées (avec des clés trop longues ou avec un marteau)
b) Les vis de fixation du mors supérieur sont trop longues et poussent contre le filet.
c) Des mors avec des striures mal faites (qui ne copient pas bien les striures des porte-mors).

Nous conseillons de lire attentivement le paragraphe 3 de ce manuel concernant les mors de serrage.

11 L'adaptateur de base a été usiné de manière incorrecte: ceci a provoqué une déformation du corps et un obstacle des pièces internes. Modifiez l'adaptateur de base et effectuez la référence axiale correctement.

12 Le systéme est très sale; la lubrification est faite de façon erronée (avec de l'huile ou du gras non adapté pour cet usage) ou insuffisante. Démonter et effectuer l'entretien comme indiqué au dedicated paraghraph.

13 La force de traction est insuffisante. Contrôler les caractéristiques techniques du static systéme et régler la pression d'alimentation de façon à appliquer la force de traction maxi consentie. Il faut avoir un dynamomètre statique SMW-AUTOBLOK type GFT-X 4.0 pour mesurer la force de serrage effective.

14 Les mors doux usinables ont les striures qui ne sont pas bien faites, ou sont utilisés de façon incorrecte ou n'ont pas été usinés en reprise des jeux fonctionnels dans le sens du serrage (tenir compte attentivement de toutes les instructions des 3.2, 3.3 e 3.4).

15 Les mors sont trop longs ou sont placés de manière incorrecte, raison pour laquelle, pendant le serrage, ils se soulèvent excessivement; il faut donc réduire la hauteur des mors et les positionner suivant les instruc-tions du pragraphe 3.3.4.

16 Les glissières des mors principaux peuvent être usées et provoquer une déformation excessive pendant le serrage ; il est nécessaire de démonter le dispositif, vérifier les jeux et, éventuellement, procéder à la révision ou au remplacement du dispositif.

17 Quand les pièces brutes à usiner en première opération ont des erreurs de rondeur importantes ou des irrégularités, il est conseillé de monter sur les mors des inserts en carbure qui augmentent le coefficient de frotte-ment et compensent les irrégularités des surfaces de serrage.

18 Vérifier qu'il n'y ait pas de cassures sur les porte-mors ou sur le coin, et qu'il n'y ait pas d'impuretés dans les mécanismes internes du mandrin. Démonter le mandrin et effectuer les opérations d'entretien comme indi-qué dans le paragraphe concernant l'entretien.

19 Vérifier que l'appui axial de la pièce soit fait sur des butées fixées sur le corps ou sur le flasque antérieur et NE JAMAIS FAIRE l'appui sur les mors de serrage (voir 3.3.3).

20 Vérifier que les mors soient bien positionnés afin de limiter leur déformation élastique 3.3.4).

TV: 使用维护说明

一般安全说明

警告！

1.正确使用

SMW-Autoblok TWIN VISE 静态工件夹紧装置设计用于夹紧 3 轴、4 轴或 5 轴机床上的工件。

任何其他用途均可导致危险。

对于由此引发的任何损坏，SMW-Autoblok 概不负责任。

警告！

2.工作人员

TWIN VISE 静态工件夹紧装置必须由具有资质且接受定期培训的人员来安装、操作和维护。

警告！

3.保护

加工过程期间，必须使用防护罩对 TWIN VISE 静态工件夹紧装置和夹紧工件加以保护。

只有在机床主轴完全停止时，才能打开机床防护罩。必须在机床主轴停止时，才能对动力装置进行维护和操作。

警告！

4.最大夹紧力

卡盘上刻有最大夹紧力。不得超过此值。

只有使用标准阶梯形硬卡爪且施加最大拉力时才能实现最大夹紧力。

应使用 GFT-X 型动态夹紧力测量仪来测量计算值。

警告！

5.剩余风险

部件的类型（形状、重量、不平衡、材料等）对“机床 - 静态工件夹紧装置 - 部件”系统会产生很大影响。

因此，总会存在剩余风险。

用户必须计算出这些剩余风险并采取适当操作将之消除。

警告！

6.卡爪

始终要根据 SMW-Autoblok 的设计来使用卡爪，以便在安全条件下工作，并避免对静态工件夹紧装置造成损坏。

只能使用 12.9 级内六角圆柱头螺钉来固定卡爪。作为参考，螺纹深度至少应为螺纹中径的 1.25 倍。

始终遵循“使用维护手册”中给出的对应夹紧扭矩使用扭矩扳手拧紧螺钉 。

如果顶部卡爪的尺寸大于 SMW-Autoblok 给出的规格，则夹紧力会相应减小且变得不牢固。

警告！

7.维护

静态工件夹紧装置必须定期维护。通过使用静态夹紧力测量仪测量夹紧力来检查工作条件。只能使用原装 SMW-Autoblok 备件更换损坏的零件。必须在安全主轴停止时才可进行维护。

警告！

8.操作系统

必须仅按照最新的国际规范为静态工件夹紧装置提供动力。

关于压缩空气: 符合 ISO 8573-1 等级 6:4:4

液压油类型 ISO VG 46。

警告！

9.加载待加工部件

在手动加载部件的情况下，存在操作者将手指夹在卡爪和部件之间的风险。

须采取的正确行为详见第 3.4 段。

警告！

10.环境保护

处理不当会对环境造成危害！

对环境有害物质处理不当可能会导致环境破坏。始终遵循以下说明。如果环境有害物质污染了环境，必须立即采取适当措施。如有疑问，请将相关污染情况通知当地政府。所使用的有害物质包括： 润滑剂（如润滑油和润滑脂）可能含有有毒物质。绝对不能任之污染环境。必须由合适的废物管理公司进行处置。

为了使工件夹紧装置正常工作，只能使用原装的 SMW-AUTOBLOK 润滑剂。

警告！

11.保修

SMW-Autoblok 产品的保修期为从装运之日起的 12 个月，为用于八小时工作制的产品在材料、加工和装配方面的缺陷提供保修，易磨损零件除外。因发生碰撞和/或意外情况、或操作不当以及不遵守操作和维护手册中的说明而造成的损坏，不在保修范围内；如果客户使用非 SMW-Autoblok 制造的卡爪，则设备保修单作废。在保修条款的适用范围内，产品可免费返回 SMW-Autoblok，无需支付任何运费。

警告！

12.版权声明

本手册版权归 AUTOBLOK SpA 所有，未经所有者的书面许可，不得转载、摘抄或复制全部或部分内容，且不得发放给任何其他人。

如有任何问题或疑问，请直接与 SMW-Autoblok 或我们其中一家授权办事处联系。

警告！

必须高度重视前面所列出的所有指示说明。不过，虽然 SMW-AUTOBLOK 装置采用机床加工而成且 SMW-AUTOBLOK 可提供精密加工，但仍然存在剩余风险，用户必须预知这种风险并将之消除。

根据欧洲议会指令 2006/42/CE 的要求，每个产品均需包含一份公司声明。

图例说明

☞ = 静态 工件夹紧装置和/或机床的 损坏风险

⚠ = 除此之外的卡盘和机械设备损坏 操作人员的身体伤害风险。

1. 一般信息和安全规范

SMW-AUTOBLOK 静态工件夹紧装置 是市场上最先进的产品，可提供无与伦比的精度、安全性和可靠性。SMW-AUTOBLOK 拥有最全面的产品系列，且所有产品均按照最新的国际安全规范制造而成。我们根据自身和来自数以千计 SMW-AUTOBLOK 产品用户的丰富经验，为您提供静态夹紧力的重要安全事项、工件卡爪的使用和定期维护方面的技术信息和实用信息。想要了解更多的详细信息和需要任何帮助，请与离您最近的 SMW-AUTOBLOK 代理商联系。

1.1 机床的安全条件

安装有 静态工件夹紧装置的机床必须满足以下安全条件：

1.1.1 ⚠ 静态 工件夹紧装置必须在封闭的保护区域内工作，以避免工件和任何其他零件（例如卡爪或静态工件夹紧装置的内部零件）松脱。

1.1.2 ⚠ 只允许机床在防护罩完全关闭的情况下工作。请勿在工作循环期间打开防护罩。

1.1.3 ⚠ 只有满足以下条件，机床才可以开始工作：使用压力计检查液压“供给回路”并确保其已达到所要求的压力之后。

1.1.4 ⚠ 机床的电气和液压回路必须保证设备在主轴旋转期间不能进行任何打开或关闭动作。

1.1.5 ⚠ 在电力中断的情况下，必须保持静态工件夹紧装置卡爪（打开或关闭）的现有位置， 避免卡爪可能打开并释放工件。为此，必须使用具有带位置检测开关的双控电磁阀。

1.1.6 我们建议在液压动力装置上安装一个10巴的预加载蓄能器，或在气动管线上安装一个5巴的蓄能器。在压力下降和安全阀发生故障的情况下，气缸活塞仍然可以提供最小拉力，避免释放工件。

1.2 静态工件夹紧装置的安全操作规范

1.2.1 主要运行特性和性能参数使用国际符号刻在静态工件夹紧装置的正面。这些特性包括：

- 最大工作压力

- 最大夹紧力

1.2.2 ⚠ 必须为所有可能损坏的静态工件夹紧装置加防护罩，避免在加工过程中碎裂。

1.2.3 ⚠ 液压和气动回路必须包括 2 个止回阀，在压力下降的情况下，保证机床停止工作时不会释放工件，还必须包括 2 个最大压力阀用来调节压力，从而能够排出任何可能损坏静态工件夹紧装置的异常超压。

1.2.4 ⚠ 静态工件夹紧装置可选择 2 个邻近点来检查基爪（完全打开或完全关闭）的位置，目的是防止主轴在工件未夹紧的情况下发生旋转。

1.2.5 ⚠ 切勿 为任何一个静态工件夹紧装置提供高于额定值的拉力。在计算扭矩时，使用测力计来核实所施加的实际夹紧力。

1.2.6 ⚠ 只有在以下情况才能达到最大夹紧力：

- 施加最大拉力。

- 使用标准卡爪或遵循产品数据表上的说明（应用的最大高度）。

1.2.7 ⚠ 必须对静态工件夹紧装置进行妥善维护，包括根据 4 的说明进行定期润滑。

重要事项：维护不当和未经润滑的 静态工件夹紧装置 可能会损失 60 % 的夹紧力，从而对操作者造成安全威胁。

1.2.8 ⚠ 所有维护工作 必须在关闭机床后进行。

1.3 顶部卡爪的安全操作规范

顶部卡爪是一种用于安全夹持工件的基本部件。必须仔细阅读并遵守第 3.2、3.3 和 3.4 条中的说明。

⚠ 重要事项：所有顶部卡爪的操作、设置、搬运和检查工作必须在关闭机床后进行。

2. 静态工件夹紧装置的安装

2.1 打开静态工件夹紧装置的包装

静态工件夹紧装置提供严密包装，应在正常装载、运输和卸载操作过程中避免可能发生的任何意外冲击。外部零件涂有防锈剂，在操作设备之前，必须使用合适的产品将其去除。

2.2 静态工件夹紧装置的搬运

⚠ 重要事项：自动化的静态工件夹紧装置只能使用合适的起重装置进行搬运。

根据静态工件夹紧装置在机床（水平或垂直）上的位置，必须使用起重链和/或吊装带和/或吊环螺栓（见图1）。

⚠ 注意：操作员必须检查并确认：

- 吊装带或起重链足以提升静态工件夹紧装置，并处于理想的工作状态下；
- 吊环螺栓已拧到底部（见图2）。

2.3 静态工件夹紧装置的技术数据

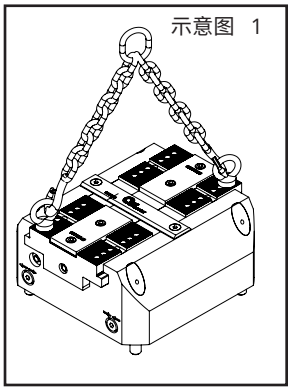
⚠ 重要事项：装置工作所需的压缩空气必须具备以下特性：

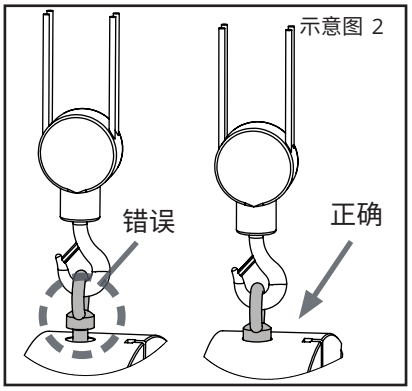
A）压缩空气符合 NORM ISO 8573-1 等级 6:4:4 标准
1）工作温度为 5°至 60°C
2）最大压力为 9 巴
3）输入过滤器为 10 微米
4) 润滑油型号 FD22-HG32 (美孚威达1号或类似的)

B）液压油 ISO VG 46
1）工作温度为 5°至 60°C
2）最大压力为 60 巴
3）输入过滤器为 10 微米

2.4 将设备安装到机器上

⚠ 重要事项：安装螺栓时，必须使用符合螺栓尺寸和类型的扭矩扳手进行正确拧紧（见表 1）。工件夹紧装置可安装于任何位置（水平轴线或者垂直向上或向下），关于空气连接件的尺寸、定位和安装，请参阅第 A-L 页表格中的技术数据 和下一段落 2.5 。





2.5 静态工件夹紧装置的安装底座

在 页的表格及图示上在静态工件夹紧装置安装底座图纸后面的表格和图纸中，给出了后部执行机构的安装尺寸和位置。如果没有集成连接件，则使用连接点 «1A, 2A»，否则使用后部连接点 M1 和 M2。连接点 M3 用于集中润滑，连接点M4用于为装置增压，必须在压缩空气的压力达到 0.2-0.3 背面的接口1, 2.

接口4用于连接集中润滑系统；3用于连接内部增压系统，该系统

通常使用压力为0.2-0.3Bar

2.6 用指令调节行程控制的终端（选配）

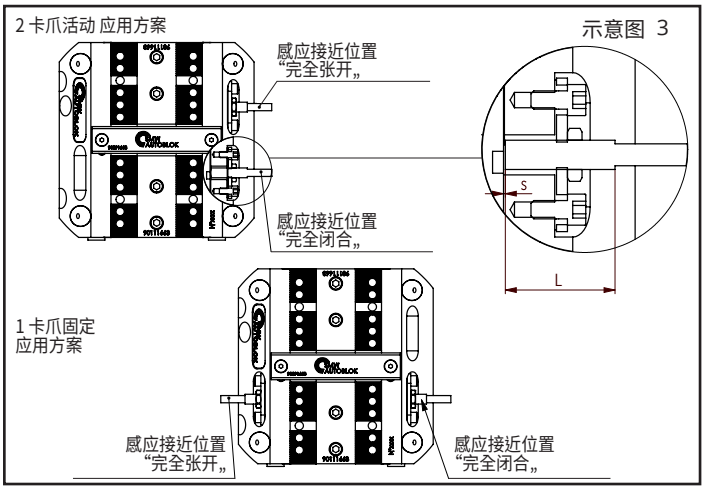
动力虎钳具有行程控制功能可通过接近开关实现。2个接近开关用来探测卡爪的位置 “完全打开与完全闭合”。接近开关安装于调节板上。

推荐接近开关及工作位置 示意图 3:

规格 100 TV: 传感器 M5x0,5 长度 20mm 距离 (s) 0,5 mm

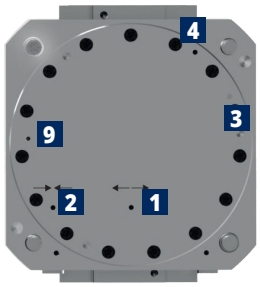
规格 160-200-250 TV: 传感器 M8x1 长度 30mm 距离 (s) 1 mm

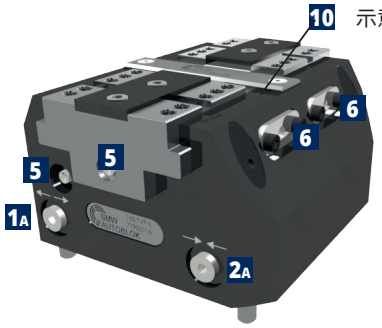
规格 315 TV: 传感器 M8x1 长度 40mm 距离 (s) 1 mm



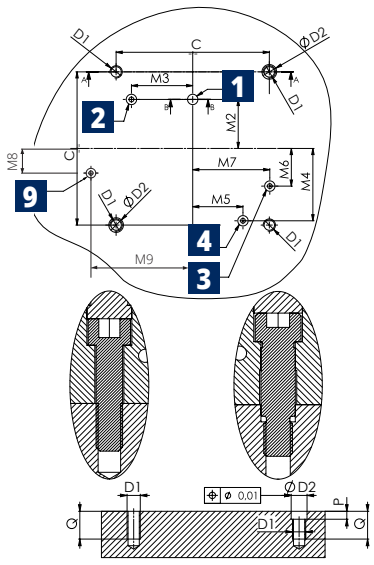
安装说明

包含所需全部安装螺钉与定位原件

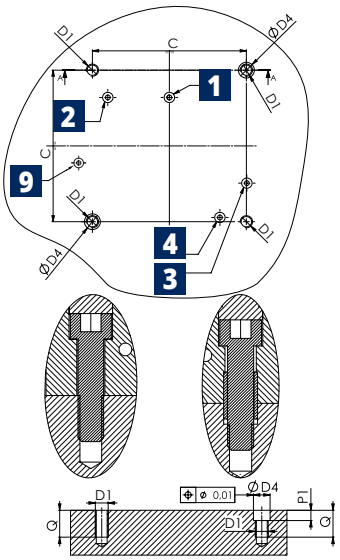




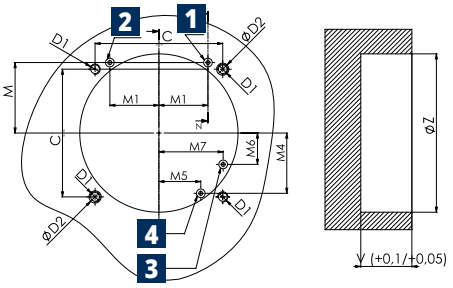
安装方案 1 标准 | ± 0,03 mm 至夹紧中心



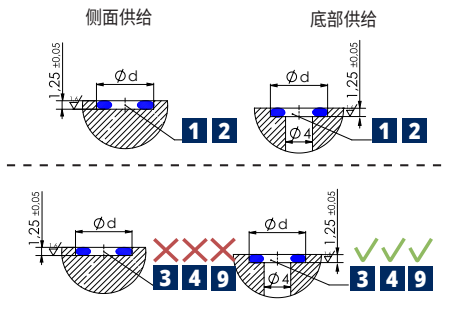
安装方案 2 标准 | ± 0,025 mm 至夹紧中心



安装方案用于弹簧驱动



供给接口: 必需执行



1 张开-底部供给	2 夹紧-底部供给	3 空气清扫
1A 张开-侧面供给	2A 夹紧-侧面供给	4 集中润滑
5 润滑油嘴	6 感应接近开关接口	9 气检连接孔
10 气检孔		

TV	C	D1	D2H7	D4H7	M	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	P	P1	Q	V	Z	Ød	OR
100	80	M8	10	11	45	29	32	29,5	34,2	27,7	14,2	41,1	8,3	42,7	6	6	18	37,3	96,5	8	OR2018
160	125	M10	12	13	69	48	40	50	59	41	30,7	62,9	4,9	69,8	6	7	21	50	155	8	OR2018
200	160	M12	14	16	88	62	50	65	72,8	52,9	39,5	80,9	9,4	89,5	7	7	24	62	195	8,8	OR2021
250	200	M12	14	16	113	77	64	75	89,8	65,2	48,6	99,8	11,6	110,4	7	7	24	80	239	8,8	OR2021
315	250	M15	18	21	-	-	80	90	115,7	84	62,7	128,5	12,4	141,5	8	7	27	-	-	8,8	OR2021

3. 卡爪和 T 型螺母

卡爪是工件夹紧操作中最重要的部件之一。必须 确切的了解 它们的使用方法。

☞ 使用任何类型的卡爪都必须进行定位，以便在基爪径向行程的中间夹紧工件。

可重复性：可重复性是指在相同的夹紧条件下，使用静态工件夹紧装置的卡爪可对多个工件进行恒定定位。一旦通过正确磨削夹紧区域而获得良好的同心度，静态工件夹紧装置的卓越特性即可保证良好的可重复性，即确保在相同条件下，所有夹紧部件的同心度符合限定的公差范围。

3.1 顶部硬卡爪

标准顶部硬卡爪可按要求提供，设计用于在首次操作中夹紧未经加工的工件。磨削顶部卡爪的夹紧区域，使边缘锐利，以便在夹紧过程中穿透工件，从而补偿“变形”区域并增大摩擦系数，最终增大设备的耦合力。这些卡爪不适用于要求符合限定公差范围的高精度应用。

3.2 顶部软卡爪

对于要求夹紧直径和回转直径之间具有良好同心度的精加工操作来说，必须使用顶部软卡爪。装置上的夹紧表面在旋转时占用间隙并在夹紧方向上发生弹性变形。

⚠ 使用不标准的顶部卡爪或操作不当可能会导致严重的安全问题。

请严格遵守以下规则：

3.2.1 标准应用只能使用 SMW-AUTOBLOK 顶部软卡爪。如果未使用原装的 SMW-AUTOBLOK 顶部卡爪，则 SMW-AUTOBLOK 设备的保修终止。使用替代卡爪可能会损坏装置和/或夹紧机构。

3.2.2 ⚠ 在使用非原装顶部软卡爪之前，检查并确认锯齿与基爪（公制锯齿 1.5x60°）具有相同的螺距和倾斜度。

3.2.3 ⚠ 检查并确认卡爪的锯齿没有尖角，但至少有 0.3 - 0.4mm 的倒角（见 ISO 3442），使锯齿的侧表面接触良好。

表1

等级 8.8				等级 12.9			
øN	M (Nm)	øN	M (Nm)	øN	M (Nm)	øN	M (Nm)
M5	5,7	M12	77	M5	9,5	M12	135
M6	9,5	M16	190	M6	16	M16	330
M8	23	M20	370	M8	39	M20	650
M10	45	M24	640	M10	77	M24	1100

ØN = 螺钉尺寸　M = 拧紧扭矩 (N.m)

3.2.6 ⚠ 卡爪不应超出静态工件夹紧装置的直径。在极少数情况下，当使用超出直径的卡爪时，在 CNC 编程和加工时应特别谨慎，从而避免在机床运行过程中与刀具发生碰撞以及对操作员造成伤害。

3.2.7 切勿 使用高于两倍标准卡爪高度的卡爪。对于高度较高的特殊应用来说，必须使用带有键槽型基爪的静态工件夹紧装置。

3.2.8 待夹紧部件的最大高度 切勿 超过 3 倍卡爪高度。必须使用尾座支撑高度较高的部件。

3.3 关于顶部卡爪的使用建议。

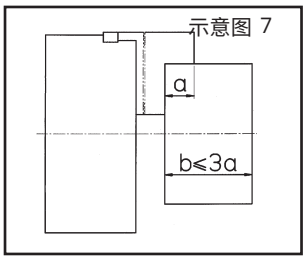


示意图 7

3.3.1 恒定的夹紧力，即施加到工件上耦合力，会随着夹紧直径的增大而增大。因此，尽可能始终将部件夹紧在最大直径处。

3.3.2 夹紧力随着卡爪高度的增高而减小；因此，尽可能地降低卡爪的高度。

3.3.3 当需要良好的轴向公差时，不要参考卡爪上的工件，它们会因夹紧而变形。在这种情况下，工件的基准轴线必须参考装置主体或前法兰上的固定支撑；这些点经受的轴向变形较小（图 8A）。当内部夹紧直径中等偏小的工件和外部夹紧直径中等偏大的工件时，也可将轴向支撑置于顶部卡爪上，但无论如何，轴向支撑要靠近夹紧区域。（参见图 8B）。

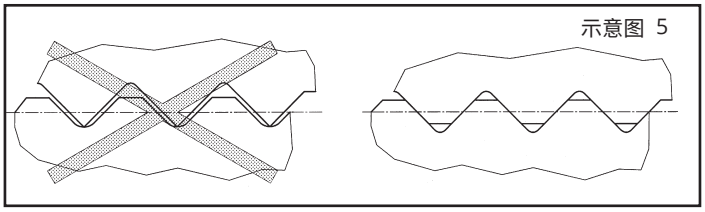


示意图 5

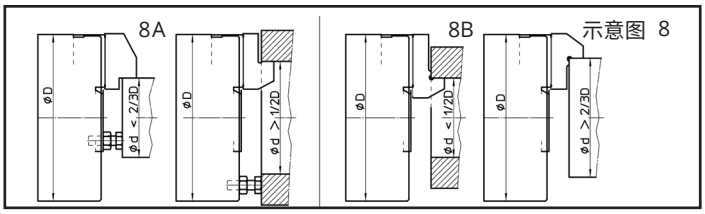


示意图 8

3.2.4 ⚠ 如果更换安装螺钉，检查并确认螺钉不会过长，并且不会抵住基爪的T型槽底部。否则的话，将会使“T”型槽的两侧过载，从而可能造成损坏。显然，安装螺钉也不能过短：检查并确认未啮合的螺纹长度不超过 5 mm（见图6）。

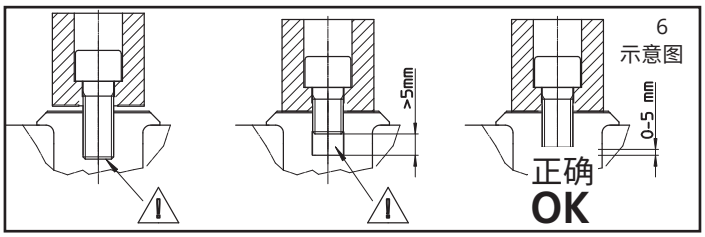


示意图 6

3.2.5 ⚠ 切勿 过度拧紧安装螺钉（使用长扳手 或更甚 用锤子敲击扳手）。必须 始终遵循下表中给出的夹紧扭矩，使用扭矩扳手拧紧螺钉：

3.3.4 ⚠ 重要事项：在定位卡爪时，第一个安装螺钉（A）必须定位在尽可能远离夹紧耦合处的反作用力支点（C）的位置，从而增加力臂（b1> b）并减小螺钉自身拉力（F1），最终减小其应力和变形程度

外部夹紧：螺钉（A）必须尽可能的靠近中心位置：

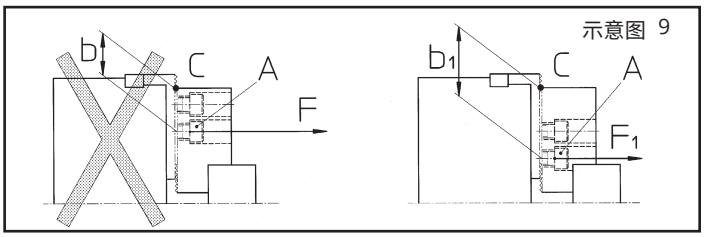


示意图 9

内部夹紧：螺钉（A）必须尽可能的靠近外部位置。

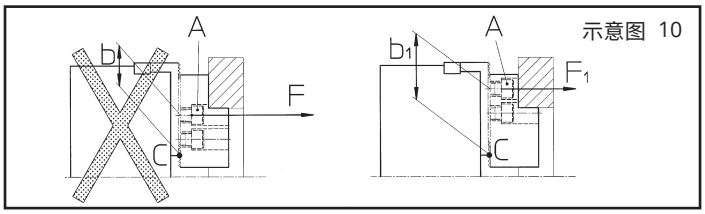


示意图 10

3.4 手动加载待加工部件

在手动加载部件的情况下，存在操作者将手指夹在卡爪和部件之间的风险。为了防止出现这种危险，必须采取以下措施 (示意图11a)：

正确

按照具体应用示意图中的说明，将部件插入卡爪之间

错误

3.4.1 部件处于正确位置 (11a)：

(静态工件夹紧装置为垂直安装型)

a) 双手离开夹紧区域；

b) 启动夹紧控制装置。

3.4.2 部件未处于正确位置：

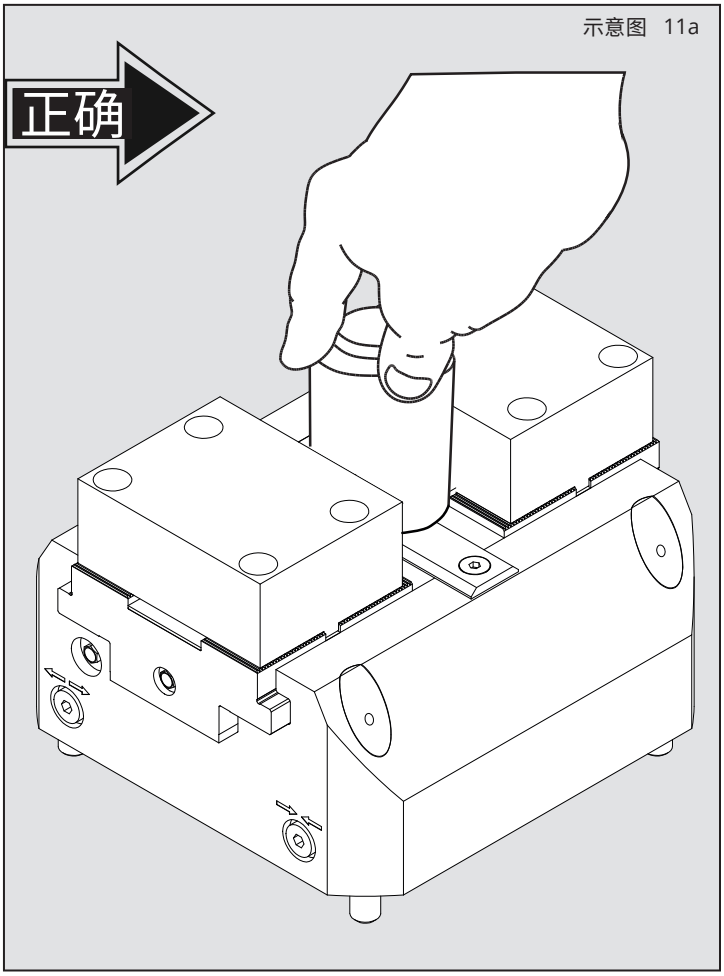
(静态工件夹紧装置为水平安装型)

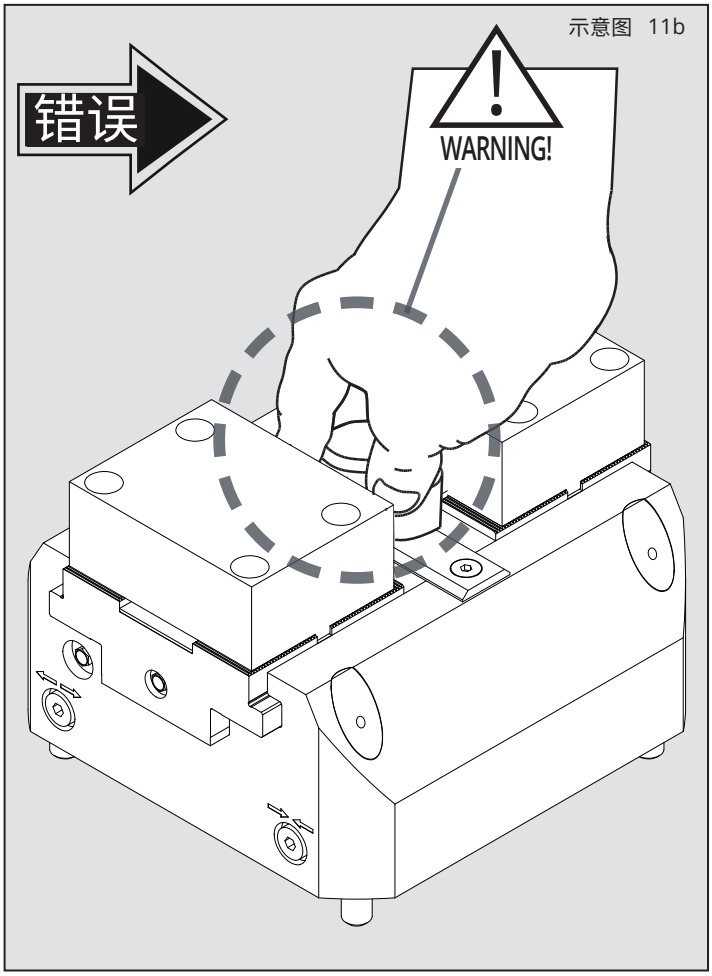
a) 检查并调整静态工件夹紧装置活塞的夹紧速度，使其始终低于4mm/s (UNI-EN-ISO 23125:2010)；

b) 手指尽可能远离卡爪 (图 11b)；考虑使用合适工具 (例如钳子) 的可能性；

c) 启动夹紧控制装置。

⚠ 警告：在使用静态工件夹紧装置（带有封闭式弹簧和再开口气动装置）时必须非常谨慎，防止装置在气压动力中断时因弹簧作用而立即闭合，导致操 员有可能在手动装载时夹伤手指。





警告！ 操作人员必须考虑剩余风险

4 维护

4.1 润滑和定期维护

⚠ 重要事项:所有操作和维护工作 必须在关闭机床后进行。

4.1.1 定期润滑设备非常必要:

A) 恒定实现计算出的夹紧力。

B) 保证设备拥有更高的精度和更长的使用寿命。

4.1.2 ☞ 润滑脂的类型.使用 SMW-AUTOBLOK 的 K67 型专用润滑脂润滑静态工件夹紧装置。

4.1.3 ⚠ 润滑频率。每10000个工作小时或每一个月 应对设备 进行一次润滑。

4.1.4 ☞ 设备的润滑方法和位置。使用压力泵将润滑脂注入基爪上的油嘴内。在每个润滑点注入 2-4 克润滑脂。

⚠ 我们的润滑脂枪每压注一下会喷出约 2 克润滑脂。

4.1.5 ☞ 在无工件的情况下,每天将设备从完全打开到完全关闭操作几次。这样能够使润滑脂更好地分布在装置内。

4.2 定期维护。

为了正确维护设备,必须定期拆卸设备并仔细清洁,检查接触面的状况,并确保润滑脂均匀渗透。

4.2.1 拆卸频率:

A) 新设备必须在 10000 至 15000 次循环后拆卸;

B) 然后定期在 50000 至 100000 次循环之后拆卸;

C) 如果不考虑循环次数,则至少每 6 个月拆卸一次。

4.2.2 需要执行的操作。

将设备完全拆卸后,按以下步骤操作:

A) 除去油污并使用三氯乙烯溶剂清洗所有部件。

B) 使用钢丝刷清理掉任何残留物。

C) 使用细磨石去除所有可能的咬合痕迹。

D) 使用金属丝清洁润滑脂孔。

E) 检查设备是否存在可能导致精度损失的过度磨损或破损。

⚠ 过度磨损会在部件夹紧过程中产生应力集中区,可能导致设备部件永久变形或发生故障。

4.3 密封性测试

在每次的维护时间或定期每月一次检查设备上密封圈的密封性。

操作步骤如下:

1. 在两个侧面供油点中的一侧上游插入压力计和球阀。
2. 开始操作直至达到最大压力(见压力计),关闭球阀,使受压液体无法流出。
3. 24 小时后,检查并确认压力计上显示的压力降低幅度未超过初始值的 10%。
4. 当压力降低幅度超过这个值时,则测试未通过,需要检查所有密封圈并使用原装的 SMW-Autoblok 备件更换损坏的零件,随后再次进行测试,直至得到肯定的结果。

⚠ 重要事项:要检查弹簧式装置,只需在再开口的某个边缘处进行测试即可。

对于设备维护和安全操作来说非常重要,
与卡盘一起订购

K67 型润滑脂

专用润滑脂

筒装润滑脂 14 Oz.
DIN 1284
润滑脂含量 500g
ID 编号10731223

罐装润滑脂 1000g
ID 编号10731224

- 用于全密封装置的长效润滑
- 基本成分:矿物油和锂基质
- 无溶剂
- 可用 1000g 的罐装润滑脂再次填满

润滑套件
ID 编号083726
适用于筒装润滑脂
的油枪 14 Oz.(DIN 1283)

供应范围:

- 润滑脂枪
- 1 个适用于高压油嘴的适配器
- 1 个适用于锥形油嘴的适配器

5 安装和拆卸。

5.1 气动式

5.1.1 拆卸(参见第 12 页的图片)

在开始拆卸设备之前,拆下夹紧工件和顶部卡爪,请注意,设备上没有压力。

1) 拆下螺塞(8)并拧下螺钉(10 和 17)
2) 拆下前法兰(5)并拧下螺钉(18)
3) 拧下螺钉(14)并拆下键(7)和前板(6)
4) 拆下基体法兰(11)并拆下螺钉(16)
5) 限制活塞(4)的运动(将工具放入两个孔中以防止旋转)并拧下螺钉(15)
6) 拆下两个螺纹孔之间的活塞(4)
7) 向外推动楔块(2)并拆下基爪(3)

5.1.2 安装

1) 将密封圈(26)置于主体(1)的底座中,
2) 将密封圈(28)插入活塞(4)的底座中
3) 将活塞(4)安装到主体(1)中
4) 安装基爪(3)、连杆(12和13)和油嘴(21)
5) 将基爪插入主体(1)的底座中,并将楔块(2)插入主体的中心孔中
6) 使用带有柔性垫圈(23)的螺钉(15)限制活塞(4)的运动(将一个具放入两个孔中以防止旋转)
7) 将销(30),衬套(33)和密封圈(27)插入主体(1)的相应底座中,
8) 将密封圈(25)和连杆(19)安装到基体法兰(11)上
9) 将基体法兰(11)安装到主体上,并使用USIT垫圈(24)和螺钉(16固定
10) 使用螺钉(14)将板(6)和键(7)安装到基爪(3)上
11) 安装前部适配器(5)并固定螺钉(18)
12) 将油嘴(21)、螺塞(22)和连杆(12 和 20)安装到主体上

5.2 液压式

5.2.1 拆卸(参见第 10 页的图片)

在开始拆卸设备之前,拆下设备上的夹紧工件和顶部卡爪,请注意,设备上没有压力。

1) 拆下螺塞(8)和螺钉(10 和 17)。
2) 拆下前法兰(5)并拧下螺钉(18)
3) 拧下螺钉(14)并拆下键(7)和板(6)
4) 拆下基体法兰(11)并拧下螺钉(16 和 21)
5) 限制活塞(4)的运动 (将一个工具放入两个孔中以防止旋转)并拧下螺钉(15)
6) 拆下两个螺纹孔之间的活塞(4)
7) 向外推动楔块(2)并拆下基爪(3)

5.2.2 安装

1) 将密封圈(28)置于主体(1)的底座中
2) 将密封圈(31)插入活塞(4)的底座中
3) 将活塞(4)安装到主体(1)中
4) 安装基爪(3)、连杆(12和13)和油嘴(22)
5) 将基爪插入主体(1)的底座中,并将楔块(2)插入主体的中心孔中
6) 拧紧带有 USIT 垫圈(24)的螺钉(15),限制活塞的运动 (4)(将一个工具放入两个孔中以防止旋转)
7) 插销 (33), 衬套 (36), 堵头 (26), USIT垫圈 (38) 与密封圈 (29) 分对钳体密封 (1)
8) 将密封圈(27 和 30)和连杆(19)安装到底座法兰(11)中
9) 将基体法兰(11)安装到主体上, 并使用 (26)和螺钉(16)固定
10) 使用螺钉(14)将板(6)和键(7)安装到基爪(3)上
11) 安装前法兰(5)并使用螺钉(18)固定
12) 将油嘴(22)、螺塞(23)和连杆(12 和 20)安装到主体上

5.3 弹簧式

5.3.1 拆卸(见第 14 页的图片,请注意,弹簧(36-37)已预加载)

在开始拆卸设备之前,拆下夹紧工件和顶部卡爪,请注意,设备上没有压力

1) 拆下螺塞(8)并拧下螺钉(12 和 19)。
2) 拆下前法兰(5)并拧下螺钉(20)
3) 拧下螺丝并拆下键(7)和前板
4) 拆下螺钉(17)并拆下楔块(2)和基爪(3)注意 - 小心 - 警告 弹簧已预加载
5) 将螺钉(18 和 38)旋开一点;最多旋开一圈。
6) 按照图11所示将设备置于压力机下方;将压力机盖置于法兰底(13)的表面上。请注意,压力机必须能够承受弹簧加载的压力(见下表)

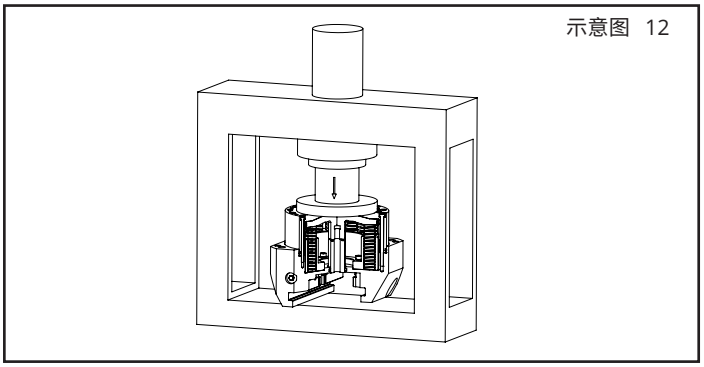
TV	100	160	200	250
加载压力 daN	300	700	1300	1800

注意:如果设备没有按照图11所示使用压力机加压,请不要拧紧刻有“危险 - 请勿拆卸此螺钉”标记的螺钉(18 和 38)

7) 旋开并拆下螺钉(18 和 38)
8) 慢慢的向上抬起,注意压力机盖,直至预加载的弹簧完全卸载。
9) 拆下基体法兰(13)、活塞(4)、弹簧(36 和 37)和垫圈(9)。

5.3.2 安装

1) 将密封圈(30)插入主体(1)的底座中,
2) 使用螺钉(23)和 USIT 垫圈(28)将支座(10)安装到主体(1)上
3) 将密封圈(33)粘贴到垫圈(9)的底座上,
4) 将圆柱销(35)、衬套 (46) 密封圈(31)、弹簧(36 和 37)和垫圈(9插入主体的相应底座上
5) 将密封圈(29)和螺钉(21)安装到基体法兰(13)上
6) 将密封圈(32)插入活塞(4)的底座中
7) 将活塞(4)安装到基体法兰(13)中,随后将活塞组和基体法兰置弹簧(36)上,将其插入主体(1)中
8) 确定基体法兰(13)的方向,注意对准定位销(35)
9) 将彼此呈 180°左右的两根尺寸缩小的螺纹杆(M4 用于 100TV,M5 用于 160TV,M6 用于 200TV,M8 用于 250TV)置于基体法兰螺的底座之间,使用螺钉将之固定在主体上;这两根螺纹杆用于确基体法兰(13)和主体(1)的方向
10) 将设备置于压力机下,对弹簧进行预加载,直至基体法兰距离主表面 2-3 毫米为止(见图11)
11) 将所有螺钉(18 和 38)安装到相应的装置(27)中并使用压力机基体法兰(13)压入主体(1)的底座中,同时将圆柱销(35)安装到体法兰的孔中。
12) 注意!如果设备没有按照图11所示使用压力机加压,请不要拧有“危险 - 请勿拆卸此螺钉”标记的螺钉(18 和 38)
13) 安装基爪(3)、连杆(14 和 15)和油嘴(24)
14) 将基爪插入主体(1)的底座中,并将楔块(2)插入主体的中心孔中
15) 将带有 USIT 垫圈(26)的螺钉(17)拧紧到相应底座上的楔块(2内并锁定螺钉(17)
16) 使用螺钉(16)将冲程板(6)和键(7)安装到基爪(3)上
17) 安装前板(5)并使用螺钉(20)固定
18) 将油嘴(24)、螺塞(25)和连杆(14 和 22)安装到主体上



5.4 气动固定基爪

5.4.1 拆卸(参见第 16 页的图片)

在开始拆卸设备之前,拆下夹紧工件和顶部卡爪,请注意,设备上没有压力。

1) 拆下螺塞(9)并拧下螺钉(12 和 18)。
2) 拆下前法兰(6)并拧下螺钉(19)
3) 拧下螺钉(16 和 22)并拆下键(8)和面板(7)
4) 拆下基体法兰(13)并拆下螺钉(17)
5) 限制活塞(5)的运动(将工具放入两个孔中以防止旋转)并拧下螺钉(10)
6) 拆下两个螺纹孔之间的活塞(5)
7) 向外推动楔块(2)并拆下基爪(3),拧下螺钉(23),在已固定基爪(4)之间插入一个螺钉(M4 用于尺寸 100-160,M5 用于尺寸 200-250)并将销(33)完全拆下,然后拆下基爪(4)

5.4.2 安装

1) 将密封圈(28)置于主体(1)的底座中,
2) 将密封圈(30)插入活塞(5)的底座中
3) 将活塞(5)安装到主体(1)中
4) 安装基爪(3 和 4)、连杆(14 和 15)和油嘴(24)
5) 将销(33)插入已固定基爪(4)中,直至销的铣削平面与基爪的导向装置成 90°,销必须完全插入基爪中
6) 将已固定基爪(4)固定到主体的导向装置中,在基爪的开孔之间向下拉动销,直至完全进入到主体的槽中
7) 将螺钉(23)固定到已固定基爪(4)上
8) 将可移动基爪(3)插入主体底座中并安装楔块(2)
9) 拧紧螺钉(10),限制活塞的运动(5) (将一个工具放入两个孔中以防止旋转)
10) 将销(32) ,衬套(36)和密封圈(29)插入主体(1)的相应底座中,
11) 将密封圈(27)和连杆(20)安装到基体法兰(13)上
12) 将基体法兰(13)安装到主体上,并使用USIT垫圈(26)和螺钉(17)固定
13) 使用螺钉(16 和 22)将销(7)和键(8)安装到基爪(3和4)上
14) 安装前法兰(6)并使用螺钉(19)固定
15) 将油嘴(24)、螺塞(25)和连杆(14 和 21)安装到主体上

5.5 弹簧固定基爪

5.5.1 拆卸(参见第 18 页的图片)

注意 – 小心 – 警告 弹簧已预压 在开始拆卸设备之前,拆下夹紧工件和顶部卡爪,请注意,设备上没有压力。

1) 拆下螺塞(9)并拧下螺钉 (14 和 20)。
2) 拆下前板(6),拧下螺钉(21)
3) 旋松螺钉(18 和 25),拆下键(8)和面板(7)
4) 拆下螺钉(11),拆下楔块(2)和基爪(3)
5) 拆下螺钉(26),在基爪(4)之间插入一个螺钉(M4 用于尺寸 100-160,M5 用于尺寸 200-250),将销(13)完全提起,然后拆下基爪(4) (见图) 注意 - 小心 - 警告 弹簧已预加载
6) 将螺钉(19 和 41)拧松;最多旋开一圈。
7) 按照图 11 所示将设备置于压力机下方;将压力机盖置于法兰底座(15)的表面上。请注意,压力机必须能够承受弹簧加载的压力(见上一页的表格)

注意:如果设备没有按照图11所示使用压力机加压,请不要拧紧刻有“危险 - 请勿拆卸此螺钉”标记的螺钉(19 和 41)。

8) 旋开并拆下螺钉(19 和 41)
9) 慢慢的向上抬起,注意压力机盖,直至预加载的弹簧完全卸载。
10) 拆下基体法兰 (15)、活塞 (5)、弹簧(38 和 40)和垫圈(10)。

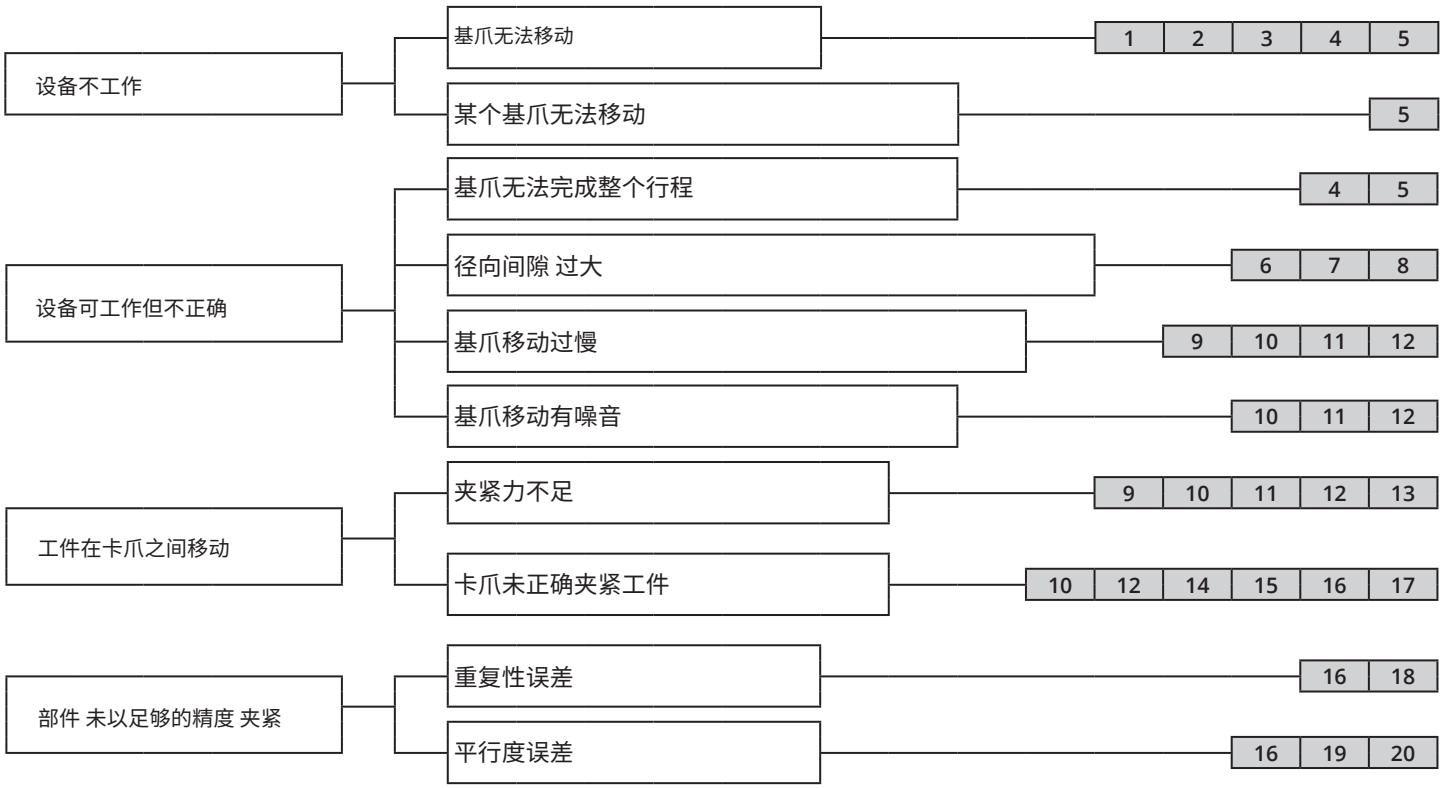
5.5.2 安装

1) 将密封圈(32)插入主体(1)的底座中
2) 使用螺钉(24)和 USIT 垫圈(30)将支座(12)安装到主体(1)上
3) 将密封圈(35)粘贴到垫圈(10)的底座上
4) 将圆柱销(37)、衬套(44), 密封圈(33)、弹簧(38 和 40)和垫圈(10)插入主体的相应底座上
5) 将密封圈(31)和螺钉(22)安装到基体法兰(15)上
6) 将密封圈(34)插入活塞(5)的底座中
7) 将活塞(5)安装到 基体法兰(13)中,随后将活塞组和基体法兰放到弹簧(38-40)上,将其插入主体(1)中
8) 确定基体法兰(15)在主体(1)上的方向,注意对准定位销(37)
9) 将彼此呈 180°左右的两根尺寸缩小的螺纹杆 置于基体法兰螺钉的底座之间,使用螺钉将之固定到主体上;这两根螺纹杆用于确定基体法兰(15)和主体(1)的方向
10) 将设备置于压力机下,对弹簧进行预加载,直至基体法兰距离主体表面 2-3 毫米为止(见图11)。
11) 将所有螺钉(19 和 41)安装到相应的装置(29)中并使用压力机将基体法兰(15)压入主体(1)的底座中,同时将圆柱销(37)安装到基体法兰的孔中。
12) 锁紧螺钉(19 和 41)并抬起压力机盖。

注意!如果设备没有按照图11所示使用压力机加压,请不要拧紧刻有“危险 - 请勿拆卸此螺钉”标记的螺钉(19 和 41)

13) 安装基爪(3 和 4)、连杆(16 和 17)和油嘴(27)
14) 将销(13)完全插入已固定基爪(4)的底座中;直至销的铣削平面与基爪的导向装置成 90°,销必须完全插入到基爪中
15) 将已固定基爪(4)固定到主体的导向装置n.2中,在基爪的开孔之间向下拉动销,直至完全进入到主体的槽中
16) 将螺钉(26)固定到基爪(4)上
17) 将基爪(3)插入主体的 n.1 导向装置中,并将楔块(2)安装到基爪(3 和 4)和主体上
18) 拧紧活塞上的螺钉(11)。
19) 使用螺钉(18 和 25)将面板(7)和键(8)安装到基爪(3 和 4)上
20) 安装长冲程板(6),并使用螺钉(21)固定
21) 将油嘴(27)、螺塞(28)和螺钉(23)安装到主体上

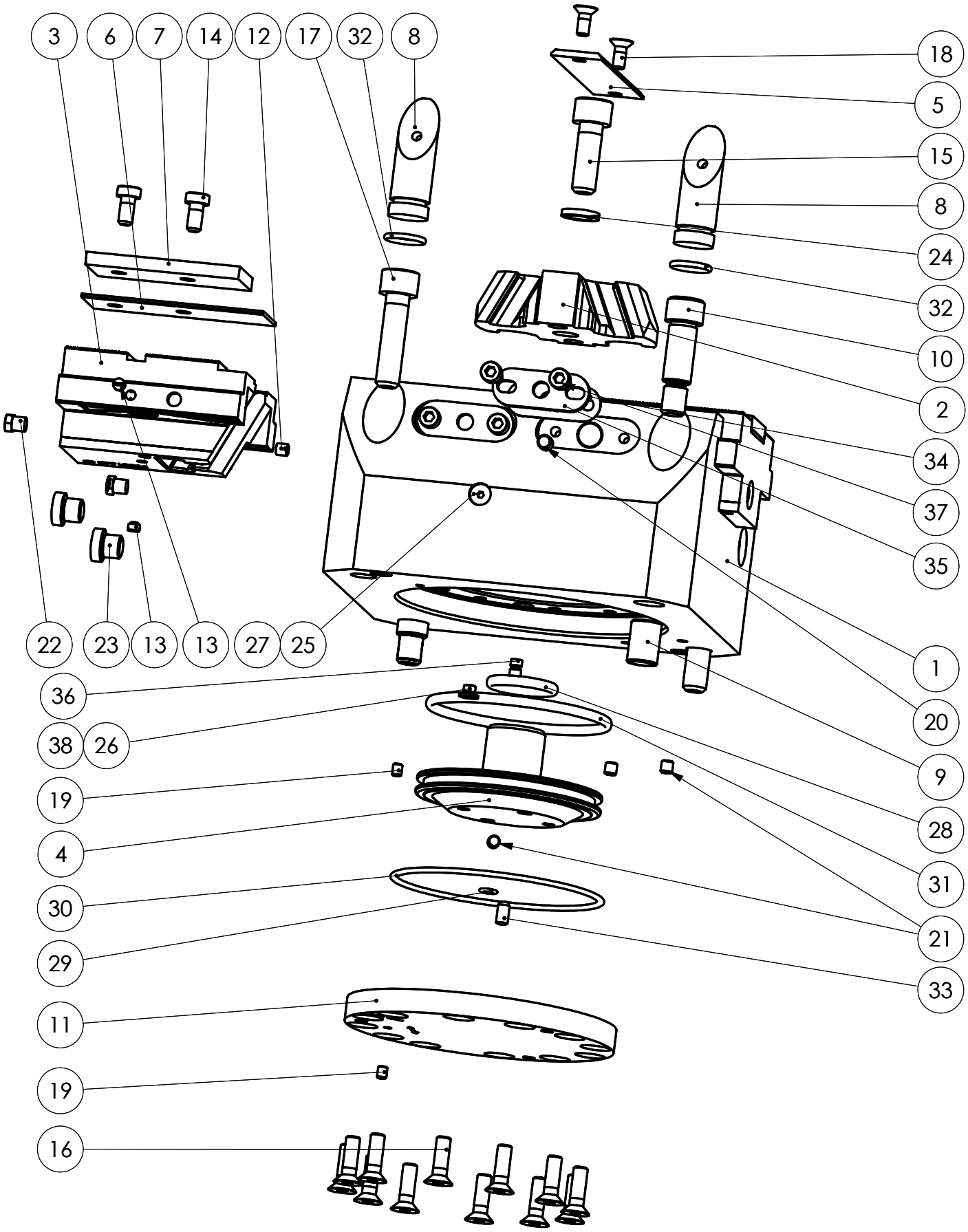
TV: 使用维护说明



1	检查并确认机床的操作系统中不存在可能停止控制操作的报警信号。仔细检查电路和按钮。
2	检查并确认液压或气动回路处于良好的工作状态并可提供所需的压力；检查以下内容：
	A）油箱中的油位。
	B）泵或压缩机正常运行。
	C）过滤器不得堵塞。
	D）电磁阀不得卡死。
	E）管路必须正确连接。
3	仅限弹簧式。请注意，不要突然将压力（相对于起始压力）降低到弹簧再打开所要求的最小值；这会导致基爪无法打开并释放工件
4	在检查完 1-2-3 和 4 点之后，如果问题仍未解决，则必须将设备从机床上拆下并检验内部零件
5	将设备置于工作台上。中心楔块移动通过其完整的轴向行程，并且该行程变为基爪的径向行程，否则，可能存在两种问题：
	- 设备脏污和堵塞；
	- 内部零件损坏或卡住；
	拆卸设备并执行所需的维护
6	基爪中的径向间隙正常应为 0.05-0.1mm，这是具有倾斜表面的装置的一个特性。间隙最大可达 0.2mm，不会导致严重后果。
7	如果径向间隙大于 0.2mm，倾斜表面由于腐蚀或缺乏润滑而磨损，则该装置可以工作但不精确。我们建议进行拆卸并执行相关段落中所述的维护工作，更换损坏或破裂的零件。
8	拆卸设备并检查内部零件是否磨损或损坏。
9	液压和气动回路中可能存在问题（油箱容量不足、回路中的过滤器或喉道发生堵塞）
10	由于多种原因（见 4.2 和 4.3），基爪的侧面会发生的变形，从而阻碍其在主体中的滑动；主要原因可能是：

	a）顶部卡爪的安装螺钉过紧（使用长键或锤子）。
	b）顶部卡爪的安装螺钉过长，挤压螺纹。
	c）顶部卡爪的质量欠佳（与基爪的锯齿不同）。
	这些问题会导致夹紧力的极大损失和装置的过度磨损。我们建议阅读本手册卡爪部分的第 3 点。
11	底座适配器加工不当：这会导致机身变形和内部零件出现故障。修整适配器并选择正确的基准轴线。
12	设备过脏；润滑不当（选脂不当）或不足。拆卸设备并按照相关段落所述内容进行维护。
13	拉力不足。检查设备的技术特性并调整压力，以便施加允许的最大拉力。必须配备有一个静态夹紧力测量仪。使用 SMW-AUTOBLOK 的 GFT-X 4.0 型夹紧力测量仪来测量有效夹紧力。
14	顶部软卡爪加工不当，使用不当（参见第 3.2、3.3 和 3.4 点说明）。
15	顶部卡爪过高或处于不当位置，因此，卡爪在夹紧过程中会提升过度。必须根据第 3.3.4 点的说明降低顶部卡爪的高度并将其定位。
16	基爪的滑块可能会磨损，导致在夹紧过程中过度变形；必须拆卸设备并检查间隙，如有必要，对设备进行修整或更换。
17	在首次操作过程中，当夹紧具有高圆度误差或不规则形状的未经加工的工件时，我们建议在卡爪上安装硬质合金刀片。这些刀片可增加摩擦系数并补偿夹紧表面的不规则形状。
18	检查并确认基爪或楔块未损坏且设备的内部机构没有污垢。拆卸设备并按照相关段落所述内容进行维护。
19	检查并确认以主体或前法兰上的固定支撑作为工件的基准轴线，而不是 以卡爪上的工件作为参考（参见第 3.3.3 节）。
20	检查并确认卡爪正确定位，从而减少卡爪的弹性变形（参见第 3.3.4 节）。

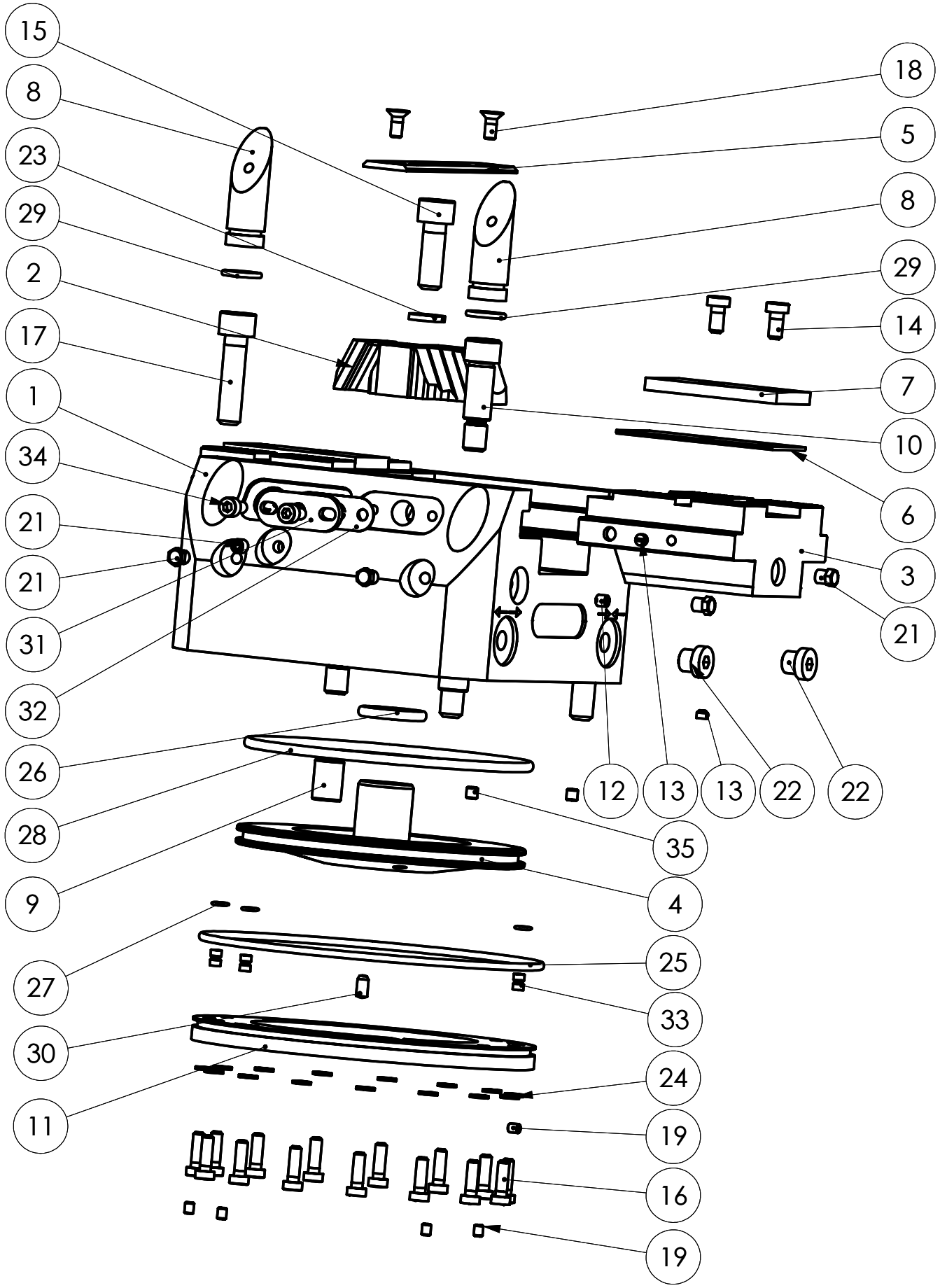
SPARE PART LIST: HYDRAULIC TYPES / LISTA RICAMBI: VERSIONI IDRAULICHE



SPARE PART LIST: HYDRAULIC TYPES / LISTA RICAMBI: VERSIONI IDRAULICHE

POS.	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	Q.TY	100	160	200
1	BODY	CORPO	1	90541074	90541674	90542074
2/L	WEDGE LONG STROKE	MANICOTTO CORSA LUNGA	1	90021063	90021663	90022063
2/N	WEDGE NORMAL STROKE	MANICOTTO CORSA NORMALE	1	90021060	90021660	90022060
3/L	MASTER JAW LONG STROKE	GRIFFA CORSA LUNGA	2	90031063	90031663	90032063
3/N	MASTER JAW NORMAL STROKE	GRIFFA CORSA NORMALE	2	90031060	90031660	90032060
4	PISTON ROD	STANTUFFO	1	90041073	90041673	90042073
5	FRONT PLATE	PIASTRINA ANTERIORE	1	90091063	90091663	90092063
6/L	FRONT PLATE LONG STROKE	PIASTRINA CORSA LUNGA	2	90101063	90101663	90102063
6/N	FRONT PLATE NORMAL STROKE	PIASTRINA CORSA NORMALE	2	90101060	90101660	90102060
7/N	KEY	CHIAVETTA	2	90111060	90111660	90112060
7/L	KEY	CHIAVETTA	2	90111063	90111663	90112063
8	PLUG	TAPPO	4	90151063	90151663	90152063
9	BUSHING	BOCCOLA	2	90221063	90221663	90222063
9/A	BUSHING	BOCCOLA	2	-	-	90222060
10	SPECIAL SCREW	VITE GAMBO RETTIFICATO	2	90291063	90291663	90292063
11	BASE FLANGE	FLANGIA BASE	1	90301074	90301674	90302074
12	ROD M5x5 WITH HOLE	GRANO M5x5 FORATO	2	86192580	86192580	86192580
13	ROD M5x3,5	GRANO M5x3,5	6	14191630 (4)	14191630	14191630
14	SCREW TCEIBAS UNBRAKO 10,9	VITE TCEIBAS UNBRAKO 10,9	4	71113716 (2)	71113727	71113727
15	SCREW TCEI UNI5931 12,9	VITE TCEI UNI5931 12,9	1	71114063	71114083	71114104
16	SCREW TSEI UNI5933 10.9	VITE TSEI UNI5933 10.9	12	71113319 (7)	71113328	71113338 (11)
17	SCREW TCEI UNI5931 12,9	VITE TCEI UNI5931 12.9	4	71113066	71113086	71113107
17/A	SCREW TCEI UNI5931 12,9	VITE TCEI UNI5931 12.9	4	-	-	71113087
18	SCREW TSEI UNI5933 10.9	VITE TSEI UNI5933 10.9	2	71113307	71113316	71113326
19	SCREW STEI UNI5923 45H	VITE STEI UNI5923 45H	2	71112105 (5)	71112105	71112105 (2)
20	SCREW STEI UNI5923 45H	VITE STEI UNI5923 45H	1	71112120	71112120	71112120
21	SCREW TCEI UNI5931 12,9	VITE TCEI UNI5931 12,9	3	71112505 (1)	71112110	71112110
22	GREASE FITTING M6x1	INGRASSATORE M6x1	6	71727201	71727201	71727201
23	PLUG	TAPPO	2	71628602	71628602	71628602
24	ELASTIC WASHER DIN7980	ROSETTA ELASTICA DIN7980	1	71180220	71180224	71180230
25	PLUG	TAPPO	1	09111123	09341628	09341628
26	PLUG	TAPPO	1	09111123	09111123	09341628
27	USIT WASHER	RONDELLA USIT	1	71372012	71372016	71372016
28	SEAL	GUARNIZIONE	1	71353801	71353802	71353803
29	OR SEAL	GUARNIZIONE OR	1	71310217	71310219	71310219
30	OR SEAL	GUARNIZIONE OR	1	71310347	71310363	71310365
31	OR SEAL	GUARNIZIONE OR	1	71310417	71310445	71310638
32	OR SEAL	GUARNIZIONE OR	4	71310226	71310228	71310229
33	CYLINDER PIN DIN6325	SPINA CILINDRICA DIN6325	1	71200536	71200550	71200565
34	PROXIMITY BRAKET	SUPPORTO PROXIMITY	3	90161063	90162063	90162063
35	COVER	GUARNIZIONE	3	90171063	90172063	90172063
36	BUSHING	BOCCOLA	1	90251063	90251663	-
37	SCREW TCEI UNI5931 8.8	VITE TCEI UNI5931 8,8	6	71103010 (3)	71103021	71103021
38	USIT WASHER	RONDELLA USIT	1	71372012	71372012	71372016
SEALS KIT		**SERIE DI GUARNIZIONI**		20590058	20590059	20590060

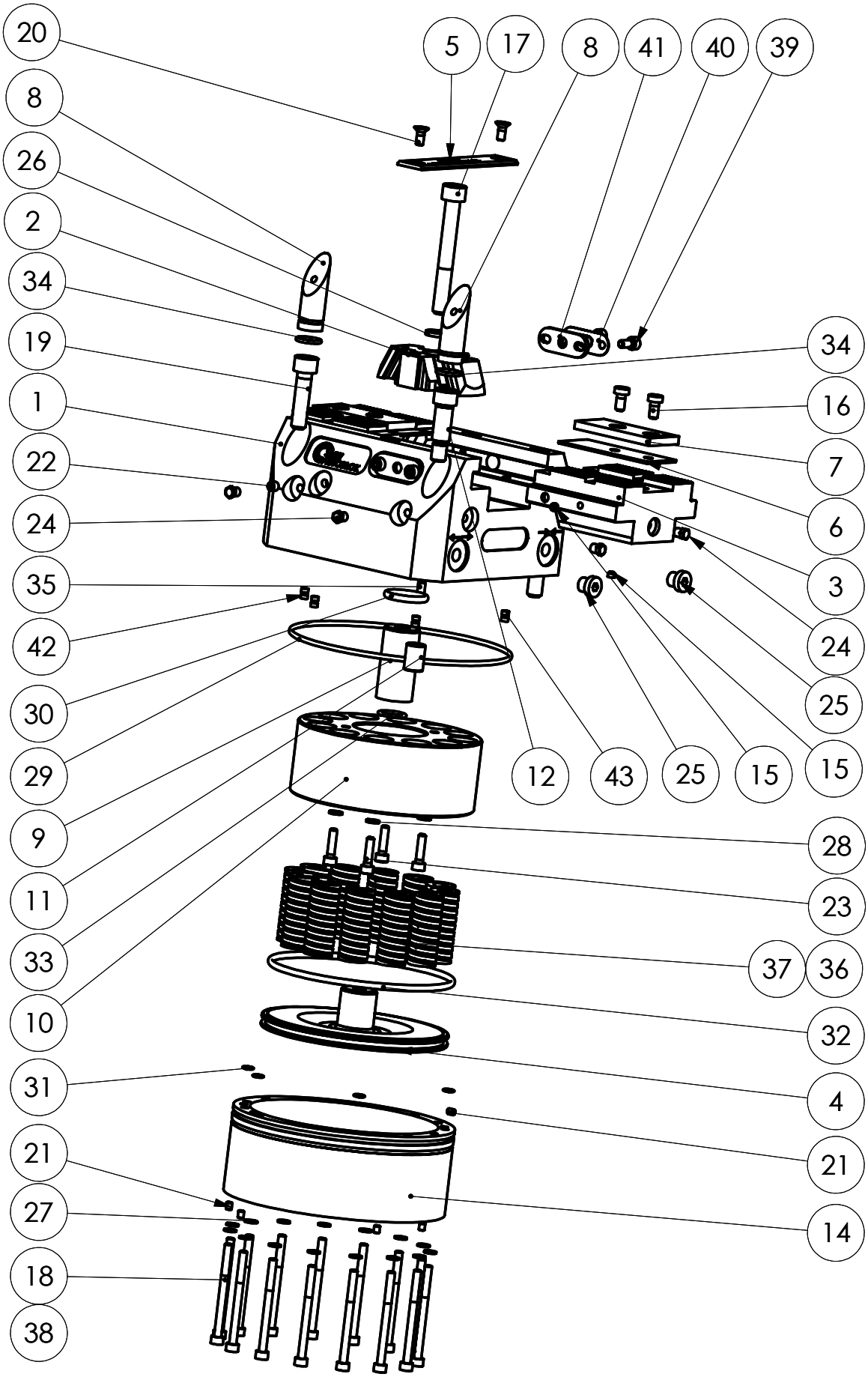
SPARE PART LIST: PNEUMATIC TYPES / LISTA RICAMBI: VERSIONI PNEUMATICHE



SPARE PART LIST: PNEUMATIC TYPES / LISTA RICAMBI: VERSIONI PNEUMATICHE

POS.	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	Q.TY	100	160	200	250	315
1	BODY	CORPO	1	90541063	90541663	90542063	90542563	90542163
2/L	WEDGE LONG STROKE	MANICOTTO CORSA LUNGA	1	90021063	90021663	90022063	90022563	90023163
2/N	WEDGE NORMAL STROKE	MANICOTTO CORSA NORMALE	1	90021060	90021660	90022060	90022560	90023160
3/L	MASTER JAW LONG STROKE	GRIFFA CORSA LUNGA	2	90031063	90031663	90032063	90032563	90033163
3/N	MASTER JAW NORMAL STROKE	GRIFFA CORSA NORMALE	2	90031060	90031660	90032060	90032560	90033160
4	PISTON ROD	STANTUFFO	1	90041063	90041663	90042063	90042563	90043163
5/N	FRONT FLANGE	FLANGIA ANTERIORE	1	-	-	-	90092560	90093160
5/L	FRONT FLANGE	FLANGIA ANTERIORE	1	90091063	90091663	90092063	90092563	90093163
6/L	PLATE LONG STROKE	PIASTRINA CORSA LUNGA	2	90101063	90101663	90102063	90102563	90103163
6/N	PLATE NORMAL STROKE	PIASTRINA CORSA NORMALE	2	90101060	90101660	90102060	90102560	90103160
7/N	KEY	CHIAVETTA	2	90111060	90111660	90112060	90112560	90113160
7/L	KEY	CHIAVETTA	2	90111063	90111663	90112063	90112563	90113163
8	PLUG	TAPPO	4	90151063	90151663	90152063	90152563	90153163
9	BUSHING	BOCCOLA	2	90221063	90221663	90222063	90222063	90223163
9/A	BUSHING	BOCCOLA	2	-	-	90222060	-	-
10	SPECIAL SCREW	VITE SPECIALE	2	90291063	90291663	90292063	90292063	90293163
11	BASE FLANGE	FLANGIA BASE	1	90301063	90301663	90302063	90302563	90303163
12	ROD M5x5 WITH HOLE	GRANO M5x5 FORATO	2	86192580	86192580	86192580	86192580	86192580
13	ROD M5x3,5	GRANO M5x3,5	6	14191630 (4)	14191630	14191630	14191630	14191630 (4)
14	SCREW TCEIBAS UNBRAKO 10,9	VITE TCEIBAS UNBRAKO 10,9	4	71113716 (2)	71113727	71113727	71113727	71113727 (6)
15	SCREW TCEI UNI5931 12,9	VITE TCEI UNI5931 12,9	1	71114063	71114083	71114104	71114142	71114182
16	SCREW TCEIBAS UNBRAKO 10,9	VITE TCEIBAS UNBRAKO 10,9	15	71112708 (12)	71113719	71119502	71113738	71118063 (18)
17	SCREW UNI5931 12.9	VITE TCEI UNI5931 12.9	4	71113066	71113086	71113107	71113107	71113146
17/A	SCREW UNI5931 12.9	VITE TCEI UNI5931 12.9	4	-	-	71113087	-	-
18	SCREW UNI5933 10.9	VITE TSEI UNI5933 10.9	2	71113307	71113316	71113326	71113326	71113337
19	SCREW UNI5923 45H	VITE STEI UNI5923 45H	5	71112105 (3)	71112105	71112105 (4)	71112110 (6)	71112110
20	SCREW UNI5923 45H	VITE STEI UNI5923 45H	1	71112120	71112120	71112120	71112120	71112130
21	GREASE FITTING M6x1	INGRASSATORE M6x1	6	71727201	71727201	71727201	71727201	71727203
22	PLUG	TAPPO	2	09111123	71628602	71628602	71628602	71628602
23	ELASTIC BUSHING DIN7980	ROSETTA ELASTICA DIN7980	1	71180220	71180224	71180230	-	-
24	WASHER USIT	RONDELLA USIT	15	71372010 (72)	71372012	-	-	-
25	SEAL OR	GUARNIZIONE OR	1	71310256	71310372	71310375	71310381	71310489
26	SEAL OR	GUARNIZIONE OR	1	71310402	71310405	71310409	71310412	71310624
27	SEAL OR	GUARNIZIONE OR	3	71310217	71310219	71310219	71310220 (4)	71310220 (4)
28	SEAL OR	GUARNIZIONE OR	1	71310444	71310463	71310660	71310843	71310855
29	SEAL OR	GUARNIZIONE OR	4	71310226	71310228	71310229	71310229	71310324
30	CYLINDER PIN DIN6325	SPINA CILINDRICA DIN6325	1	71200536	71200550	71200565	71200565	71200565
31	PROXIMITY BRACKET	SUPPORTO PROXIMITY	3	90161063	90162063	90162063	90162063	90162063
32	COVER	GUARNIZIONE	3	90171063	90172063	90172063	90172063	90172063
33	BUSHING	BOCCOLA	3	90251063	90251663	-	-	-
34	SCREW UNI5931 8.8	VITE TCEI UNI5931 8,8	6	71103010 (3)	71103021	71103021	71103021	71103021
35	SCREW UNI5923 45H	VITE STEI UNI5923 45H	2	71112105	71112110	71112110 (4)	71112110	71112120
SEALS KIT		**SERIE DI GUARNIZIONI**		20590047	20590048	20590049	20590050	20590051

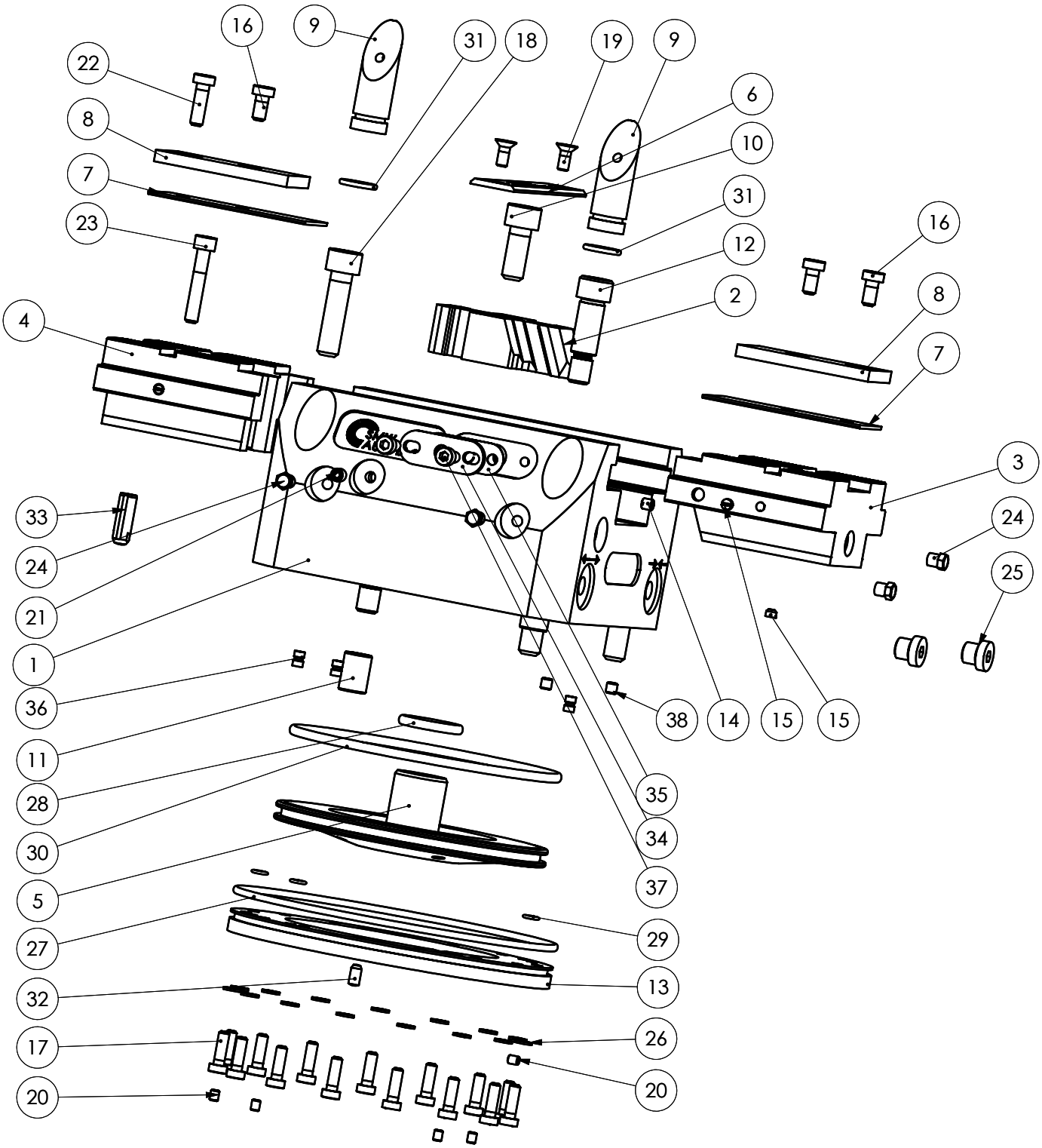
SPARE PART LIST: SPRING LOADED TYPES / LISTA RICAMBI: VERSIONI A MOLLA



SPARE PART LIST: SPRING LOADED TYPES / LISTA RICAMBI: VERSIONI A MOLLA

POS.	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	Q.TY	100	160	200	250
1	BODY	CORPO	1	90541063	90541663	90542063	90542563
2/L	WEDGE LONG STROKE	MANICOTTO CORSA LUNGA	1	90021063	90021663	90022063	90022563
2/N	WEDGE NORMAL STROKE	MANICOTTO CORSA NORMALE	1	90021060	90021660	90022060	90022560
3/L	MASTER JAW LONG STROKE	GRIFFA CORSA LUNGA	2	90031063	90031663	90032063	90032563
3/N	MASTER JAW NORMAL STROKE	GRIFFA CORSA NORMALE	2	90031060	90031660	90032060	90032560
4	PISTON	STANTUFFO	1	90041063	90041663	90042063	90042563
5	FRONT PLATE	PIASTRINA ANTERIORE	1	90091063	90091663	90092063	90092563
6/L	PLATE LONG STROKE	PIASTRINA CORSA LUNGA	2	90101063	90101663	90102063	90102563
6/N	PLATE NORMAL STROKE	PIASTRINA CORSA NORMALE	2	90101060	90101660	90102060	90102560
7/N	KEY	CHIAVETTA	2	90111060	90111660	90112060	90112560
7/L	KEY	CHIAVETTA	2	90111063	90111663	90112063	90112563
8	PLUG	TAPPO	4	90151063	90151663	90152063	90152063
9	SPACER	DISTANZIALE	1	90191083	90191683	90192083	90192583
10	SUPPORT	SUPPORTO	1	90201083	90201683	90202083	90202583
11	BUSHING	BOCCOLA	2	90221063	90221663	90222063	90222063
11/A	BUSHING	BOCCOLA	2	-	-	90222060	-
12	SPECIAL SCREW	VITE SPECIALE	2	90291063	90291663	90292063	90292063
13	BASE FLANGE	FLANGIA BASE	1	90301083	90301683	90302083	90302583
14	ROD M5x5 WITH HOLE	GRANO M5x5 FORATO	2	86192580	86192580	86192580	86192580
15	ROD M5x3,5	GRANO M5x3,5	6	14191630 (4)	14191630	14191630	14191630
16	SCREW UNBRAKO 10,9	VITE TCEIBAS UNBRAKO 10,9	4	71113716 (2)	71113727	71113727	71113727
17	SCREW UNI5931 12,9	VITE TCEI UNI5931 12,9	1	71114071	71119359	71114112	71114151
18	SCREW UNI5931 12.9	VITE TCEI UNI5931 12.9	18	71113019 (10)	71109309 (13)	71113055	71113075
19	SCREW UNI5931 12.9	VITE TCEI UNI5931 12.9	4	71113066	71113086	71113107	71113107
19/A	SCREW UNI5931 12.9	VITE TCEI UNI5931 12.9	4	-	-	71113087	-
20	SCREW UNI5933 10.9	VITE TSEI UNI5933 10.9	2	71113307	71113316	71113326	71113326
21	SCREW UNI5923 45H	VITE STEI UNI5923 45H	4	71112105	71112105 (5)	71112105	71112110
22	SCREW UNI5923 45H	VITE STEI UNI5923 45H	1	71112120	71112120	71112120	71112120
23	SCREW UNI5931 8,8	VITE TCEI UNI5931 8,8	4	71103048 (2)	71103026	71103026	71103046
24	GREASE FITTINGS M6x1	INGRASSATORE M6x1	6	71727201	71727201	71727201	71727201
25	PLUG	TAPPO	2	09111123	71628602	71628602	71628602
26	ELASTIC WASHER DIN7980	ROSETTA ELASTICA DIN7980	1	71180220	71180224	71180230	-
27	USIT WASHER	RONDELLA USIT	15	71372010 (12)	71372012	-	-
28	ELASTIC WASHER DIN7980	ROSETTA ELASTICA DIN7980	4	71180216 (2)	71180113	71180113	71180116
29	SEAL OR	GUARNIZIONE OR	1	71310256	71310372	71310375	71310381
30	SEAL OR	GUARNIZIONE OR	1	71310402	71310405	71310409	71310412
31	SEAL OR	GUARNIZIONE OR	4	71310217	71310219	71310219	71310220
32	SEAL OR	GUARNIZIONE OR	1	71310444	71310463	71310660	71310843
33	SEAL OR	GUARNIZIONE OR	1	71310227	71310318	71310324	71310330
34	SEAL OR	GUARNIZIONE OR	4	71310226	71310228	71310229	71310229
35	CYLINDRIC PIN DIN6325	SPINA CILINDRICA DIN6325	1	71200536	71200550	71200565	71200565
36	SPRING	MOLLA	12	71282714 (5)	71282637	71282648	71282668
37	SPRING	MOLLA	5	71282614 (5)	-	-	-
38	SCREW UNI5931 12,9	VITE TCEI UNI5931 12,9	2	71119305	71119306	-	-
39	SCREW UNI5931 8,8	VITE TCEI UNI5931 8,8	6	71103010 (3)	71103021	71103021	71103021
40	PROXIMITY BRACKET	SUPPORTO PROXIMITY	3	90161063	90162063	90162063	90162063
41	COVER	GUARNIZIONE	3	90171063	90172063	90172063	90172063
42	BUSHING	BOCCOLA	4	90251063	90251663	-	-
43	SCREW UNI5923 45H	VITE STEI UNI5923 45H	2	71112505	71112110	71112110 (4)	71112110 (4)
SEALS KIT		**SERIE DI GUARNIZIONI**		20590047	20590048	20590049	20590050

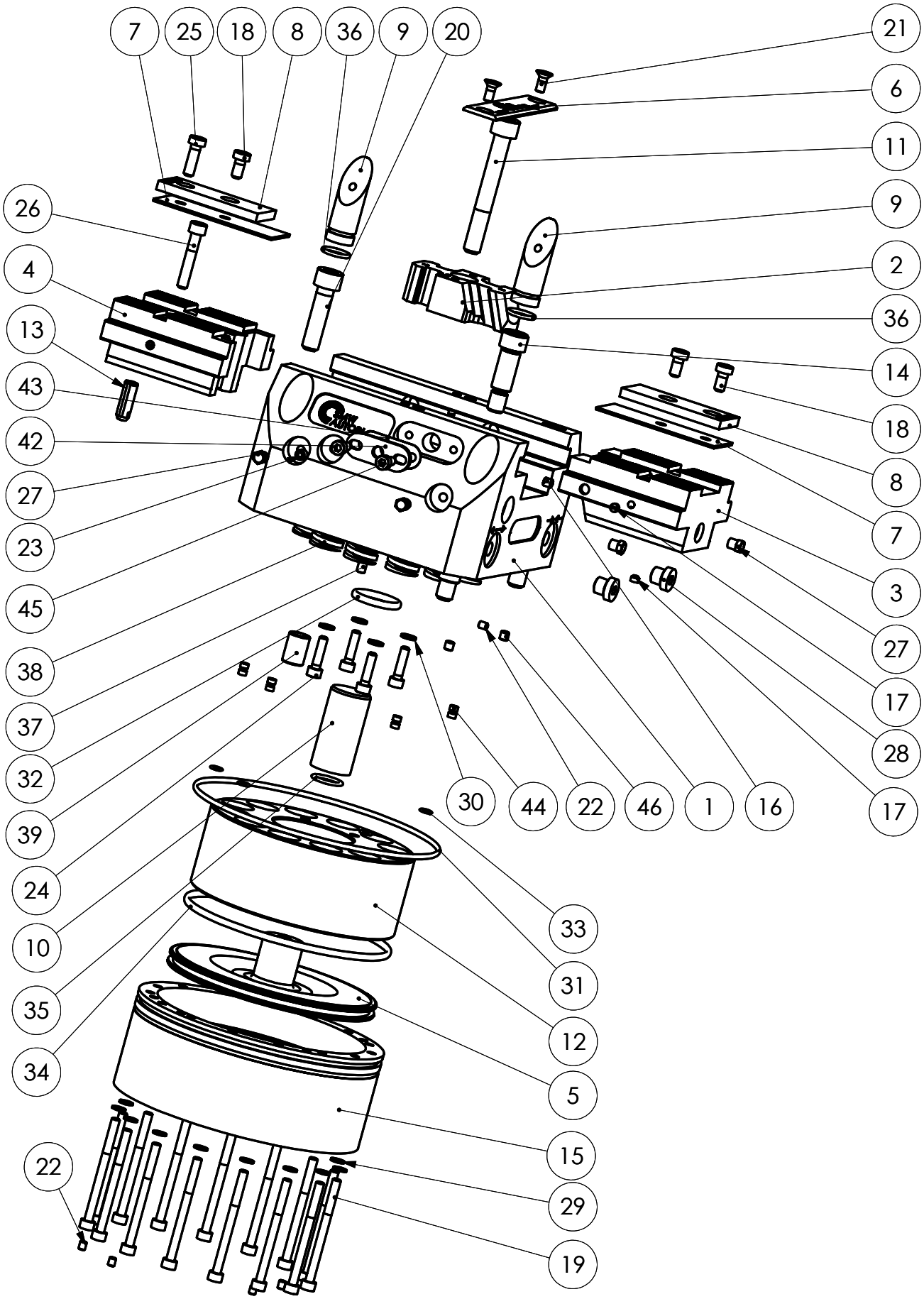
SPARE PART LIST: PNEUMATIC ONE FIXED JAW TYPES / LISTA RICAMBI: VERSIONI PNEUMATICA AD UNA GRIFFA FISSA



SPARE PART LIST: PNEUMATIC ONE FIXED JAW TYPES / LISTA RICAMBI: VERSIONI PNEUMATICA AD UNA GRIFFA FISSA

POS.	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	Q.TY	100	160	200	250
1	BODY	CORPO	1	90541063	90541663	90542063	90542563
2	FIX JAW WEDGE	MANICOTTO GRIFFA FISSA	1	90021066	90021666	90022066	90022566
3	MASTER JAW LONG STROKE	GRIFFA CORSA LUNGA	1	90031063	90031663	90032063	90032563
4	FIX MASTER JAW	GRIFFA FISSA	1	90051066	90051666	90052066	90052566
5	PISTON ROD	STANTUFFO	1	90041063	90041663	90042063	90042563
6	FRONT PLATE	PIASTRINA ANTERIORE	1	90091063	90091663	90092063	90092563
7/N	PLATE NORMAL STROKE	PIASTRINA CORSA NORMALE	1	-	-	-	90102560
7/L	PLATE LONG STROKE	PIASTRINA CORSA LUNGA	2	90101063	90101663	90102063	90102563 (1)
8/N	KEY	CHIAVETTA	1	-	-	-	90112560
8/L	KEY	CHIAVETTA	2	90111063	90111663	90112063	90112563 (1)
9	PLUG	TAPPO	4	90151063	90151663	90152063	90152563
10	SCREW	VITE	1	71114063	71114083	71114103	71114142
11	BUSHING	BOCCOLA	2	90221063	90221663	90222063	90222066
11/A	BUSHING	BOCCOLA	2	-	-	90222060	-
12	SPECIAL SCREW	VITE SPECIALE	2	90291063	90291663	90292063	90292063
13	BASE FLANGE	FLANGIA BASE	1	90301063	90301663	90302063	90302563
14	ROD M5x5 WITH HOLE	GRANO M5x5 FORATO	1	86192580	86192580	86192580	86192580
15	ROD M5x3,5	GRANO M5x3,5	5	14191630 (3)	14191630	14191630	14191630
16	SCREW TCEIBAS UNBRAKO 10,9	VITE TCEIBAS UNBRAKO 10,9	3	71113716 (1)	71113727	71113727	71113727
17	SCREW TCEIBAS UNBRAKO 10,9	VITE TCEIBAS UNBRAKO 10,9	15	71113708 (12)	71113719	71119502	71113738
18	SCREW UNI5931 12.9	VITE TCEI UNI5931 12.9	4	71113066	71113086	71113107	71113107
19	SCREW UNI5933 10.9	VITE TSEI UNI5933 10.9	2	71113307	71113316	71113326	71113326
20	SCREW UNI5923 45H	VITE STEI UNI5923 45H	5	71112105 (4)	71112105	71112105 (4)	71112110 (6)
21	SCREW UNI5923 45H	VITE STEI UNI5923 45H	1	71112120	71112120	71112120	71112120
22	SCREW TCEIBAS UNBRAKO 10,9	VITE TCEIBAS UNBRAKO 10,9	1	71113719	71113729	71113728	71119501
23	SCREW UNI5931 12.9	VITE TCEI UNI5931 12.9	1	71113732	71113048	71113066 (2)	71113066 (2)
24	GREASE FITTING M6x1	INGRASSATORE M6x1	6	71727201	71727201	71727201	71727201
25	PLUG	TAPPO	2	09111123	71628602	71628602	71628602
26	WASHER USIT	RONDELLA USIT	15	71372010 (12)	71372012	-	-
27	SEAL OR	GUARNIZIONE OR	1	71310256	71310372	71310375	71310381
28	SEAL OR	GUARNIZIONE OR	1	71310402	71310405	71310409	71310412
29	SEAL OR	GUARNIZIONE OR	3	71310217	71310219	71310219 (4)	71310220
30	SEAL OR	GUARNIZIONE OR	1	71310444	71310463	71310660	71310843
31	SEAL OR	GUARNIZIONE OR	4	71310226	71310228	71310229	71310229
32	CYLINDER PIN DIN6325	SPINA CILINDRICA DIN6325	1	71200536	71200550	71200565	71200565
33	CYLINDER PIN	SPINA CILINDRICA	1	90221666	90221666	90222066	90222066
34	PROXIMITY BRACKET	SUPPORTO PROXIMITY	3	90161063	90162063	90162063	90162063
35	COVER	GUARNIZIONE	3	90171063	90172063	90172063	90172063
36	BUSHING	BOCCOLA	3	90251063	90251663	-	-
37	SCREW UNI5931 8,8	VITE TCEI UNI5931 8,8	6	71103010 (3)	71103021	71103021	71103021
38	SCREW UNI5923 45H	VITE STEI UNI5923 45H	2	71112105	71112110	71112110 (4)	71112110 (2)
SEALS KIT		**SERIE DI GUARNIZIONI**		20590047	20590048	20590049	20590050

SPARE PART LIST: SPRING LOADED ONE FIXED JAW TYPES / LISTA RICAMBI: VERSIONI A MOLLA AD UNA GRIFFA FISSA



SPARE PART LIST: SPRING LOADED ONE FIXED JAW TYPES / LISTA RICAMBI: VERSIONI A MOLLA AD UNA GRIFFA FISSA

POS.	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	Q.TY	100	160	200
1	BODY	CORPO	1	90541063	90054663	90542063
2	FIX JAW WEDGE	MANICOTTO GRIFFA FISSA	1	90021066	90021666	90022066
3	MASTER JAW LONG STROKE	GRIFFA CORSA LUNGA	1	90031063	90031663	90032063
4	FIX MASTER JAW	GRIFFA FISSA	1	90051066	90051666	90052066
5	PISTON	STANTUFFO	1	90041063	90041663	90042063
6	FRONT PLATE	PIASTRINA ANTERIORE	1	90091063	90091663	90092063
7	PLATE LONG STROKE	PIASTRINA CORSA LUNGA	2	90101063	90101663	90102063
8	KEY	CHIAVETTA	2	90111063	90111663	90112063
9	PLUG	TAPPO	4	90151063	90151663	90152063
10	SPACER	DISTANZIALE	1	90191083	90191683	90192083
11	SCREW	VITE	1	71114071	71119359	71114112
12	SUPPORT	SUPPORTO	1	90201083	90201683	90202083
13	SPECIAL PIN	SPINA SPECIALE	1	90221666	90221666	90222066
14	SPECIAL SCREW	VITE SPECIALE	2	90291063	90291663	90292063
15	BASE FLANGE	FLANGIA BASE	1	90301083	90301683	90302083
16	ROD M5x5 WITH HOLE	GRANO M5x5 FORATO	1	86192580	86192580	86192580
17	ROD M5x3,5	GRANO M5x3,5	5	14191630 (3)	14191630	14191630
18	SCREW UNBRAKO 10,9	VITE TCEIBAS UNBRAKO 10,9	3	71113716 (1)	71113727	71113727
19	SCREW UNI5931 12.9	VITE TCEI UNI5931 12.9	15	71113019 (10)	71109309 (13)	71113055 (18)
20	SCREW UNI5931 12.9	VITE TCEI UNI5931 12.9	4	71113066	71113086	71113107
21	SCREW UNI5933 10.9	VITE TSEI UNI5933 10.9	2	71113307	71113316	71113326
22	SCREW UNI5923 45H	VITE STEI UNI5923 45H	5	71112105 (4)	71112105	71112105 (4)
23	SCREW UNI5923 45H	VITE STEI UNI5923 45H	1	71112120	71112120	71112120
24	SCREW UNI5931 8,8	VITE TCEI UNI5931 8,8	4	71103048 (2)	71103026	71103026
25	SCREW UNBRAKO 10,9	VITE TCEIBAS UNBRAKO 10,9	1	71113719	71113729	71113728
26	SCREW UNI5931 12.9	VITE TCEI UNI5931 12.9	1	71113732	71113048	71113066
27	GREASE FITTINGS M6x1	INGRASSATORE M6x1	6	71727201	71727201	71727201
28	PLUG	TAPPO	2	09111123	71628602	71628602
29	USIT WASHER	RONDELLA USIT	15	71372010 (12)	71372012	-
30	ELASTIC WASHER DIN7980	ROSETTA ELASTICA DIN7980	4	71180216 (2)	71180113	71180113
31	SEAL OR	GUARNIZIONE OR	1	71310256	71310372	71310375
32	SEAL OR	GUARNIZIONE OR	1	71310402	71310405	71310409
33	SEAL OR	GUARNIZIONE OR	4	71310217	71310219	71310219
34	SEAL OR	GUARNIZIONE OR	1	71310444	71310463	71310660
35	SEAL OR	GUARNIZIONE OR	1	71310227	71310318	71310324
36	SEAL OR	GUARNIZIONE OR	4	71310226	71310228	71310229
37	CYLINDRIC PIN DIN6325	SPINA CILINDRICA DIN6325	1	71200536	71200550	71200565
38	SPRING	MOLLA	12	71282614 (5)	71282637	71282648
38/A	SPRING	MOLLA	5	71282714	-	-
39	BUSHING	BOCCOLA	2	90221063	90221663	90222063
39/A	BUSHING	BOCCOLA	2	-	-	90222060
40	SPRING	MOLLA	5	71282714	-	-
41	SCREW UNI5931 12.9	VITE TCEI UNI5931 12.9	2	71119305	71119306	-
42	PROXIMITY BRACKET	SUPPORTO PROXIMITY	3	90161063	90162063	90162063
43	COVER	GUARNIZIONE	3	90171063	90172063	90172063
44	BUSHING	BOCCOLA	4	90251063	90251663	-
45	SCREW UNI5931 8,8	VITE TCEI UNI5931 8,8	6	71103010 (3)	71103021	71103021
46	SCREW UNI5923 45H	VITE STEI UNI5923 45H	2	71112105	71112110	71112110 (4)
	SEALS KIT	**SERIE DI GUARNIZIONI**		20590047	20590048	20590049

Notes

Notes

SMW-AUTOBLOK Spannsysteme GmbH
Postfach 1151 • D-88070 Meckenbeuren
Wiesentalstraße 28 • D-88074 Meckenbeuren
Tel. +49 (0) 7542 - 405 - 0
Vertrieb Inland: Fax +49 (0) 7542 - 3886
E-mail: vertrieb@smw-autoblok.de
Sales International: Fax: +49 (0) 7542 - 405 - 181
E-mail: sales@smw-autoblok.de

AUTOBLOK s.p.a.
Via Duca D'Aosta n.24
I-10040 Caprie - Torino
Tel. +39 011 - 9638411 Fax +39 011 - 9632288
E-mail: info@smwautoblok.it

CUSTOMER'S APPLICATION FOR STATIC WORKHOLDING
Z.I. P.zza Alessandro Volta, snc I- 86038 Petacciato (CB)
Tel. +39 0875 670001

U.S.A.
SMW-AUTOBLOK Corporation
285 Egidi Drive - Wheeling, IL 60090
Tel. +1 847 - 215 - 0591
Fax +1 847 - 215 - 0594
E-mail: autoblok@smwautoblok.com

France
SMW-AUTOBLOK
17, Avenue des Frères Montgolfier - Z.I Mi-Plaine
F-69680 Chassieu
Tel. +33 (0) 4 - 727 - 918 18
Fax +33 (0) 4 - 727 - 918 19
E-mail: autoblok@smwautoblok.fr

Japan
SMW-AUTOBLOK Japan Inc.
1-56 Hira, Nishi-Ku
461-Nagoya
Tel. +81 (0) 52 - 504 - 0203
Fax +81 (0) 52 - 504 - 0205
E-mail: japan@smwautoblok.co.jp

Great Britain
SMW-AUTOBLOK Telbrook Ltd.
7 Wilford Industrial Estate
Ruddington Lane, Wilford
GB-Nottingham, NG11 7EP
Tel. +44 (0) 115 - 982 1133
E-mail: info@smw-autoblok-telbrook.co.uk

China
SMW-AUTOBLOK (Shanghai) Work Holding Co.,Ltd.
Building 6, No.72, JinWen Road, KongGang
Industrial Zone, ZhuQiao Town, Pudong District
201323, Shanghai P.R. China
Tel. +86 21 - 5810 - 6396
Fax +86 21 - 5810 - 6395
E-mail: china@smwautoblok.cn

Spain
SMW-AUTOBLOK IBERICA, S.L.
Ursalto 4 – Pab. 9-10 Pol. 27
20014 Donostia – San Sebastián (Gipuzkoa)
Tel. +34 943 - 225 079
Fax +34 943 - 225 074
E-mail: info@smwautoblok.es

Mexico
SMW-AUTOBLOK Mexico, S.A. de C.V.
Acceso III No. 16 Int.9
Condominio Quadrum
Industrial Benito Juarez
Querétaro, Qro. C.P. 76130
Tel. +52 (442) 209 - 5118
Fax +52 (442) 209 - 5121
E-mail: smwmex@smwautoblok.mx

Russia
AUTOBLOK s.p.a. Rep. Office
B.Tulskaya str., 10, bld.3, off. 323,
115191 Moscow (Russia)
Tel. +7 495 -231-1011
Fax +7 495 -231-1011
E-mail: info@smw-autoblok.ru

India
SMW-AUTOBLOK Workholding Pvt. Ltd.,
Plot No. 4, Weikfield Industrial Estate,
Gat No. 1251, Sanaswadi, Tal – Shirur,
Dist – Pune. 412 208
Tel. +91 2137 - 616 974
Fax +91 2137 - 616 972
E-mail: info@smwautoblok.in

Taiwan
AUTOBLOK Company Ltd.
NO.6, SHUYI RD., SOUTH DIST.,
TAICHUNG, TAIWAN
Tel. +886 4-226 10826
Fax +886 4-226 12109
E-mail: taiwan@smwautoblok.tw

Poland
SMW-AUTOBLOK POLAND SP. Z O.O
Ligocka 103 - Building 8
40-568 Katowice
Tel. +48 (0) 664 673 428
E-mail: info@smwautoblok.pl

Czech Republic
SMW-AUTOBLOK s.r.o.
Merhautova 20
CZ - 613 00 BRNO
Tel. +420 513 034 157
Fax +420 513 034 158
E-mail: info@smw-autoblok.cz

Turkey
SMW-AUTOBLOK MAKİNA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Yenişehir Mah, Osmanlı Blv,
Volume Kurtköy Ofis, No:9, Kat:1,
D:4, PK: 34912, Pendik, İstanbul
Tel. + 90 216 629 2019
E-mail: info@smwautoblok.com.tr

Sweden / Norway
SMW-AUTOBLOK Scandinavia AB
Kasernvägen 2
SE - 281 35 Hässleholm
Tel. +46 (0) 761 420 111
E-mail: info@smw-autoblok.se

Korea
SMW-AUTOBLOK KOREA CO., LTD.
1108 ho, Baeksang Startower 1st,
65, Digital-ro 9-gil, Geumcheon-gu
Seoul, ROK-08511, Korea
Tel. +82 2 6267 9505
Fax +82 2 6267 9507
E-mail: info-korea@smw-autoblok.net

http://www.smwautoblok.com