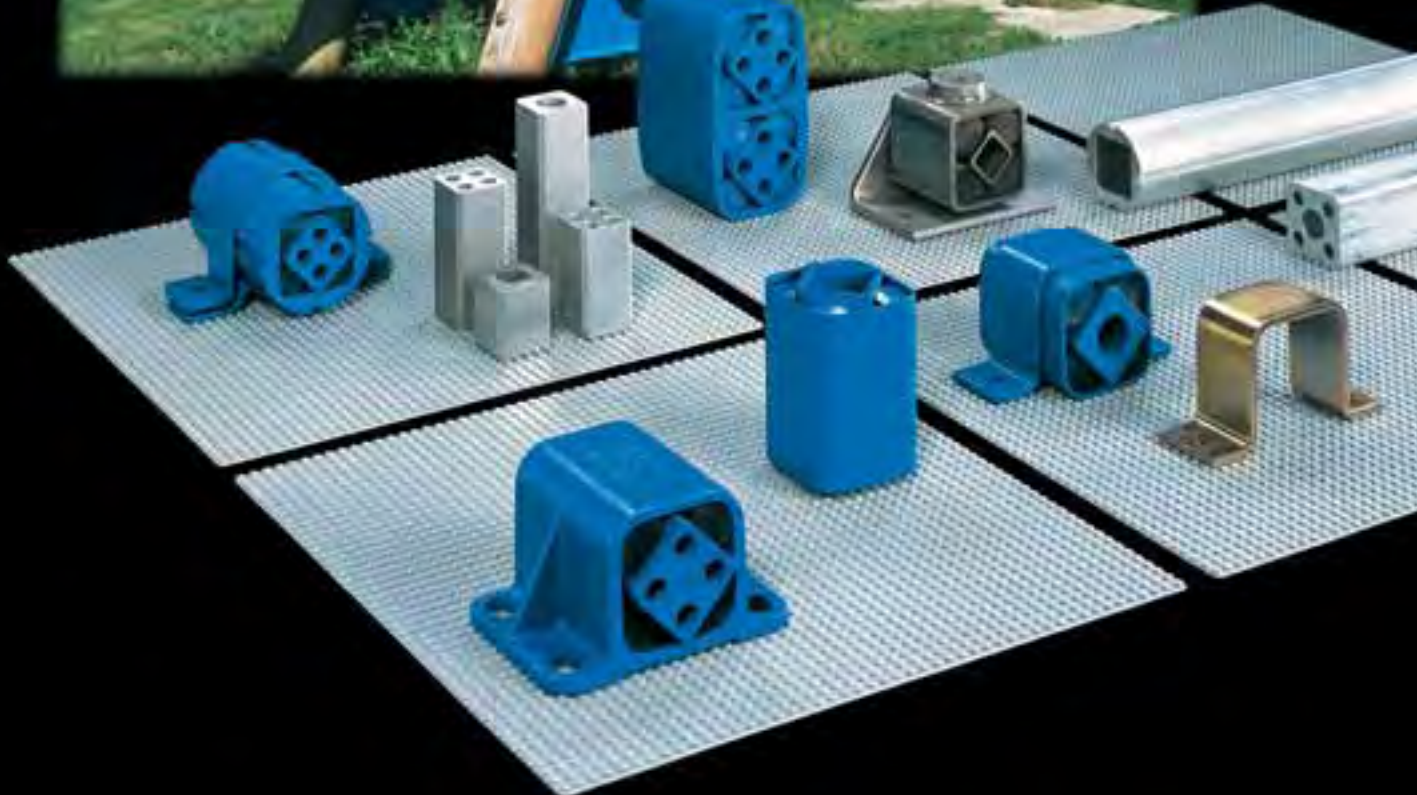


ROSTA – Unidades de suspensão

Elementos elásticos multi-funcionais para aplicações industriais



Tensionar
Amortecer
Suportar

ROSTA 



Gama de módulos



Unidades de suspensão ROSTA em borracha tipo DR-S

Página 19

Corpo externo e tubo interno de secção quadrada em aço. Fixação de braço de alavanca de um lado ou dos dois. A peça inserida no tubo interno deve ter pelo menos 3 vezes a cota «C» (ver pág. 19). Até ao tamanho 18, os braços de alavanca podem ser montados através de um parafuso passante, que permite um posicionamento progressivo do braço num arco de 360°. Ambas as formas de montagem servem para movimentos em ângulos positivos **ou** negativos mas não em movimentos alternados nos dois sentidos. As partes metálicas são protegidas por tinta azul.

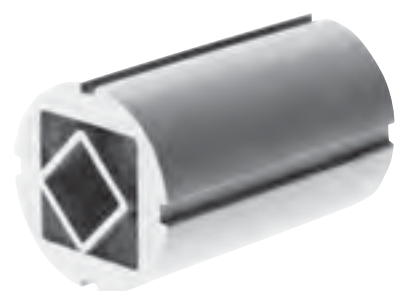


Unidades de suspensão ROSTA em borracha tipo DR-A/C

Páginas 20 e 21

Corpo externo em aço, corpo interno em liga leve, com quatro furos ou apenas um único furo central passante de maior diâmetro. O braço pode ser montado de um ou dos dois lados através de cavilhas ou parafusos.

Este tipo permite a oscilação alternada, passando pelo ponto neutro. O tipo DR-C, com furo central e bloqueio por atrito, permite o posicionamento do braço no arco de 360°. As partes metálicas são protegidas por tinta azul.



Unidades de suspensão ROSTA em borracha tipo DK-S

Página 22

Corpo externo de secção redonda em liga leve, corpo interno de secção quadrada em aço. Fixação de braço de alavanca de um ou dos dois lados. A peça inserida no tubo interno deve ter pelo menos 3 vezes a cota «C» (ver pág. 22). Esta solução serve apenas para movimentos em ângulos positivos **ou** negativos mas não em movimentos alternados nos dois sentidos a passar pelo eixo neutro. As partes metálicas são protegidas por tinta azul.



Unidades de suspensão ROSTA em borracha tipo DK-A

Página 23

Corpo externo de secção redonda em liga leve, corpo interno em liga leve com 4 furos. O braço pode ser montado de um lado ou dos dois lados através de cavilhas ou parafusos. Este tipo permite a oscilação alternada, passando pelo ponto neutro. As partes metálicas são protegidas por tinta azul.



Gama de módulos



Unidades de suspensão ROSTA em borracha tipo DO-S

Página 24

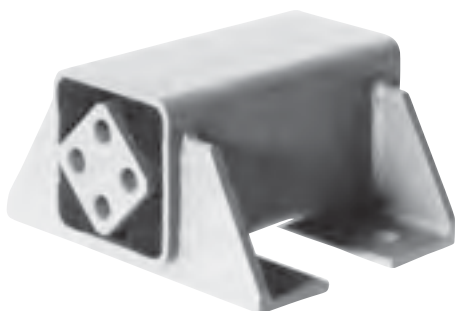
Até ao tamanho 45 o corpo externo é em perfil de liga leve, e em ferro fundido esferoidal no tamanho 50. Os tubos de secção quadrada internos são sempre em aço. Fixação de braço de alavanca de um lado ou dos dois. A peça inserida no tubo interno deve ter pelo menos 3 vezes a cota «C» (ver pág. 24). Até ao tamanho 18, os braços de alavanca podem ser montados através de um parafuso passante, que permite um posicionamento progressivo do braço num arco de 360°. A primeira solução é válida apenas para movimentos em ângulos positivos **ou** negativos. As partes metálicas são protegidas por tinta azul.



Unidades de suspensão ROSTA em borracha tipo DO-A

Página 25

Até ao tamanho 45 o corpo externo é em perfil de liga leve, e em ferro fundido esferoidal no tamanho 50. Os tubos de secção quadrada internos têm 4 furos para a fixação de um braço de um lado ou dos dois lados através de cavilhas ou parafusos. Este tipo permite a oscilação alternada, passando pelo ponto neutro. As partes metálicas são protegidas por tinta azul.



Unidades de suspensão ROSTA em borracha tipo DW-A

Página 26

Corpo externo completo com suportes soldados em aço. Corpo interno em aço com quatro furos roscados para a fixação, de um lado ou dos dois lados, de um braço ou de outra peça da máquina. A unidade tem de ser aparafusada à máquina. Estas unidades são concebidas para oscilação alternada em qualquer dos dois sentidos, passando pelo ponto neutro. As partes metálicas são protegidas por tinta azul.



Acessórios para Unidades de suspensão

As unidades de suspensão ROSTA em borracha não podem ser soldadas pois o aquecimento pode danificar os elementos de borracha. Para a sua fixação devem ser utilizados os suportes e abraçadeiras ROSTA.

Abraçadeira ROSTA tipo BR

(Para todas as unidades tipo DR)

Página 27



A abraçadeira BR, em aço pintado, é fornecida sem parafusos. Esta é o meio ideal para fixação de todas as unidades tipos DR-S, DR-A e DR-C, sem recorrer a soldadura. Prever a aplicação de duas abraçadeiras para comprimentos maiores.

Abraçadeira ROSTA tipo BK

(Para todas as unidades tipo DK)

Página 27



A abraçadeira elástica dupla tipo BK, em aço pintado, é fornecida sem parafusos. Este tipo foi concebido para fixação por atrito das unidades DK-S e DK-A. Prever a aplicação de duas abraçadeiras para comprimentos maiores.

Suporte ROSTA tipo WS

Página 27

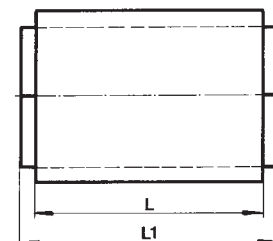
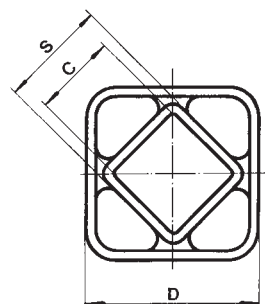
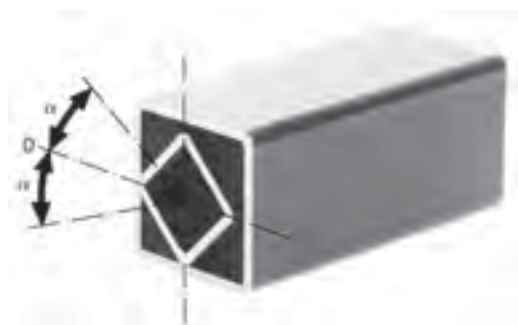


É um suporte multiuso que permite a fixação através de cavilhas ou parafusos ao corpo interno das unidades DR-A, DK-A e DO-A, bem como dos tensores tipo SE (ver pág. 27). Os suportes WS são em aço pintado.

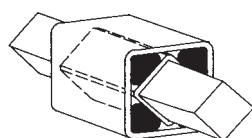


Unidades de suspensão

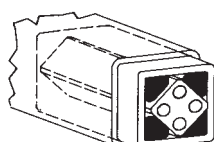
Tipo DR-S



Art. nº	Tipo	L	L1-0.3	C*	D**	S	Binário M [Nm] para α						Peso em kg
							5°	10°	15°	20°	25°	30°	
01 021 001	DR-S 11 x 20	20	25	8 ^{+0.25}	20 ^{+0.1}	11	0.3	0.8	1.3	2.0	2.9	4.0	0.04
01 021 002	DR-S 11 x 30	30	35	8 ^{+0.25}	20 ^{+0.1}	11	0.4	1.2	2.0	3.1	4.3	6.0	0.05
01 021 003	DR-S 11 x 50	50	55	8 ^{+0.25}	20 ^{+0.1}	11	0.7	2.0	3.4	5.1	7.2	10.0	0.08
01 021 004	DR-S 15 x 25	25	30	11 ^{+0.25}	27 ^{+0.1}	15	0.7	1.6	2.6	4.0	5.7	8.2	0.07
01 021 005	DR-S 15 x 40	40	45	11 ^{+0.25}	27 ^{+0.1}	15	1.1	2.5	4.2	6.4	9.2	13.2	0.12
01 021 006	DR-S 15 x 60	60	65	11 ^{+0.25}	27 ^{+0.1}	15	1.6	3.8	6.3	9.6	13.8	19.8	0.18
01 021 007	DR-S 18 x 30	30	35	12 ^{+0.25}	32 ^{+0.1}	18	1.9	4.5	7.5	11.0	15.0	20.6	0.12
01 021 008	DR-S 18 x 50	50	55	12 ^{+0.25}	32 ^{+0.1}	18	3.2	7.5	12.5	18.3	25.0	34.4	0.20
01 021 009	DR-S 18 x 80	80	85	12 ^{+0.25}	32 ^{+0.1}	18	5.1	12.0	20.0	29.3	40.0	55.0	0.32
01 021 010	DR-S 27 x 40	40	45	22 ^{+0.25}	45 ^{+0.1}	27	4.7	10.7	17.5	26.9	39.5	57.0	0.26
01 021 011	DR-S 27 x 60	60	65	22 ^{+0.25}	45 ^{+0.1}	27	7.0	16.0	26.3	40.3	59.3	85.5	0.39
01 021 012	DR-S 27 x 100	100	105	22 ^{+0.25}	45 ^{+0.1}	27	11.7	26.7	43.8	67.2	98.8	142.5	0.65
01 021 013	DR-S 38 x 60	60	70	30 ^{+0.25}	60 ^{+0.15}	38	13.0	30.4	50.6	78.0	113.0	162.0	0.67
01 021 014	DR-S 38 x 80	80	90	30 ^{+0.25}	60 ^{+0.15}	38	17.3	40.5	67.5	104.0	151.0	216.0	0.90
01 021 015	DR-S 38 x 120	120	130	30 ^{+0.25}	60 ^{+0.15}	38	26.0	60.8	101.2	156.0	226.0	324.0	1.32
01 021 016	DR-S 45 x 80	80	90	35 ^{+0.25}	72 ^{+0.15}	45	27.6	62.4	104.0	160.0	222.0	320.0	1.17
01 021 017	DR-S 45 x 100	100	110	35 ^{+0.25}	72 ^{+0.15}	45	34.5	78.0	130.0	200.0	278.0	400.0	1.45
01 021 018	DR-S 45 x 150	150	160	35 ^{+0.25}	72 ^{+0.15}	45	51.8	117.0	195.0	300.0	420.0	600.0	2.15
01 021 019	DR-S 50 x 120	120	130	40 ^{+0.25}	78 ^{+0.15}	50	51.0	133.0	250.0	395.0	570.0	780.0	2.10
01 021 020	DR-S 50 x 200	200	210	40 ^{+0.25}	78 ^{+0.15}	50	102.0	260.0	475.0	745.0	1070.0	1450.0	3.46
01 021 021	DR-S 50 x 300	300	310	40 ^{+0.25}	78 ^{+0.15}	50	150.0	385.0	700.0	1100.0	1590.0	2160.0	5.12



«ligação interna»



«ligação externa»

Ligações

É uma solução fácil e económica, se a unidade está sob pré-tensão e actua apenas num sentido. Oscilações alternadas podem causar ruído.

* «interna»:

O perfil quadrado de ligação deve ter uma tolerância entre h9 e h11. De acordo com a ligação específica, as arestas dos quadrados podem necessitar de ser maquinadas.

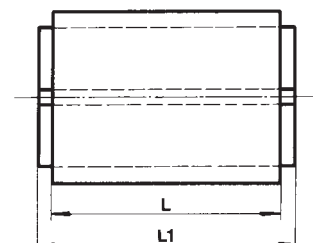
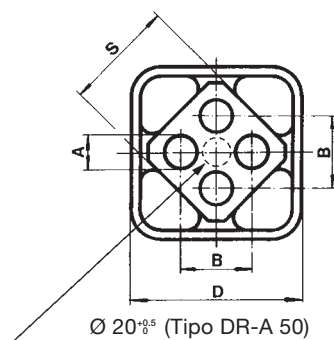
** «externa»:

A tolerância do corpo externo corresponde aos tubos quadrados comerciais. A espessura para a pintura adicional de protecção é de 40 a 80 μm .

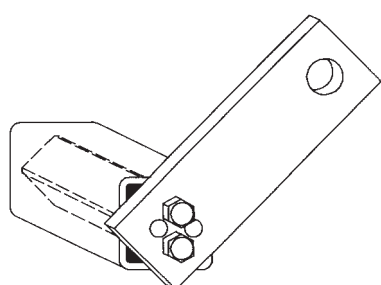


Unidades de suspensão

Tipo DR-A



Art. n°	Tipo	L	L1-0.3	A+0.5	B	D	S	Binário M [Nm] para α						Peso en kg
								5°	10°	15°	20°	25°	30°	
01 011 001	DR-A 15 x 25	25	30	5	10 ^{±0.2}	27 ^{+0.2} _{-0.1}	15	0.7	1.6	2.6	4.0	5.7	8.2	0.06
01 011 002	DR-A 15 x 40	40	45	5	10 ^{±0.2}	27 ^{+0.2} _{-0.1}	15	1.1	2.5	4.2	6.4	9.2	13.2	0.10
01 011 003	DR-A 15 x 60	60	65	5	10 ^{±0.2}	27 ^{+0.2} _{-0.1}	15	1.6	3.8	6.3	9.6	13.8	19.8	0.15
01 011 004	DR-A 18 x 30	30	35	6	12 ^{±0.3}	32 ^{+0.1} _{-0.2}	18	1.9	4.5	7.5	11.0	15.0	20.6	0.10
01 011 005	DR-A 18 x 50	50	55	6	12 ^{±0.3}	32 ^{+0.1} _{-0.2}	18	3.2	7.5	12.5	18.3	25.0	34.4	0.16
01 011 006	DR-A 18 x 80	80	85	6	12 ^{±0.3}	32 ^{+0.1} _{-0.2}	18	5.1	12.0	20.0	29.3	40.0	55.0	0.25
01 011 007	DR-A 27 x 40	40	45	8	20 ^{±0.4}	45 ^{+0.2} _{-0.1}	27	4.7	10.7	17.5	26.9	39.5	57.0	0.25
01 011 008	DR-A 27 x 60	60	65	8	20 ^{±0.4}	45 ^{+0.2} _{-0.1}	27	7.0	16.0	26.3	40.3	59.3	85.5	0.36
01 011 009	DR-A 27 x 100	100	105	8	20 ^{±0.4}	45 ^{+0.2} _{-0.1}	27	11.7	26.7	43.8	67.2	98.8	142.5	0.60
01 011 010	DR-A 38 x 60	60	70	10	25 ^{±0.4}	60 ^{+0.15} _{-0.3}	38	13.0	30.4	50.6	78.0	113.0	162.0	0.60
01 011 011	DR-A 38 x 80	80	90	10	25 ^{±0.4}	60 ^{+0.15} _{-0.3}	38	17.3	40.5	67.5	104.0	151.0	216.0	0.79
01 011 012	DR-A 38 x 120	120	130	10	25 ^{±0.4}	60 ^{+0.15} _{-0.3}	38	26.0	60.8	101.2	156.0	226.0	324.0	1.16
01 011 013	DR-A 45 x 80	80	90	12	35 ^{±0.5}	72 ^{+0.15} _{-0.3}	45	27.6	62.4	104.0	160.0	222.0	320.0	1.00
01 011 014	DR-A 45 x 100	100	110	12	35 ^{±0.5}	72 ^{+0.15} _{-0.3}	45	34.5	78.0	130.0	200.0	278.0	400.0	1.22
01 011 015	DR-A 45 x 150	150	160	12	35 ^{±0.5}	72 ^{+0.15} _{-0.3}	45	51.8	117.0	195.0	300.0	420.0	600.0	1.83
01 011 016	DR-A 50 x 120	120	130	M12x40	40 ^{±0.5}	78 ^{+0.15} _{-0.3}	50	51.0	133.0	250.0	395.0	570.0	780.0	1.80
01 011 017	DR-A 50 x 200	200	210	M12x40	40 ^{±0.5}	78 ^{+0.15} _{-0.3}	50	102.0	260.0	475.0	745.0	1070.0	1450.0	3.00
01 011 018	DR-A 50 x 300	300	310	M12x40	40 ^{±0.5}	78 ^{+0.15} _{-0.3}	50	150.0	385.0	700.0	1100.0	1590.0	2160.0	4.47



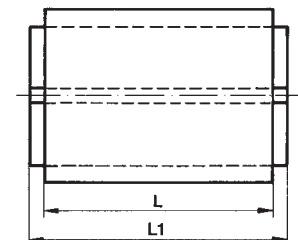
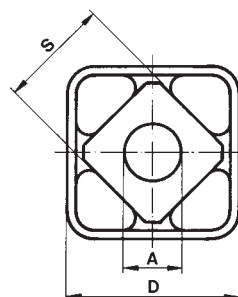
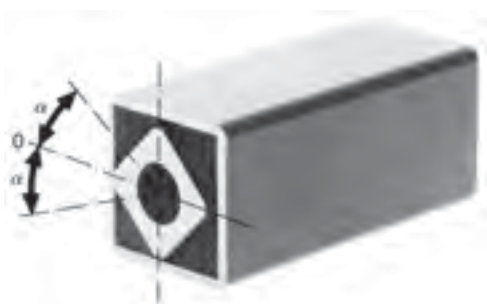
Braço de alavanca aparafusado ao corpo interior

Ligação ao corpo interior com 2 ou 4 parafusos que o atravessam; ou aparafusado directamente ao corpo (será necessário que o aplicador faça as roscas).

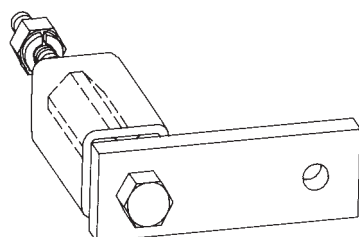


Unidades de suspensão

Tipo DR-C



Art. n°	Tipo	L	L1- $\frac{0}{-0.3}$	A	D	S	Binário M [Nm] para $\nless\alpha$						Peso em kg
							5°	10°	15°	20°	25°	30°	
01 031 010	DR-C 15 x 25	25	30	10 $\pm\frac{0.4}{0.2}$	27 $\pm\frac{0.2}{0.1}$	15	0.7	1.6	2.6	4.0	5.7	8.2	0.06
01 031 011	DR-C 15 x 40	40	45	10 $\pm\frac{0.4}{0.2}$	27 $\pm\frac{0.2}{0.1}$	15	1.1	2.5	4.2	6.4	9.2	13.2	0.10
01 031 012	DR-C 15 x 60	60	65	10 $\pm\frac{0.4}{0.2}$	27 $\pm\frac{0.2}{0.1}$	15	1.6	3.8	6.3	9.6	13.8	19.8	0.15
01 031 001	DR-C 18 x 30	30	35	13 $\pm\frac{0}{0.2}$	32 $\pm\frac{0.1}{0.2}$	18	1.9	4.5	7.5	11.0	15.0	20.6	0.10
01 031 002	DR-C 18 x 50	50	55	13 $\pm\frac{0}{0.2}$	32 $\pm\frac{0.1}{0.2}$	18	3.2	7.5	12.5	18.3	25.0	34.4	0.16
01 031 003	DR-C 18 x 80	80	85	13 $\pm\frac{0}{0.2}$	32 $\pm\frac{0.1}{0.2}$	18	5.1	12.0	20.0	29.3	40.0	55.0	0.25
01 031 004	DR-C 27 x 40	40	45	16 $\pm\frac{0.5}{0.3}$	45 $\pm\frac{0.2}{0.1}$	27	4.7	10.7	17.5	26.9	39.5	57.0	0.25
01 031 005	DR-C 27 x 60	60	65	16 $\pm\frac{0.5}{0.3}$	45 $\pm\frac{0.2}{0.1}$	27	7.0	16.0	26.3	40.3	59.3	85.5	0.36
01 031 006	DR-C 27 x 100	100	105	16 $\pm\frac{0.5}{0.3}$	45 $\pm\frac{0.2}{0.1}$	27	11.7	26.7	43.8	67.2	98.8	142.5	0.60
01 031 007	DR-C 38 x 60	60	70	20 $\pm\frac{0.5}{0.2}$	60 $\pm\frac{0.15}{0.3}$	38	13.0	30.4	50.6	78.0	113.0	162.0	0.60
01 031 008	DR-C 38 x 80	80	90	20 $\pm\frac{0.5}{0.2}$	60 $\pm\frac{0.15}{0.3}$	38	17.3	40.5	67.5	104.0	151.0	216.0	0.79
01 031 009	DR-C 38 x 120	120	130	20 $\pm\frac{0.5}{0.2}$	60 $\pm\frac{0.15}{0.3}$	38	26.0	60.8	101.2	156.0	226.0	324.0	1.16
01 031 013	DR-C 45 x 80	80	90	24 $\pm\frac{0.5}{0.2}$	72 $\pm\frac{0.15}{0.3}$	45	27.6	62.4	104.0	160.0	222.0	320.0	1.00
01 031 014	DR-C 45 x 100	100	110	24 $\pm\frac{0.5}{0.2}$	72 $\pm\frac{0.15}{0.3}$	45	34.5	78.0	130.0	200.0	278.0	400.0	1.22
01 031 015	DR-C 50 x 120	120	130	30 $\pm\frac{0.5}{0.2}$	78 $\pm\frac{0.15}{0.3}$	50	51.0	133.0	250.0	395.0	570.0	780.0	1.80
01 031 016	DR-C 50 x 200	200	210	30 $\pm\frac{0.5}{0.2}$	78 $\pm\frac{0.15}{0.3}$	50	102.0	260.0	475.0	745.0	1070.0	1450.0	3.00



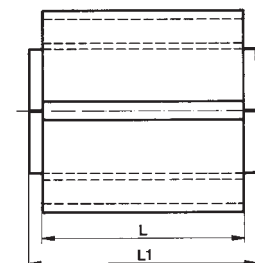
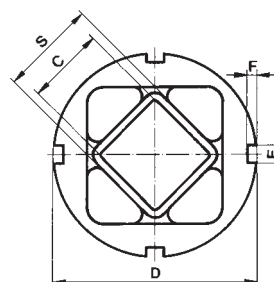
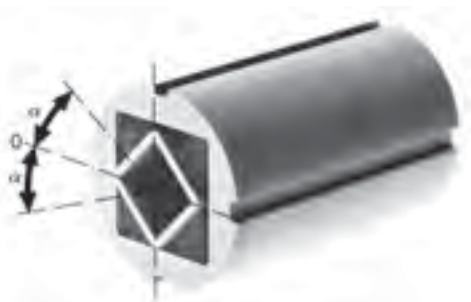
Braço de alavanca aparafusado ao corpo interior

Ligação por atrito ao corpo interno através de um parafuso passante. Esta execução é a ideal para posicionamento do braço num arco de 360°, mas é desaconselhado para oscilações superiores a $\pm 10^\circ$, passando pelo ponto «zero». **Por forma a ter a melhor força friccional, a pintura existente na face do corpo interior deve ser removida antes de proceder à montagem.**



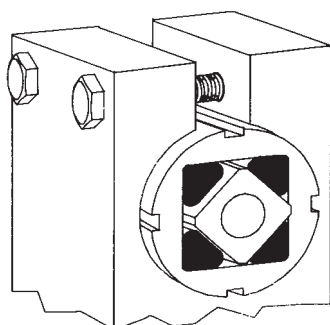
Unidades de suspensão

Tipo DK-S



Art. n°	Tipo	L	L1-0.3	C*	D**	E	F	S	Binário M [Nm] para α						Peso em kg
									5°	10°	15°	20°	25°	30°	
01 081 001	DK-S 11 x 20	20	25	8 ^{+0.25}	28 ^{+0.3}	4	2.5	11	0.3	0.8	1.3	2.0	2.9	4.0	0.03
01 081 002	DK-S 11 x 30	30	35	8 ^{+0.25}	28 ^{+0.3}	4	2.5	11	0.4	1.2	2.0	3.1	4.3	6.0	0.05
01 081 003	DK-S 11 x 50	50	55	8 ^{+0.25}	28 ^{+0.3}	4	2.5	11	0.7	2.0	3.4	5.1	7.2	10.0	0.07
01 081 004	DK-S 15 x 25	25	30	11 ^{+0.25}	36 ^{+0.3}	5	2.5	15	0.7	1.6	2.6	4.0	5.7	8.2	0.06
01 081 005	DK-S 15 x 40	40	45	11 ^{+0.25}	36 ^{+0.3}	5	2.5	15	1.1	2.5	4.2	6.4	9.2	13.2	0.10
01 081 006	DK-S 15 x 60	60	65	11 ^{+0.25}	36 ^{+0.3}	5	2.5	15	1.6	3.8	6.3	9.6	13.8	19.8	0.14
01 081 007	DK-S 18 x 30	30	35	12 ^{+0.25}	45 ^{+0.4}	5	2.5	18	1.9	4.5	7.5	11.0	15.0	20.6	0.13
01 081 008	DK-S 18 x 50	50	55	12 ^{+0.25}	45 ^{+0.4}	5	2.5	18	3.2	7.5	12.5	18.3	25.0	34.4	0.20
01 081 009	DK-S 18 x 80	80	85	12 ^{+0.25}	45 ^{+0.4}	5	2.5	18	5.1	12.0	20.0	29.3	40.0	55.0	0.33
01 081 010	DK-S 27 x 40	40	45	22 ^{+0.25}	62 ^{+0.5}	6	3	27	4.7	10.7	17.5	26.9	39.5	57.0	0.27
01 081 011	DK-S 27 x 60	60	65	22 ^{+0.25}	62 ^{+0.5}	6	3	27	7.0	16.0	26.3	40.3	59.3	85.5	0.40
01 081 012	DK-S 27 x 100	100	105	22 ^{+0.25}	62 ^{+0.5}	6	3	27	11.7	26.7	43.8	67.2	98.8	142.5	0.66
01 081 013	DK-S 38 x 60	60	70	30 ^{+0.25}	80 ^{+0.6}	7	3.5	38	13.0	30.4	50.6	78.0	113.0	162.0	0.72
01 081 014	DK-S 38 x 80	80	90	30 ^{+0.25}	80 ^{+0.6}	7	3.5	38	17.3	40.5	67.5	104.0	151.0	216.0	0.94
01 081 015	DK-S 38 x 120	120	130	30 ^{+0.25}	80 ^{+0.6}	7	3.5	38	26.0	60.8	101.2	156.0	226.0	324.0	1.37
01 081 016	DK-S 45 x 80	80	90	35 ^{+0.25}	95 ^{+0.8}	8	4	45	27.6	62.4	104.0	160.0	222.0	320.0	1.35
01 081 017	DK-S 45 x 100	100	110	35 ^{+0.25}	95 ^{+0.8}	8	4	45	34.5	78.0	130.0	200.0	278.0	400.0	1.65
01 081 018	DK-S 45 x 150	150	160	35 ^{+0.25}	95 ^{+0.8}	8	4	45	51.8	117.0	195.0	300.0	420.0	600.0	2.44
01 081 019	DK-S 50 x 120	120	130	40 ^{+0.25}	108 ⁺¹	8	4	50	51.0	133.0	250.0	395.0	570.0	780.0	2.55
01 081 020	DK-S 50 x 200	200	210	40 ^{+0.25}	108 ⁺¹	8	4	50	102.0	260.0	475.0	745.0	1070.0	1450.0	4.21
01 081 021	DK-S 50 x 300	300	310	40 ^{+0.25}	108 ⁺¹	8	4	50	150.0	385.0	700.0	1100.0	1590.0	2160.0	6.45

*Para ligação interna ver pág.19



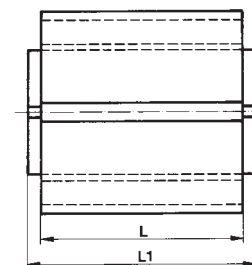
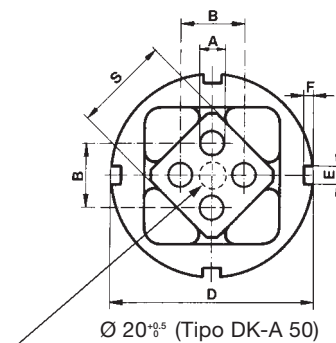
** Bloqueio por aperto do corpo exterior

O corpo redondo exterior pode ser fixado através de um dispositivo de aperto, encaixado num tubo redondo normalizado, ou com a abraçadeira tipo BK. Nestes dois casos deve-se ter em atenção a tolerância pois a pintura de protecção tem uma espessura de 40 a 80 μm .

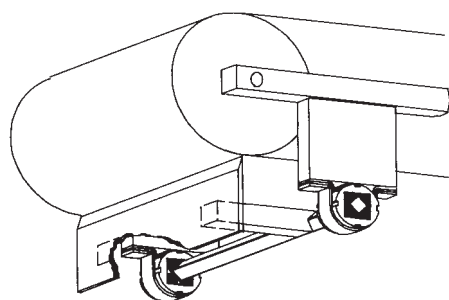


Unidades de suspensão

Tipo DK-A



Art. nº	Tipo	L	L1-0.3	A±0.5	B	D	E	F	S	Binário M [Nm] para α						Peso em kg
										5°	10°	15°	20°	25°	30°	
01 071 001	DK-A 15 x 25	25	30	5	10±0.2	36±0.3	5	2.5	15	0.7	1.6	2.6	4.0	5.7	8.2	0.05
01 071 002	DK-A 15 x 40	40	45	5	10±0.2	36±0.3	5	2.5	15	1.1	2.5	4.2	6.4	9.2	13.2	0.08
01 071 003	DK-A 15 x 60	60	65	5	10±0.2	36±0.3	5	2.5	15	1.6	3.8	6.3	9.6	13.8	19.8	0.12
01 071 004	DK-A 18 x 30	30	35	6	12±0.3	45±0.4	5	2.5	18	1.9	4.5	7.5	11.0	15.0	20.6	0.10
01 071 005	DK-A 18 x 50	50	55	6	12±0.3	45±0.4	5	2.5	18	3.2	7.5	12.5	18.3	25.0	34.4	0.16
01 071 006	DK-A 18 x 80	80	85	6	12±0.3	45±0.4	5	2.5	18	5.1	12.0	20.0	29.3	40.0	55.0	0.26
01 071 007	DK-A 27 x 40	40	45	8	20±0.4	62±0.5	6	3	27	4.7	10.7	17.5	26.9	39.5	57.0	0.25
01 071 008	DK-A 27 x 60	60	65	8	20±0.4	62±0.5	6	3	27	7.0	16.0	26.3	40.3	59.3	85.5	0.37
01 071 009	DK-A 27 x 100	100	105	8	20±0.4	62±0.5	6	3	27	11.7	26.7	43.8	67.2	98.8	142.5	0.62
01 071 010	DK-A 38 x 60	60	70	10	25±0.4	80±0.6	7	3.5	38	13.0	30.4	50.6	78.0	113.0	162.0	0.63
01 071 011	DK-A 38 x 80	80	90	10	25±0.4	80±0.6	7	3.5	38	17.3	40.5	67.5	104.0	151.0	216.0	0.83
01 071 012	DK-A 38 x 120	120	130	10	25±0.4	80±0.6	7	3.5	38	26.0	60.8	101.2	156.0	226.0	324.0	1.22
01 071 013	DK-A 45 x 80	80	90	12	35±0.5	95±0.8	8	4	45	27.6	62.4	104.0	160.0	222.0	320.0	1.15
01 071 014	DK-A 45 x 100	100	110	12	35±0.5	95±0.8	8	4	45	34.5	78.0	130.0	200.0	278.0	400.0	1.44
01 071 015	DK-A 45 x 150	150	160	12	35±0.5	95±0.8	8	4	45	51.8	117.0	195.0	300.0	420.0	600.0	2.12
01 071 016	DK-A 50 x 120	120	130	M12x40	40±0.5	108±1	8	4	50	51.0	133.0	250.0	395.0	570.0	780.0	2.35
01 071 017	DK-A 50 x 200	200	210	M12x40	40±0.5	108±1	8	4	50	102.0	260.0	475.0	745.0	1070.0	1460.0	3.75
01 071 018	DK-A 50 x 300	300	310	M12x40	40±0.5	108±1	8	4	50	150.0	385.0	700.0	1100.0	1590.0	2160.0	5.60



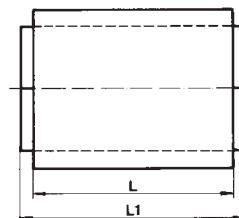
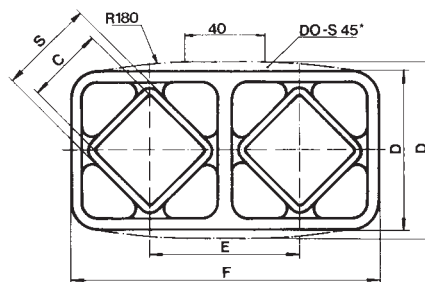
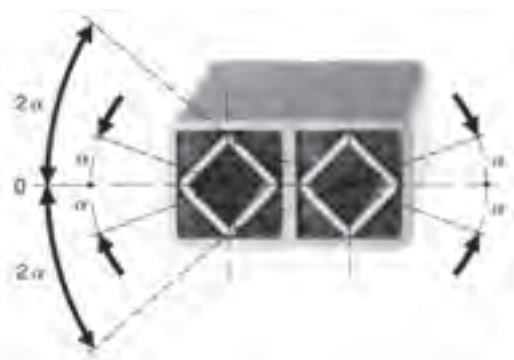
Bloqueio do corpo exterior através da abraçadeira BK

A fixação através da abraçadeira elástica tipo BK permite a regulação contínua da pré-tensão nos dois sentidos.



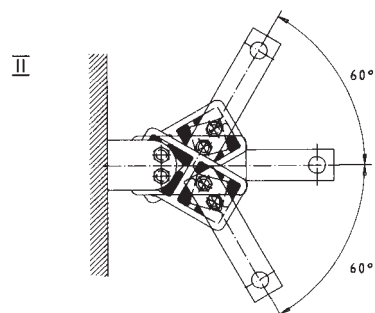
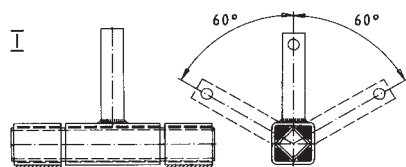
Unidades de suspensão

Tipo DO-S



Art. n°	Tipo	L	L1-0.3	C	D	E	F	S	Binário M [Nm] para α					Peso em kg	
									5°	10°	15°	20°	25°		30°
01 051 001	DO-S 15 x 25	25	30	11 ^{+0.25} ₀	28 ^{±0.15}	25.5	53.5 ^{±0.2}	15	0.7	1.6	2.6	4.0	5.7	8.2	0.10
01 051 002	DO-S 15 x 40	40	45	11 ^{+0.25} ₀	28 ^{±0.15}	25.5	53.5 ^{±0.2}	15	1.1	2.5	4.2	6.4	9.2	13.2	0.14
01 051 003	DO-S 15 x 60	60	65	11 ^{+0.25} ₀	28 ^{±0.15}	25.5	53.5 ^{±0.2}	15	1.6	3.8	6.3	9.6	13.8	19.8	0.21
01 051 004	DO-S 18 x 30	30	35	12 ^{+0.25} ₀	34 ^{±0.15}	31	65 ^{+0.2}	18	1.9	4.5	7.5	11.0	15.0	20.6	0.17
01 051 005	DO-S 18 x 50	50	55	12 ^{+0.25} ₀	34 ^{±0.15}	31	65 ^{+0.2}	18	3.2	7.5	12.5	18.3	25.0	34.4	0.29
01 051 006	DO-S 18 x 80	80	85	12 ^{+0.25} ₀	34 ^{±0.15}	31	65 ^{+0.2}	18	5.1	12.0	20.0	29.3	40.0	55.0	0.45
01 051 007	DO-S 27 x 40	40	45	22 ^{+0.25} ₀	47 ^{±0.15}	44	91 ^{+0.2}	27	4.7	10.7	17.5	26.9	39.5	57.0	0.35
01 051 008	DO-S 27 x 60	60	65	22 ^{+0.25} ₀	47 ^{±0.15}	44	91 ^{+0.2}	27	7.0	16.0	26.3	40.3	59.3	85.5	0.52
01 051 009	DO-S 27 x 100	100	105	22 ^{+0.25} ₀	47 ^{±0.15}	44	91 ^{+0.2}	27	11.7	26.7	43.8	67.2	98.8	142.5	0.86
01 051 010	DO-S 38 x 60	60	70	30 ^{+0.25} ₀	63 ^{±0.2}	60	123 ^{+0.3}	38	13.0	30.4	50.6	78.0	113.0	162.0	1.03
01 051 011	DO-S 38 x 80	80	90	30 ^{+0.25} ₀	63 ^{±0.2}	60	123 ^{+0.3}	38	17.3	40.5	67.5	104.0	151.0	216.0	1.35
01 051 012	DO-S 38 x 120	120	130	30 ^{+0.25} ₀	63 ^{±0.2}	60	123 ^{+0.3}	38	26.0	60.8	101.2	156.0	226.0	324.0	2.00
01 051 013	DO-S 45 x 80	80	90	35 ^{+0.25} ₀	85	73	149.4 ^{+1.6} _{-0.4}	45	27.6	62.4	104.0	160.0	222.0	320.0	2.20
01 051 014	DO-S 45 x 100	100	110	35 ^{+0.25} ₀	85	73	149.4 ^{+1.6} _{-0.4}	45	34.5	78.0	130.0	200.0	278.0	400.0	2.65
01 051 015	DO-S 45 x 150	150	160	35 ^{+0.25} ₀	85	73	149.4 ^{+1.6} _{-0.4}	45	51.8	117.0	195.0	300.0	420.0	600.0	3.96
01 051 016	DO-S 50 x 120	120	130	40 ^{+0.25} ₀	89	78	167	50	51.0	133.0	250.0	395.0	570.0	780.0	5.67

* O tamanho 45 tem um corpo convexo



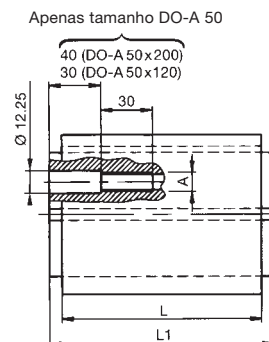
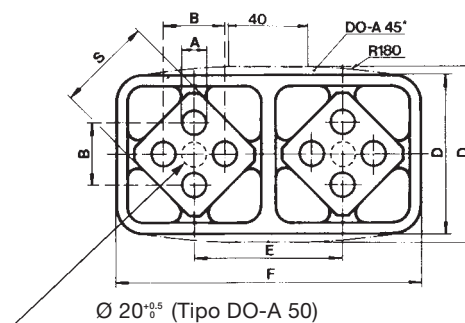
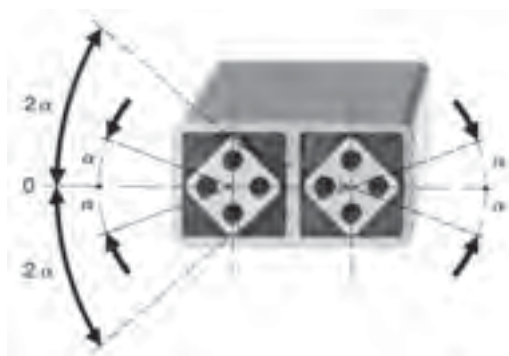
Ligação em «série»

A ligação ilustrada à esquerda em baixo, permite variações angulares de $\pm 60^\circ$, mantendo o binário de uma unidade de suspensão equivalente. À esquerda em cima é mostrada uma solução diferente com uma unidade simples.



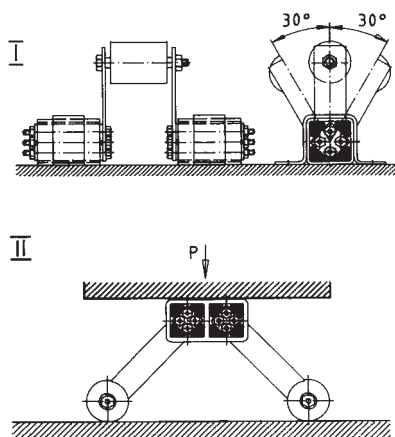
Unidades de suspensão

Tipo DO-A



Art. n°	Tipo	L	L1- _{0.3}	A ^{±0.5}	B	D	E	F	S	Binário M [Nm] para α						Peso em kg
										5°	10°	15°	20°	25°	30°	
01 041 001	DO-A 15 x 25	25	30	5	10 ^{±0.2}	28 ^{±0.15}	25.5	53.5 ^{±0.2}	15	0.7	1.6	2.6	4.0	5.7	8.2	0.07
01 041 002	DO-A 15 x 40	40	45	5	10 ^{±0.2}	28 ^{±0.15}	25.5	53.5 ^{±0.2}	15	1.1	2.5	4.2	6.4	9.2	13.2	0.10
01 041 003	DO-A 15 x 60	60	65	5	10 ^{±0.2}	28 ^{±0.15}	25.5	53.5 ^{±0.2}	15	1.6	3.8	6.3	9.6	13.8	19.8	0.15
01 041 004	DO-A 18 x 30	30	35	6	12 ^{±0.3}	34 ^{±0.15}	31	65 ^{±0.2}	18	1.9	4.5	7.5	11.0	15.0	20.6	0.12
01 041 005	DO-A 18 x 50	50	55	6	12 ^{±0.3}	34 ^{±0.15}	31	65 ^{±0.2}	18	3.2	7.5	12.5	18.3	25.0	34.4	0.20
01 041 006	DO-A 18 x 80	80	85	6	12 ^{±0.3}	34 ^{±0.15}	31	65 ^{±0.2}	18	5.1	12.0	20.0	29.3	40.0	55.0	0.30
01 041 007	DO-A 27 x 40	40	45	8	20 ^{±0.4}	47 ^{±0.15}	44	91 ^{±0.2}	27	4.7	10.7	17.5	26.9	39.5	57.0	0.32
01 041 008	DO-A 27 x 60	60	65	8	20 ^{±0.4}	47 ^{±0.15}	44	91 ^{±0.2}	27	7.0	16.0	26.3	40.3	59.3	85.5	0.47
01 041 009	DO-A 27 x 100	100	105	8	20 ^{±0.4}	47 ^{±0.15}	44	91 ^{±0.2}	27	11.7	26.7	43.8	67.2	98.8	142.5	0.78
01 041 010	DO-A 38 x 60	60	70	10	25 ^{±0.4}	63 ^{±0.2}	60	123 ^{±0.3}	38	13.0	30.4	50.6	78.0	113.0	162.0	0.87
01 041 011	DO-A 38 x 80	80	90	10	25 ^{±0.4}	63 ^{±0.2}	60	123 ^{±0.3}	38	17.3	40.5	67.5	104.0	151.0	216.0	1.15
01 041 012	DO-A 38 x 120	120	130	10	25 ^{±0.4}	63 ^{±0.2}	60	123 ^{±0.3}	38	26.0	60.8	101.2	156.0	226.0	324.0	1.68
01 041 013	DO-A 45 x 80	80	90	12	35 ^{±0.5}	85	73	149.4 ^{±1.6} _{-0.4}	45	27.6	62.4	104.0	160.0	222.0	320.0	1.85
01 041 014	DO-A 45 x 100	100	110	12	35 ^{±0.5}	85	73	149.4 ^{±1.6} _{-0.4}	45	34.5	78.0	130.0	200.0	278.0	400.0	2.25
01 041 015	DO-A 45 x 150	150	160	12	35 ^{±0.5}	85	73	149.4 ^{±1.6} _{-0.4}	45	51.8	117.0	195.0	300.0	420.0	600.0	3.35
01 041 016	DO-A 50 x 120	120	130	M12	40 ^{±0.5}	89	78	167	50	51.0	133.0	250.0	395.0	570.0	780.0	5.50
01 041 017	DO-A 50 x 200	200	210	M12	40 ^{±0.5}	89	78	167	50	102.0	260.0	475.0	745.0	1070.0	1450.0	8.50

* O tamanho 45 tem um corpo convexo



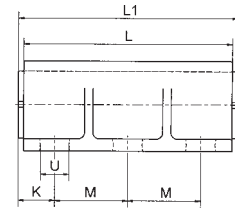
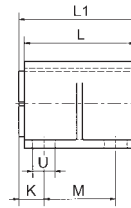
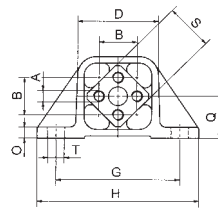
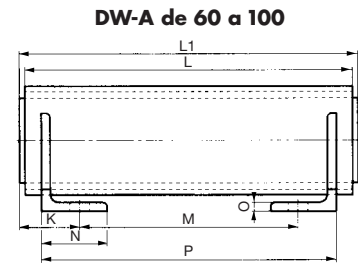
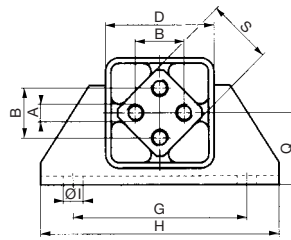
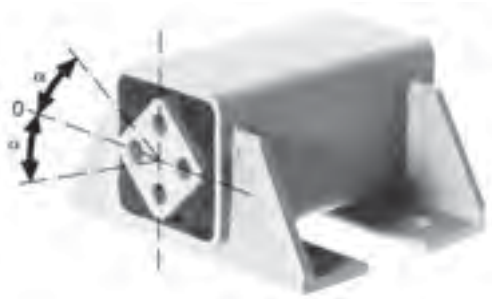
Ligação em «paralelo»

A ligação ilustrada à esquerda em baixo, permite dobrar o binário mantendo o mesmo ângulo de torção de uma unidade simples. À esquerda em cima é mostrada uma solução diferente com uma unidade simples.



Unidades de suspensão

Tipo DW-A



DW-A 45 x 100
DW-A 50 x 120

DW-A 50 x 200

(Corpo em ferro fundido esferoidal)

Art. n°	Tipo	L	L1-0.3	A	B	D	G	H	I	K	M	N	O	P	Q	S	T	U	Peso em kg
01 101 015	DW-A 45 x 100	100	110	Ø12	35 ^{±0.5}	78	115	145	-	22.5	65	-	8	-	41	45	13	20	2.9
01 101 013	DW-A 50 x 120	120	130	M12x40	40 ^{±0.5}	87	130	170	17x27	35	60	-	12	-	45	50	17	27	3.7
01 101 014	DW-A 50 x 200	200	210	M12x40	40 ^{±0.5}	87	130	170	17x27	35	70	-	12	-	45	50	17	27	6.1
01 101 001	DW-A 60 x 150	150	160	M16x22	45	100	160	220	Ø18	50	60	60	8	130	65	60	-	-	9.5
01 101 002	DW-A 60 x 200	200	210	M16x22	45	100	160	220	Ø18	55	100	60	8	170	65	60	-	-	11.8
01 101 003	DW-A 60 x 300	300	310	M16x22	45	100	160	220	Ø18	55	200	60	8	270	65	60	-	-	16.6
01 101 004	DW-A 70 x 200	200	210	M20x28	50	120	200	260	Ø22	55	100	65	9	170	80	70	-	-	16.6
01 101 005	DW-A 70 x 300	300	310	M20x28	50	120	200	260	Ø22	55	200	65	9	270	80	70	-	-	23.0
01 101 006	DW-A 70 x 400	400	410	M20x28	50	120	200	260	Ø22	55	300	65	9	370	80	70	-	-	29.5
01 101 007	DW-A 80 x 200	200	210	M20x28	60	136	220	280	Ø22	65	80	80	10	170	85	80	-	-	22.9
01 101 008	DW-A 80 x 300	300	310	M20x28	60	136	220	280	Ø22	65	180	80	10	270	85	80	-	-	31.7
01 101 009	DW-A 80 x 400	400	410	M20x28	60	136	220	280	Ø22	65	280	80	10	370	85	80	-	-	40.6
01 101 010	DW-A 100 x 250	250	260	M24x32	75	170	300	380	Ø26	75	110	100	12	220	110	100	-	-	45.7
01 101 011	DW-A 100 x 400	400	410	M24x32	75	170	300	380	Ø26	75	260	100	12	370	110	100	-	-	66.7
01 101 012	DW-A 100 x 500	500	510	M24x32	75	170	300	380	Ø26	75	360	100	12	470	110	100	-	-	80.7

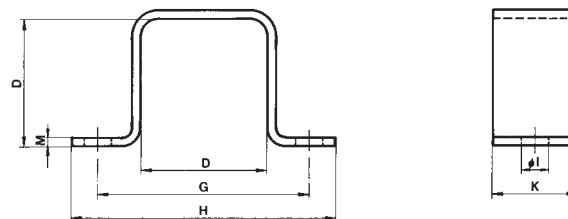
Art. n°	Tipo	Binário M [Nm] para α					
		5°	10°	15°	20°	25°	30°
01 101 015	DW-A 45 x 100	34.5	78	130	200	278	400
01 101 013	DW-A 50 x 120	51	133	250	395	570	780
01 101 014	DW-A 50 x 200	102	260	475	745	1070	1450
01 101 001	DW-A 60 x 150	75	170	300	460	700	1010
01 101 002	DW-A 60 x 200	95	220	385	610	930	1380
01 101 003	DW-A 60 x 300	140	365	630	995	1550	2240
01 101 004	DW-A 70 x 200	140	380	650	1040	1490	2120
01 101 005	DW-A 70 x 300	190	525	910	1470	2160	3150
01 101 006	DW-A 70 x 400	250	765	1315	2160	3175	4750
01 101 007	DW-A 80 x 200	200	500	850	1300	1900	2700
01 101 008	DW-A 80 x 300	300	800	1300	2000	2900	4100
01 101 009	DW-A 80 x 400	400	1060	1800	2800	3900	5600
01 101 010	DW-A 100 x 250	400	1080	1800	2800	4100	6300
01 101 011	DW-A 100 x 400	640	1700	2900	4500	6600	10000
01 101 012	DW-A 100 x 500	800	2160	3600	5600	8200	12000



Unidades de suspensão

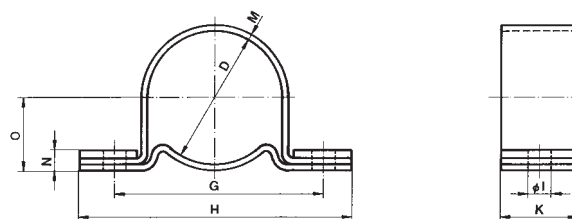
Acessórios

Abraçadeira tipo BR



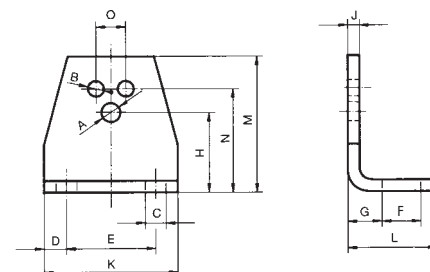
Art. n°	Tipo	D	G	H	I	K	M	Peso em kg
01 500 001	BR 11	20	37	50	6	20	2	0.03
01 500 002	BR 15	27	50	65	7	25	2	0.04
01 500 003	BR 18	32	60	80	9	30	2.5	0.08
01 500 004	BR 27	45	80	105	11	35	3	0.15
01 500 005	BR 38	60	100	125	13	40	4	0.27
01 500 006	BR 45	72	115	145	13	45	5	0.45
01 500 007	BR 50	78	130	170	18	50	6	0.66

Abraçadeira tipo BK



Art. n°	Tipo	D	G	H	I	K	M	N	O	Peso em kg
01 520 001	BK 11	28	45	60	6.5	20	1.5	6	15.5	0.04
01 520 002	BK 15	36	55	75	6.5	25	2	7	20	0.09
01 520 003	BK 18	45	68	90	8.5	30	2	8	24.5	0.14
01 520 004	BK 27	62	92	125	10.5	35	2.5	10	33.5	0.29
01 520 005	BK 38	80	115	150	12.5	40	3	11	43	0.45
01 520 006	BK 45	95	130	165	12.5	45	3.5	13	51	0.68
01 520 007	BK 50	108	152	195	16.5	50	4	15	58	0.93

Suporte tipo WS

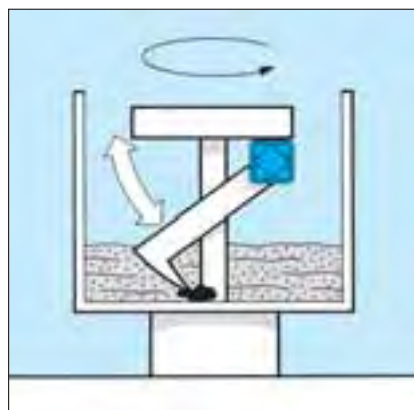


Art. n°	Tipo	adaptável ao tipo		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	Peso em kg
		SE-	DR-A, ...															
06 590 001	WS 11-15	11	15	6.5	5.5	7	7.5	30	13	11.5	27	4	45	30	46	35	10	0.08
06 590 002	WS 15-18	15	18	8.5	6.5	7	7.5	40	13	13.5	34	5	55	32	58	44	12	0.15
06 590 003	WS 18-27	18	27	10.5	8.5	9.5	10	50	15.5	16.5	43	6	70	38	74	55	20	0.28
06 590 004	WS 27-38	27	38	12.5	10.5	11.5	12.5	65	21.5	21	57	8	90	52	98	75	25	0.70
06 590 005	WS 38-45	38	45	16.5	12.5	14	15	80	24	21	66	8	110	55	116	85	35	0.90
06 590 006	WS 45-50	45	50	20.5	12.5	18	20	100	30	26	80	10	140	66	140	110	40	1.80

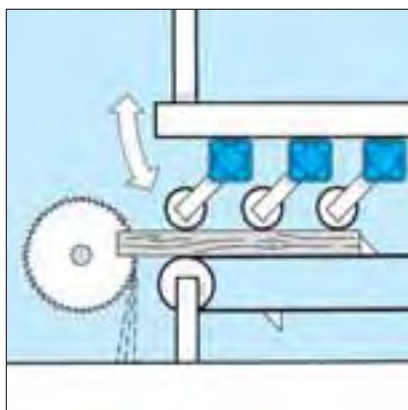
O furo A serve para a fixação do Tensor tipo SE. Os furos B servem para a fixação das Unidades DR-A, DK-A e DO-A.



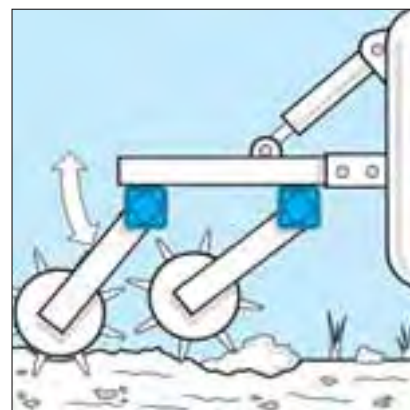
Aplicações



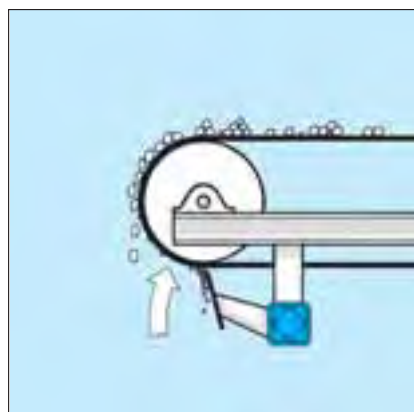
Suporte para braço de betoneira



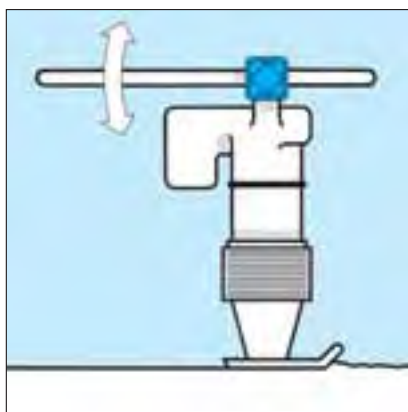
Suporte para rolo de pressão



Apoios de discos de desterroar terra



Raspador de tela transportadora



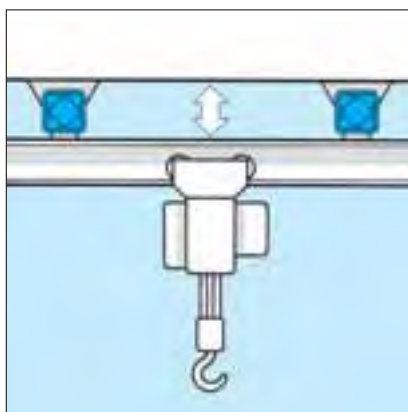
Isolamento



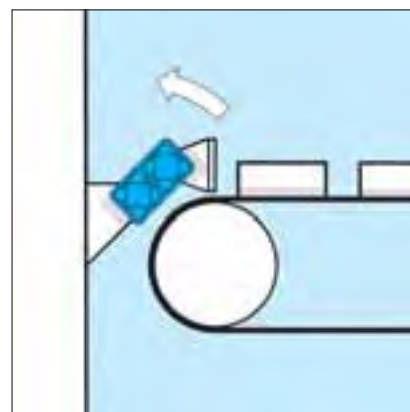
Suporte elástico de um balanço



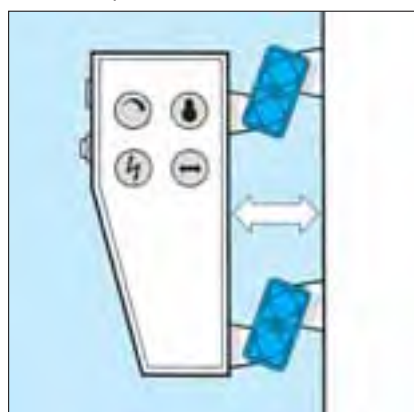
Suspensão elástica de uma escova e de um raspador



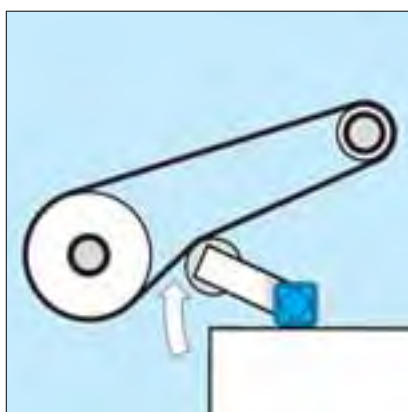
Suspensão de ponte-rolante



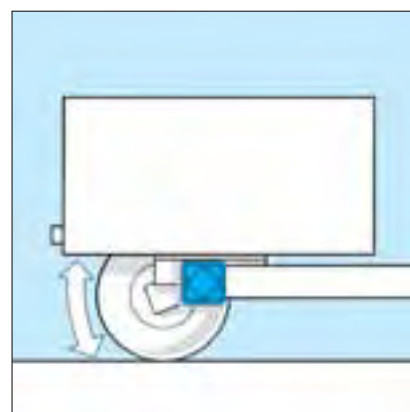
Amortecedor elástico



Isolamento passivo de um quadro eléctrico



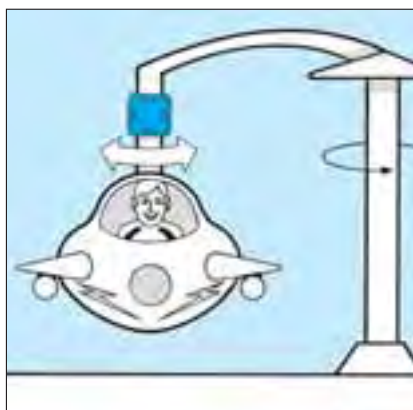
Tensor de corrente e correia



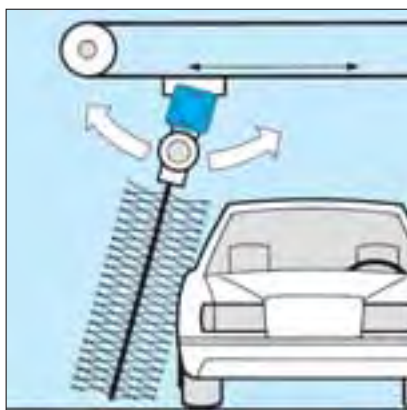
Suspensão independente para veículos



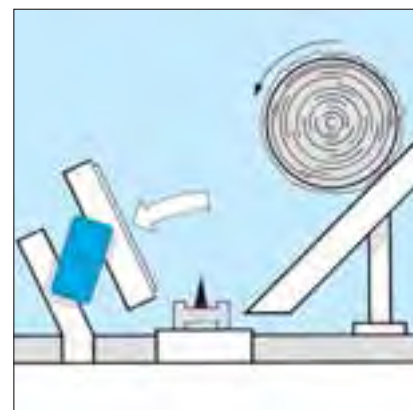
Aplicações



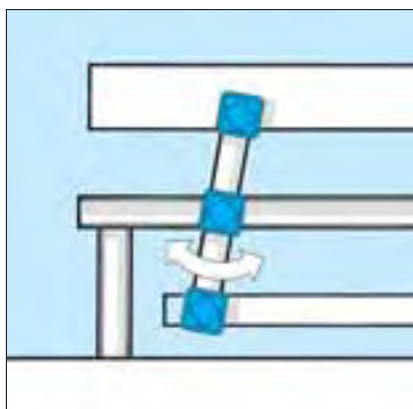
Suspensão pendular para carrossel



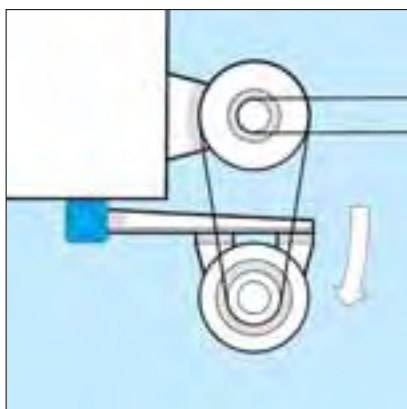
Suspensão oscilante para escova de lavagem



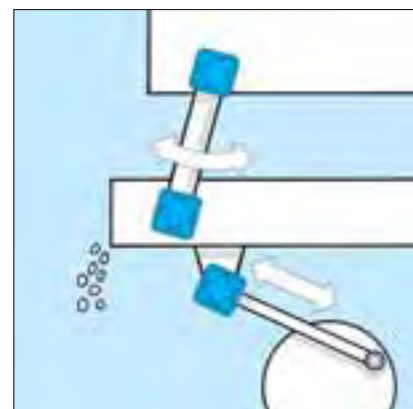
Amortecedor de impacto num alimentador



Dupla suspensão para transportador oscilante



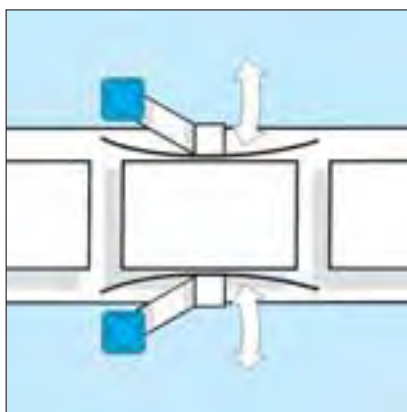
Base de motor automática



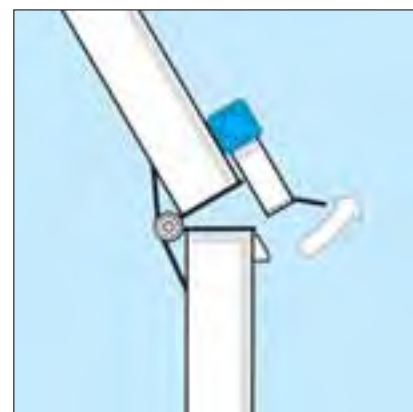
Transportador oscilante



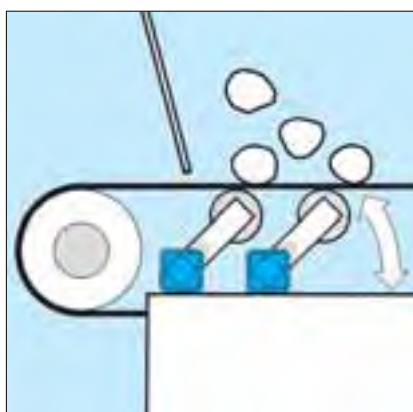
Articulação elástica para compactador



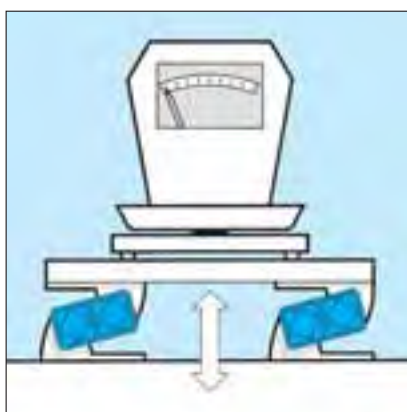
Banda de orientação



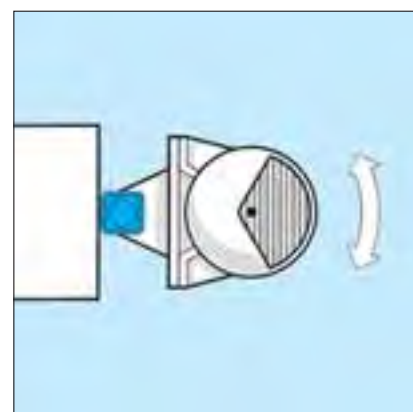
Mola de trinco



Rolo de amortecimento de telas transportadoras



Isolamento passivo



Suspensão pendular para motor vibratório



Sugestões para a fixação

Fixação ao corpo externo



Fig. 1 Através da abraçadeira BR



Fig. 2 Através da abraçadeira BK



Fig. 3 Através de um dispositivo de aperto



Fig. 4 Através de um suporte soldado* (standard para o tipo DW-A)



Fig. 5 Através de encaixe num tubo quadrado (ver também a página 19)



Fig. 6 Através de uma peça roscada soldada ao corpo*



Fig. 7 Através de dois braços soldados*



Fig. 8 Através de uma placa e parafusos



Fig. 9 Através de flange soldada ao corpo*



Fig. 10 Execução especial em fundição, por desenho do cliente*

*Execução especial apenas nas instalações ROSTA



Sugestões para a fixação

Fixação ao corpo interno

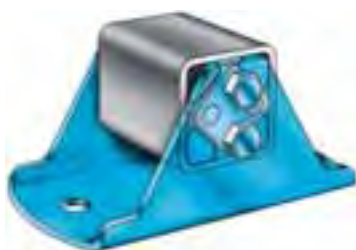


Fig. 11 Através do suporte UV e parafusos



Fig. 12 Através do suporte WS e parafusos



Fig. 13 Acoplamento através de perfil quadrado soldado ao braço (ver também a página 19)



Fig. 14 Fixação por atrito através de um parafuso passante



Fig. 15 Corpo interno em execução especial*



Fig. 16 Corpo interno em execução especial protuberante*



Fig. 17 Fixação através de parafusos (ver também a página 20)



Fig. 18 Perfil quadrado soldado a um braço*



Fig. 19 Fixação ao corpo interno, com furo central, através de um parafuso passante (ver também a página 21)

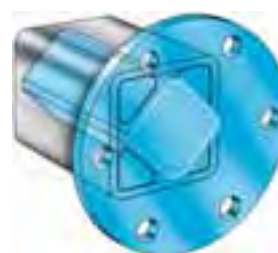


Fig. 20 Perfil quadrado soldado a uma flange*

*Execução especial apenas nas instalações ROSTA



Aplicações



Fim de curso elástico para absorver fortes impactos



Suspensão elástica para máquina de apanha de batatas



Suspensão elástica para varredoura de ruas



Suspensão elástica para roda taquimétrica



Suporte para dispositivo de pesagem em tela transportadora



Suspensão elástica para cutelo de enfardadeira



Suspensão elástica para rolo de enrolamento de cartão