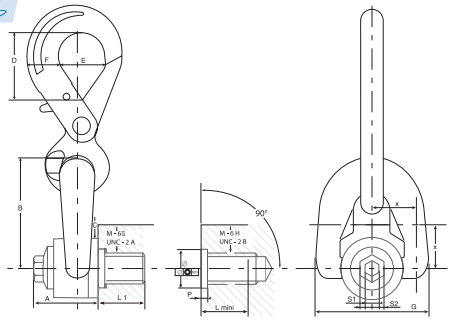
DSH +C

PATENTE REGISTRADA
PATENTS FILED

CE

BREVETS DÉPOSÉS
PATENTE REGISTADA



Gancho doble articulado con anillo de centraje (+C)
Double swivel hook + centring
Crochet à double articulation + centrage
Gancho com dupla articulação + centragem

Alta resistencia / calidad >8
High tensile / class >8
Haute resistance / classe >8
Aço de alta resistência de classe >8

Coeficiente de seguridad = 5
Safety factor = 5
Coefficient de sécurité = 5
Coeficiente de segurança = 5

Trazabilidad mediante código individual.
Traceability by individual code.
Traçabilité par code individuel.
Rastreabilidade mediante código individual.

Fabricación conforme a la norma europea EN 1677-1.
Production according to the european standard EN 1677-1.
Production selon la norme européenne EN 1677-1.
Produção segundo a norma europeia: EN 1677-1.

Conforme a la directiva europea 2006/42/CE.
In accordance with the new european directive 2006/42/CE.
Conforme à la directive européene machines 2006/42/CE.
Conforme a norma europeia 2006/42/CE.

ES EN FR PT

CMU **Carga máxima de utilización**
working load limit
Charge maximale d'utilisation
Carga máxima de trabalho

C. S. **Coeficiente de seguridad**
Safety factor
Coefficient de sécurité
Coeficiente de segurança

T **Tonelada**
Tone
Tonne
Tonelada

Ref.	CMU	C.S.	M	Ø	P	Standard L1	N.m. Foot. LBS	x	S1	S2	A	B	C	D	E	F	G	H	Kg.
CDSHC-8	0,3 T	5	**M8 (x1,25)**	16 $^{+0,25}_{0}$	3 $^{+1}_{+0,5}$	14	6	18	8	16	33	56	30	44	32	23	58	9,5	0,8
CDSHC-10	0,6 T	5	**M10 (x1,50)**	20 $^{+0,25}_{0}$	3 $^{+1}_{+0,5}$	17	10	18	8	16	33	56	30	44	32	23	58	9,5	0,8
CDSHC-12	1 T	5	**M12 (x1,75)**	20 $^{+0,25}_{0}$	3 $^{+1}_{+0,5}$	21	15	18	8	16	33	56	30	44	32	23	58	9,5	0,8
CDSHC-14	1,3 T	5	**M14 (x2)**	20 $^{+0,25}_{0}$	3 $^{+1}_{+0,5}$	23	30	24	8	20	45	76	45	58	46	29	79	13	1,9
CDSHC-16	1,6 T	5	**M16 (x2)**	20 $^{+0,25}_{0}$	3 $^{+1}_{+0,5}$	27	50	24	8	20	45	76	45	58	46	29	79	13	2
CDSHC-18	2 T	5	**M18 (x2,5)**	30 $^{+0,30}_{0}$	3 $^{+1}_{+0,5}$	27	70	24	8	20	45	76	45	58	46	29	79	13	2
CDSHC-20	2,5 T	5	**M20 (x2,5)**	30 $^{+0,30}_{0}$	3 $^{+1}_{+0,5}$	30	100	24	8	20	45	76	45	58	46	29	79	13	2
CDSHCNC-5-16	650 LBS	5	**UNC 5/16"- 18**	20 $^{+0,25}_{0}$	3 $^{+1}_{+0,5}$	15	7 F.L.	18	5/16"	5/8"	33	56	30	44	32	23	58	9,5	0,8
CDSHCNC-3-8	1,200 LBS	5	**UNC 3/8"- 16**	20 $^{+0,25}_{0}$	3 $^{+1}_{+0,5}$	17	8 F.L.	18	5/16"	5/8"	33	56	30	44	32	23	58	9,5	0,8
CDSHCNC-1-2	2,200 LBS	5	**UNC 1/2"- 13**	20 $^{+0,25}_{0}$	3 $^{+1}_{+0,5}$	21	12 F.L.	18	5/16"	5/8"	33	56	30	44	32	23	58	9,5	0,8
CDSHCNC-5-8	3,800 LBS	5	**UNC 5/8"- 11**	20 $^{+0,25}_{0}$	3 $^{+1}_{+0,5}$	27	40 F.L.	24	5/16"	20	45	76	45	58	46	29	79	13	1,9
CDSHCNC-3-4	5,500 LBS	5	**UNC 3/4"- 10**	30 $^{+0,30}_{0}$	3 $^{+1}_{+0,5}$	30	80 F.L.	24	5/16"	20	45	76	45	58	46	29	79	13	2

Bajo solicitud podemos suministrar cáncamos con roscas especiales.
Other variants of the fixing axis available upon request.
Sur demande pas spéciaux.
Outras variantes de eixos disponíveis sobre pedido.

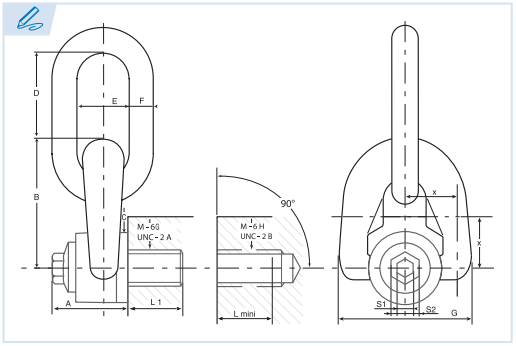
Para realizar una elevación segura consultar nuestra tabla de ángulos de elevación.
Use our lifting angle chart.
Pour une manutention sécurisée consultez notre tableau avec les angles de levage.
Para realizar uma elevação segura, consulte a nossa tabela de ângulos de elevação.

1,000 LBS = 0,4536 T

TSR

PATENTE REGISTRADA
PATENTS FILED

BREVETS DÉPOSÉS
PATENTE REGISTADA



Cáncamo triple articulado
Triple swivel ring
Anneau à triple articulation
Olhal com tripla articulação

Alta resistencia / calidad >8
High tensile / class >8
Haute resistance / classe >8
Aço de alta resistência de classe >8

Coeficiente de seguridad ≥ 4
Safety factor ≥ 4
Coefficient de sécurité ≥ 4
Coeficiente de segurança ≥ 4

Trazabilidad mediante código individual.
Traceability by individual code.
Traçabilité par code individuel.
Rastreabilidade mediante código individual.

Fabricación conforme a la norma europea EN 1677-1.
Production according to the european standard EN 1677-1.
Production selon la norme européenne EN 1677-1.
Produção segundo a norma europeia: EN 1677-1.

Conforme a la directiva europea 2006/42/CE.
In accordance with the new european directive 2006/42/CE.
Conforme à la directive européene machines 2006/42/CE.
Conforme a norma europeia 2006/42/CE.

(ES) (EN) (FR) (PT)

CMU **Carga máxima de utilización**
Working load limit
Charge maximale d'utilisation
Carga máxima de trabalho

T **Tonelada**
Tone
Tonne
Tonelada

C. S. **Coeficiente de seguridad**
Safety factor
Coefficient de sécurité
Coeficiente de segurança

Ref.	CMU	C.S.	M	Standard L1	N.m. Foot. LBS	x x	S1	S2	A	B	C	D	E	F	G	H	Kg.
CTSR-8	0,3 T	5	**M8 (x1,25)**	14	6	18	8	16	33	56	30	41	25	10	58	9,5	0,4
CTSR-10	0,6 T	5	**M10 (x1,50)**	17	10	18	8	16	33	56	30	41	25	10	58	9,5	0,4
CTSR-12	1 T	5	**M12 (x1,75)**	21	15	18	8	16	33	56	30	41	25	10	58	9,5	0,4
CTSR-14	1,3 T	5	**M14 (x2)**	23	30	24	8	20	45	76	45	56	37	14	79	13	1,1
CTSR-16	1,6 T	5	**M16 (x2)**	27	50	24	8	20	45	76	45	56	37	14	79	13	1,2
CTSR-18	2 T	5	**M18 (x2,5)**	27	70	28	8	20	45	76	45	56	37	14	79	13	1,2
CTSR-20	2,5 T	5	**M20 (x2,5)**	30	100	28	8	20	45	76	45	56	37	14	79	13	1,2
CTSR-22	3 T	5	**M22 (x2,5)**	33	120	45	14	24	62	105	60	80	45	20	106	19	2,8
CTSR-24	4 T	5	**M24 (x3)**	36	160	45	14	24	62	105	60	80	45	20	106	19	2,9
CTSR-27	5 T	5	**M27 (x3)**	36	200	45	14	24	62	105	60	80	45	20	106	19	2,9
CTSR-30	6,3 T	5	**M30 (x3,5)**	45	250	45	14	24	62	105	60	80	45	20	106	19	3
CTSR-36	10 T	5	**M36 (x4)**	54	320	54	19	30	81	140	80	111	71	30	148	26,5	7,6
CTSR-42	12,5 T	5	**M42 (x4,5)**	63	400	58	19	30	84	146	80	111	71	30	148	26,5	7,8
CTSR-48	20 T	4	**M48 (x5)**	68	600	69	19	30	100	178	110	135	90	42	180	33	17,5
CTSR-56	22 T	4	**M56 (x5,5)**	78	600	73	19	30	104	184	110	135	90	42	190	33	18
CTSRNC-5-16	650 LBS	5	**UNC 5/16" -18**	15	7 F.L.	18	5/16"	5/8"	33	56	30	41	25	10	58	9,5	0,4
CTSRNC-3-8	1,200 LBS	5	**UNC 3/8" - 16**	17	8 F.L.	18	5/16"	5/8"	33	56	30	41	25	10	58	9,5	0,4
CTSRNC-1-2	2,200 LBS	5	**UNC 1/2" - 13**	21	12 F.L.	18	5/16"	5/8"	33	56	30	41	25	10	58	9,5	0,4
CTSRNC-5-8	3,800 LBS	5	**UNC 5/8" - 11**	27	40 F.L.	24	5/16"	20	45	75	45	56	37	14	79	13	1,1
CTSRNC-3-4	5,500 LBS	5	**UNC 3/4" - 10**	30	80 F.L.	24	5/16"	20	45	75	45	56	37	14	79	13	1,2
CTSRNC-7-8	6,600 LBS	5	**UNC 7/8" - 9**	33	100 F.L.	41	9/16"	24	62	84	60	80	45	20	106	19	2,7
CTSRNC-1	10,000 LBS	5	**UNC 1" - 8**	36	125 F.L.	41	9/16"	24	62	84	60	80	45	20	106	19	2,8
CTSRNC-1-1-4	14,000 LBS	5	**UNC 1" 1/4 - 7**	46	200 F.L.	41	9/16"	24	84	146	80	111	71	30	106	26,5	7,1
CTSRNC1-1-2	20,000 LBS	5	**UNC 1" 1/2 - 6**	61	300 F.L.	54	3/4"	30	84	146	80	111	71	30	148	26,5	7,7
CTSRNC-2	50,000 LBS	4	**UNC 2" - 4 1/2**	76	450 F.L.	66	3/4"	30	104	184	110	135	90	42	190	33	17,7

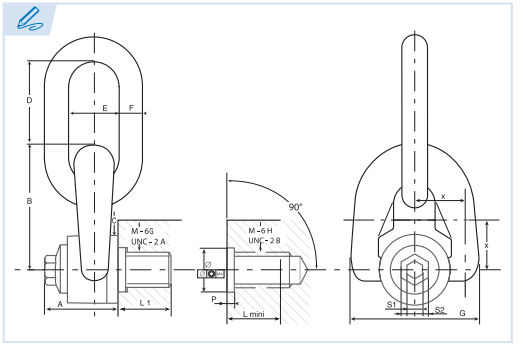
Bajo solicitud podemos suministrar cáncamos con roscas especiales.
Other variants of the fixing axis available upon request.
Sur demande pas spéciaux.
Outras variantes de eixos disponíveis sobre pedido.

Para realizar una elevación segura consultar nuestra tabla de ángulos de elevación.
Use our lifting angle chart.
Pour une manutention sécurisée consultez notre tableau avec les angles de levage.
Para realizar uma elevação segura, consulte a nossa tabela de ângulos de elevação.

1,000 LBS = 0,4536 T

TSR +C

PATENTE REGISTRADA
PATENTS FILED
BREVETS DÉPOSÉS
PATENTE REGISTADA



Cáncamo triple articuladocon anillo de centraje (+C)
Triple swivel ring + centring
Anneau à triple articulation + centrage
Olhal com tripla articulação + centragem

Alta resistencia / calidad >8
High tensile / class >8
Haute resistance / classe >8
Aço de alta resistência de classe >8

Coeficiente de seguridad ≥ 4
Safety factor ≥ 4
Coefficient de sécurité ≥ 4
Coeficiente de segurança ≥ 4

Trazabilidad mediante código individual.
Traceability by individual code.
Traçabilité par code individuel.
Rastreabilidade mediante código individual.

Fabricación conforme a la norma europea EN 1677-1.
Production according to the european standard EN 1677-1.
Production selon la norme européenne EN 1677-1.
Produção segundo a norma europeia: EN 1677-1.

Conforme a la directiva europea 2006/42/CE.
In accordance with the new european directive 2006/42/CE.
Conforme à la directive européene machines 2006/42/CE.
Conforme a norma europeia 2006/42/CE.

(ES) (EN) (FR) (PT)

CMU **Carga máxima de utilización**
working load limit
Charge maximale d'utilisation
Carga máxima de trabalho

T **Tonelada**
Tone
Tonne
Tonelada

C. S. **Coeficiente de seguridad**
Safety factor
Coefficient de sécurité
Coeficiente de segurança

Ref.	CMU	C.S.	M	Ø	P	Standard L1	N.m. Foot. LBS	x	S1	S2	A	B	C	D	E	F	G	H	Kg.
CTSRC-8	0,3 T	5	**M8 (x1,25)**	16 +0,25 0	3 +1 +0,5	14	6	18	8	16	33	56	30	41	25	10	58	9,5	0,4
CTSRC-10	0,6 T	5	**M10 (x1,50)**	20 +0,25 0	3 +1 +0,5	17	10	18	8	16	33	56	30	41	25	10	58	9,5	0,4
CTSRC-12	1 T	5	**M12 (x1,75)**	20 +0,25 0	3 +1 +0,5	21	15	18	8	16	33	56	30	41	25	10	58	9,5	0,4
CTSRC-14	1,3 T	5	**M14 (x2)**	20 +0,25 0	3 +1 +0,5	23	30	24	8	20	45	76	45	56	37	14	79	13	1,1
CTSRC-16	1,6 T	5	**M16 (x2)**	20 +0,25 0	3 +1 +0,5	27	50	24	8	20	45	76	45	56	37	14	79	13	1,2
CTSRC-18	2 T	5	**M18 (x2,5)**	30 +0,30 0	3 +1 +0,5	27	70	28	8	20	45	76	45	56	37	14	79	13	1,2
CTSRC-20	2,5 T	5	**M20 (x2,5)**	30 +0,30 0	3 +1 +0,5	30	100	28	8	20	45	76	45	56	37	14	79	13	1,2
CTSRC-22	3 T	5	**M22 (x2,5)**	30 +0,30 0	4 +1 +0,5	33	120	45	14	24	62	105	60	80	45	20	106	19	2,8
CTSRC-24	4 T	5	**M24 (x3)**	30 +0,30 0	4 +1 +0,5	36	160	45	14	24	62	105	60	80	45	20	106	19	2,9
CTSRC-27	5 T	5	**M27 (x3)**	30 +0,30 0	4 +1 +0,5	36	200	45	14	24	62	105	60	80	45	20	106	19	2,9
CTSRC-30	6,3 T	5	**M30 (x3,5)**	36 +0,30 0	4 +1 +0,5	45	250	45	14	24	62	105	60	80	45	20	106	19	3
CTSRC-36	10 T	5	**M36 (x4)**	48 +0,50 +0,10	6 +1 +0,5	54	320	54	19	30	81	140	80	111	71	30	148	26,5	7,6
CTSRC-42	12,5 T	5	**M42 (x4,5)**	48 +0,50 +0,10	6 +1 +0,5	63	400	58	19	30	84	146	80	111	71	30	148	26,5	7,8
CTSRC-48	20 T	4	**M48 (x5)**	64 +0,60 +0,10	8 +1 +0,5	68	600	69	19	30	100	178	110	135	90	42	180	33	17,5
CTSRC-56	22 T	4	**M56 (x5,5)**	64 +0,60 +0,10	8 +1 +0,5	78	600	73	19	30	104	184	110	135	90	42	190	33	18
CTSRCNC-5-16	650 LBS	5	**UNC 5/16" - 18**	20 +0,25 0	3 +1 +0,5	15	7 F.L.	18	5/16"	5/8"	33	56	30	41	25	10	58	9,5	0,4
CTSRCNC-3-8	1,200 LBS	5	**UNC 3/8" - 16**	20 +0,25 0	3 +1 +0,5	17	8 F.L.	18	5/16"	5/8"	33	56	30	41	25	10	58	9,5	0,4
CTSRCNC-1-2	2,200 LBS	5	**UNC 1/2" - 13**	20 +0,25 0	3 +1 +0,5	21	12 F.L.	18	5/16"	5/8"	33	56	30	41	25	10	58	9,5	0,4
CTSRCNC-5-8	3,800 LBS	5	**UNC 5/8" - 11**	20 +0,25 0	3 +1 +0,5	27	40 F.L.	24	5/16"	20	45	75	45	56	37	14	79	13	1,1
CTSRCNC-3-4	5,500 LBS	5	**UNC 3/4" - 10**	30 +0,30 0	3 +1 +0,5	30	80 F.L.	24	5/16"	20	45	75	45	56	37	14	79	13	1,2
CTSRCNC-7-8	6,600 LBS	5	**UNC 7/8" - 9**	30 +0,30 0	4 +1 +0,5	33	100 F.L.	41	9/16"	24	62	84	60	80	45	20	106	19	2,7
CTSRCNC-1	10,000 LBS	5	**UNC 1" - 8**	30 +0,30 0	4 +1 +0,5	36	125 F.L.	41	9/16"	24	62	84	60	80	45	20	106	19	2,8
CTSRCNC-1-1-4	14,000 LBS	5	**UNC 1" 1/4 - 7**	36 +0,30 0	4 +1 +0,5	46	200 F.L.	41	9/16"	24	84	146	80	111	71	30	106	26,5	7,1
CTSRCNC-1-1-2	20,000 LBS	5	**UNC 1" 1/2 - 6**	48 +0,50 +0,10	6 +1 +0,5	61	300 F.L.	54	3/4"	30	84	146	80	111	71	30	148	26,5	7,7
CTSCRNC-2	50,000 LBS	4	**UNC 2" - 4 1/2**	64 +0,50 +0,10	8 +1 +0,5	76	450 F.L.	66	3/4"	30	104	184	110	135	90	42	190	33	17,7

Bajo solicitud podemos suministrar cáncamos con roscas especiales.
Other variants of the fixing axis available upon request.
Sur demande pas spéciaux.
Outras variantes de eixos disponíveis sobre pedido.

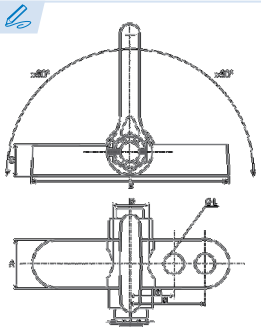
Para realizar una elevación segura consultar nuestra tabla de ángulos de elevación.
Use our lifting angle chart.
Pour une manutention sécurisée consultez notre tableau avec les angles de levage.
Para realizar uma elevação segura, consulte a nossa tabela de ângulos de elevação.

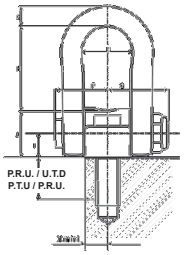
1,000 LBS = 0,4536 T

CSS

PATENTE REGISTRADA
PATENTS FILED

BREVETS DÉPOSÉS
PATENTE REGISTADA





Cáncamo central de seguridad
Central safety shackle
Anneau central de sécurité
Olhal central de segurança

Alta resistencia / calidad >8
High tensile / class >8
Haute resistance / classe >8
Aço de alta resistência de classe >8

Coeficiente de seguridad = 4
Safety factor = 4
Coefficient de sécurité = 4
Coeficiente de segurança = 4

Trazabilidad mediante código individual.
Traceability by individual code.
Traçabilité par code individuel.
Rastreabilidade mediante código individual.

Fabricación conforme a la norma europea EN 1677-1.
Production according to the european standard EN 1677-1.
Production selon la norme européenne EN 1677-1.
Produção segundo a norma europeia: EN 1677-1.

Conforme a la directiva europea 2006/42/CE.
In accordance with the new european directive 2006/42/CE.
Conforme à la directive européene machines 2006/42/CE.
Conforme a norma europeia 2006/42/CE.

(ES) (EN) (FR) (PT)

CMU **Carga máxima de utilización**
Working load limit
Charge maximale d'utilisation
Carga máxima de trabalho

P.R.U **U.T.D.** **P.T.U.** **P.R.U.** **Profundidad mín. de rosca utilizable**
Useful minimum thread depth
Profondeur taraudage utile mini
Profundidade mín. de rosca utilizável

C. S. **Coeficiente de seguridad**
Safety factor
Coefficient de sécurité
Coeficiente de segurança

T **Tonelada**
Tone
Tonne
Tonelada

Ref.	CMU	C.S.	X mini	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Kg.
CCSS-20	20,00 T	4	40	80	220	50	62	90	88	98	132	38	76	41	12,7
CCSS-32	32,25 T	4	40	80	330	50	62	90	88	98	132	38	76	41	16,7
CCSS-55	55,00 T	4	53	105	540	85	-	184	160	170	267	85	175	79,5	90

(ES) Taladro y fijación para DIN 912 calidad 12.9

(EN) Drilling and fastening by screw DIN 912 - class 12.9

(FR) Perçage et fixation par Vis DIN 912 classe 12.9

(PT) Furo e fixação para DIN 912 qualidade 12.9

Para / For Pour / Para	Taladro*· Drilling*· Perçage*· Perfuração*			P.R.U. / U.T.D P.T.U / P.R.U.	Tornillo* · Screw* · Vis* · Parafuso*				
	Ø L	M	N		Ctd. / Qty. Qté. / Qtd.	DIN 912	Cabeza/Head/Tête/Cabeça Ø	Cabeza/Head/Tête/Cabeça h	N.m. Foot. LBS
CCSS-20	38	70	-	54	2	M36x100	54	36	600
CCSS-32	38	70	130	54	4	M36x100	54	36	600
CCSS-55	50	133	210	85	4	M48x160	72	48	600

Bajo solicitud podemos suministrar cáncamos con roscas especiales.
Other variants of the fixing axis available upon request.
Sur demande pas spéciaux.
Outras variantes de eixos disponíveis sobre pedido.

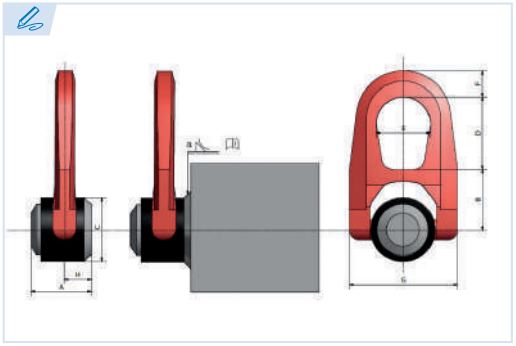
Para realizar una elevación segura consultar nuestra tabla de ángulos de elevación.
Use our lifting angle chart.
Pour une manutention sécurisée consultez notre tableau avec les angles de levage.
Para realizar uma elevação segura, consulte a nossa tabela de ângulos de elevação.

WE.DSR

PATENTE REGISTRADA
PATENTS FILED

CE

BREVETS DÉPOSÉS
PATENTE REGISTADA



Cáncamo soldable
Weld-on swivel hoist ring
Anneau à souder
Olhal soldável

Alta resistencia / calidad >8
High tensile / class >8
Haute resistance / classe >8
Aço de alta resistência de classe >8

Coeficiente de seguridad = 5
Safety factor = 5
Coefficient de sécurité = 5
Coeficiente de segurança = 5

NUEVO
NEW
NOUVEAU
NOVO

Trazabilidad mediante código individual.
Traceability by individual code.
Traçabilité par code individuel.
Rastreabilidade mediante código individual.

Fabricación conforme a la norma europea EN 1677-1.
Production according to the european standard EN 1677-1.
Production selon la norme européenne EN 1677-1.
Produção segundo a norma europeia: EN 1677-1.

Conforme a la directiva europea 2006/42/CE.
In accordance with the new european directive 2006/42/CE.
Conforme à la directive européene machines 2006/42/CE.
Conforme a norma europeia 2006/42/CE.

ES EN FR PT

CMU **Carga máxima de utilización**
Working load limit
Charge maximale d'utilisation
Carga máxima de trabalho

C. S. **Coeficiente de seguridad**
Safety factor
Coefficient de sécurité
Coeficiente de segurança

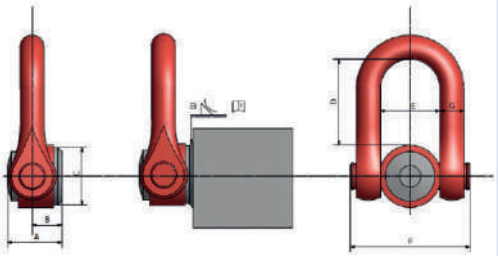
T **Tonelada**
Tone
Tonne
Tonelada

Ref.	CMU	C.S.	a	A	B	C	D	E	F	G	H	Kg.
CWEDSR-2	**2** T	5	5	44	42	45	54	38	17	76	20	0,9
CWEDSR-5	**5** T	5	6	60	55	60	83	55	25	117	24	2,6

WE.DSS

PATENTE REGISTRADA
PATENTS FILED

BREVETS DÉPOSÉS
PATENTE REGISTADA



Cáncamo soldable
Weld-on swivel hoist ringt
Anneau à souder
Olhal soldável

Alta resistencia / calidad >8
High tensile / class >8
Haute resistance / classe >8
Aço de alta resistência de classe >8

Coeficiente de seguridad = 5
Safety factor = 5
Coefficient de sécurité = 5
Coeficiente de segurança = 5

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Trazabilidad mediante código individual.
Traceability by individual code.
Traçabilité par code individuel.
Rastreabilidade mediante código individual.

Fabricación conforme a la norma europea EN 1677-1.
Production according to the european standard EN 1677-1.
Production selon la norme européenne EN 1677-1.
Produção segundo a norma europeia: EN 1677-1.

Conforme a la directiva europea 2006/42/CE.
In accordance with the new european directive 2006/42/CE.
Conforme à la directive européene machines 2006/42/CE.
Conforme a norma europeia 2006/42/CE.

ES EN FR PT

CMU **Carga máxima de utilización**
Working load limit
Charge maximale d'utilisation
Carga máxima de trabalho

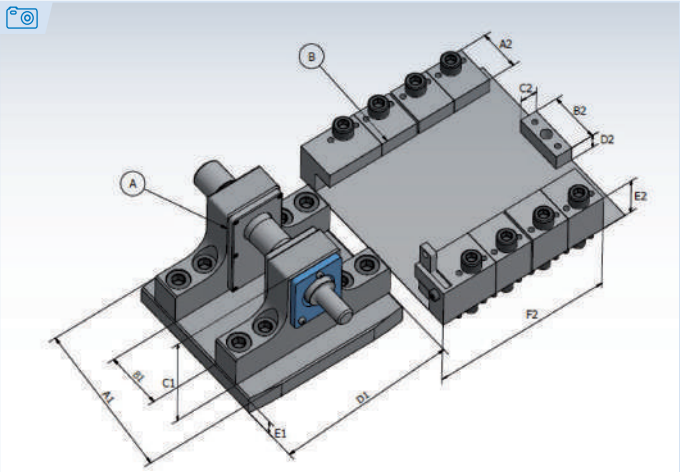
T **Tonelada**
Tone
Tonne
Tonelada

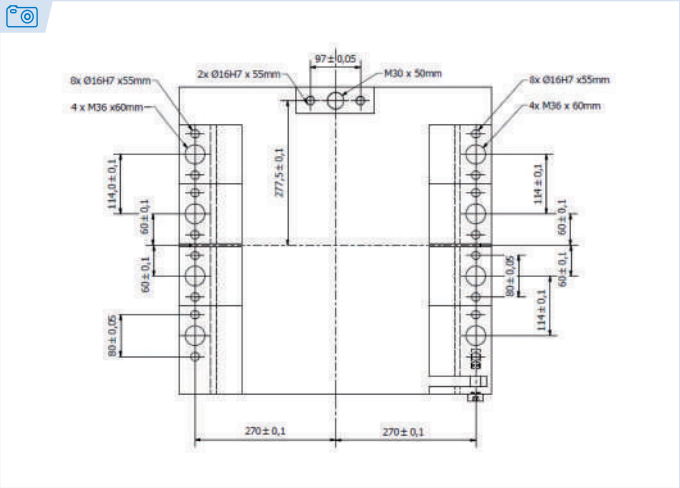
C. S. **Coeficiente de seguridad**
Safety factor
Coefficient de sécurité
Coeficiente de segurança

Ref.	CMU	C.S.	a	A	B	C	D	E	F	G	H	Kg.
CWEDSS-10	**10** T	5	7	74	44	70	104	73	145	29	-	5,5

SLM

PATENTE REGISTRADA
PATENTS FILED
BREVETS DÉPOSÉS
PATENTE REGISTADA





Sistema de elevación para moldes hasta 80T
Lift system for mould up to 80 T
Système de levage pour moules jusque 80T
Sistema de suspensão para moldes até 80T

Alta resistencia / calidad >8
High tensile / class >8
Haute resistance / classe >8
Aço de alta resistência de classe >8

NUEVO
NEW
NOUVEAU
NOVO

Trazabilidad mediante código individual.
Traceability by individual code.
Traçabilité par code individuel.
Rastreabilidade mediante código individual.

Fabricación conforme a la norma europea EN 1677-1.
Production according to the european standard EN 1677-1.
Production selon la norme européenne EN 1677-1.
Produção segundo a norma europeia: EN 1677-1.

Conforme a la directiva europea 2006/42/CE.
In accordance with the new european directive 2006/42/CE.
Conforme à la directive européene machines 2006/42/CE.
Conforme a norma europeia 2006/42/CE.

(ES) (EN) (FR) (PT)

CMU Carga máxima de utilización
Working load limit
Charge maximale d'utilisation
Carga máxima de trabalho

Ref.	CMU	A1	B1	C1	D1	E1
CSLM-A	80 т	470	170	315	500	60

Ref.	CMU	A2	B2	C2	D2	E2	F2
CSLM-B	80 т	120	150	50	50	130	517,5

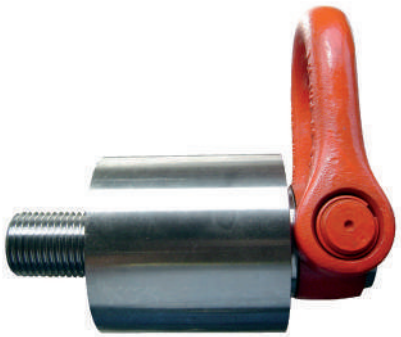
CÁNCAMOS GIRATORIOS DE ELEVACIÓN

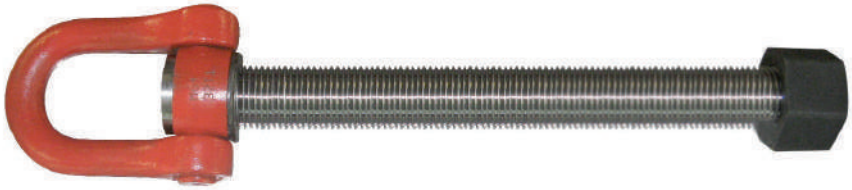
SWIVEL LIFTING RINGS • ANNEAUX DE LEVAGE ARTICULÉS • OLHAIS DE SUSPENSÃO ARTICULADOS

PATENTE REGISTRADA
PATENTS FILED
BREVETS DÉPOSÉS
PATENTE REGISTADA

Cáncamos especiales
Specific hoist rings
Anneaux de levage spécifiques
Olhais especiais

Alta resistencia
High tensile
Haute resistance
Aço de alta resistência





ES

Cáncamos especiales

Podemos suministrar cáncamos de elevación especiales a partir de una unidad en un plazo de entrega muy corto. Las distintas posibilidades son:

- Longitud de rosca especial.
- Un eje compuesto de una parte rectificada y otra roscada.
- Rosca de paso especial o paso fino.
- Distintos tipos de roscas (Métricas, UNC, UNF, BSF, GAZ, etc.)
- Diferentes colores según demanda.
- Entrega con tuercas y arandelas.

EN

Specific hoist rings

We can produce hoist rings by the piece within a very short period of time. They can get:

- Specific lenght.
- A bolt composed of an unthreaded part then a threaded part.
- Specific & fine pitch.
- Different types of thread (Metric, UNC, UNF, BSF, GAZ, etc.)
- Different colours upon request.
- Delivery with nuts and washers.

FR

Anneaux de levage spécifiques

Nous pouvons fabriquer à l'unité et dans un délai très court des anneux de levage ayant:

- Une longueur spécifique.
- Un axe composé d'une partie lisse puis d'une partie filetée.
- Un pas spécifique.
- Différents types de filetage (Métrique, UNC, UNF, BSF, GAZ, etc.)
- Une couleur spécifique.
- Livraison avec écrous et rondelles.

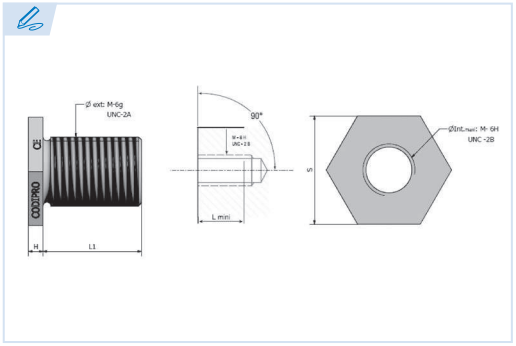
PT

Olhais especiais

Podemos fornecer olhais de suspensão especiais a partir de uma unidade em um prazo de entrega muito curto. As distintas possibilidades são:

- Comprimento de rosca especial.
- Um eixo composto de uma parte retificada e outra roscada.
- Rosca de passo especial ou passo fino.
- Distintos tipos de roscas (métricas, UNC, UNF, BSF, GAZ, etc.)
- Diferentes cores conforme a demanda.
- Entrega com porcas e anilhas.

ADA



Adaptador para cáncamo giratorio Codipro
Thread adaptator
Adaptateur de filetage
Adaptador de rosca

Alta resistencia / calidad >8
High tensile / class >8
Haute resistance / classe >8
Aço de alta resistência de classe >8

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

La CMU del adaptador es igual a la CMU del cáncamo fijado al adaptador.
WLL of the adaptor plate = WLL of the CODIPRO lifting ring placed on top.
La CMU de l'adaptateur = CMU de l'anneau CODIPRO fixé.
CMT do adaptador = CMT do olhal de levantamento Codipro fixado.

Utilizar exclusivamente con cáncamos giratorios de la marca Codipro.
To be used exclusively with CODIPRO swivel lifting rings.
Utiliser exclusivement avec des anneaux de levage articulés de marque CODIPRO.
Utilizar exclusivamente com olhais de suspensão articulados da marca Codipro.

(ES) (EN) (FR) (PT)

Ø int Max **Diámetro máximo interior**
Diameter Maximum Interior
Diamètre intérieur maximun
int Máx Diâmetro máximo interior

Ø Ext **Diámetro exterior**
Diameter Exterior
Diamètre extérieur
Ext Diâmetro exterior

Ref.	Ø Ext.	Ø int. Max. M	Ø int. Max. UNC	L1	N.m. Foot. LBS	S	H
CADA-24	**M24 (x3)**	M18	5/8"	36	160	50	10
CADA-30	**M30 (x3)**	M20	7/8"	45	250	50	10
CADA-36	**M36 (x3)**	M27	1"	54	320	65	10
CADA-42	**M42 (x3)**	M33	1" 1/4	63	400	75	10
CADA-48	**M48 (x3)**	M39	1" 1/2	68	600	75	10
CADA-56	**M56 (x3)**	M42	1" 3/4	78	600	95	10
CADA-64	**M64 (x3)**	M52	2"	90	600	95	10
CADA-100	**M100 (x3)**	M80	3" 1/2	100	600	155	15
CADANC-7-8	**UNC 7/8"-9**	M16	5/8"	33	100 F.L.	50	10
CADANC-1	**UNC1"-8**	M18	3/4"	36	125 F.L.	50	10
CADANC-1-1-4	**UNC1" 1/4-7**	M24	7/8"	45	200 F.L.	50	10
CADANC-1-3-8	**UNC1" 3/8-6**	M27	1"	54	300 F.L.	65	10
CADANC-1-1-2	**UNC1" 1/2-6**	M30	1" 1/8	61	300 F.L.	75	10
CADANC-2	**UNC2"-4 1/2**	M39	1" 1/2	76	450 F.L.	95	10
CADANC-2-3-4	**UNC2"3/4-4**	M56	2" 1/4	105	600 F.L.	155	10
CADANC-4	**UNC4"-4**	M80	3" 1/4	150	800 F.L.	155	15

Bajo solicitud podemos suministrar cáncamos con roscas especiales.
Other variants of the fixing axis available upon request.
Sur demande pas spéciaux.
Outras variantes de eixos disponíveis sobre pedido.

1,000 LBS = 0,4536 T

Identificación por radiofrecuencia
Radio frequency identification
Identification para radio fréquence
Identificação por radiofrequência

NUEVO
NEW
NOUVEAU
NOVO

ES

Ventajas

- Integración fácil en todos los cáncamos Codipro.
- Lectura, control y gestión de la información rápida y eficaz.
- Reducción de costes y del tiempo de control.
- Fiabilidad del proceso.

EN

Advantages

- Easy integration into all Codipro lifting rings.
- Quick and efficient data reading, tracking and management.
- Cost-savings and shorter control time.
- Process reliability.

FR

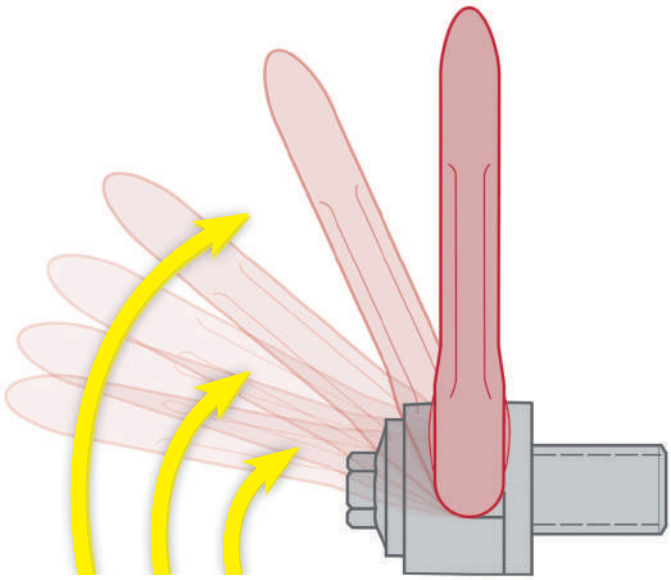
Avantages

- Intégration aisée dans tous les anneaux de levage Codipro.
- Lecture, suivi et gestion des informations rapides et efficaces.
- Réducton des côuts et de la durée des contrôles.
- Fiabilité du processus.

PT

Vantagens

- Fácil integração com todos os olhais Codipro.
- Leitura, controlo e gestão da informação rápida e eficaz.
- Redução de custos e do tempo de controlo.
- Fiabilidade do processo.



Resorte de fricción
Blocking spring
Ressort de maintien
Mola de fricção

Permite mantener el anillo en el ángulo deseado para facilitar la inserción del gancho o eslinga

Allows you to keep the ring at the desired angle to make it easier to insert the hook or sling.

Le ressort permet à la manille de se maintenir en position durant les manipulations afin d'éviter para exemple que l'anneau ne heurte la machine ou la pièce

Permite manter o anel no ângulo desejado para facilitar a inserção do gancho ou eslinga.

Compatible con: DSR, DSS, DSP, DSH y TSR
Compatible with: DSR, DSS, DSP, DSH y TSR
Compatible avec: DSR, DSS, DSP, DSH y TSR
Compatível com: DSR, DSS, DSP, DSH y TSR

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

(ES) Ventajas

- Más ergonómico.
- Permite mantener el anillo en la posición deseada.
- Permite la rotación del cáncamo durante su elevación.
- Disponible para todos los cáncamos de las famílias DSR, DSS, DSP, DSH y TSR.

(EN) Advantages

- More ergonomic.
- Allows the shackle to be maintained in its position.
- No hindrance to the rotation of the ring during its lifting process.
- Available in the DSR, DSS, DSP, DSH and TSR.

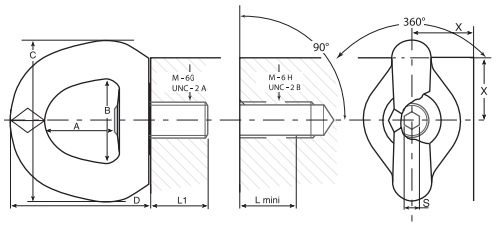
(FR) Avantages

- Plus ergonomique.
- Permet de maintenir la manille dans sa position.
- Aucune entrave à la rotation de l'anneau lors du levage.
- Disponible sur tous les anneaux des familles DSR, DSS, DSP, DSH et TSR.

(PT) Vantagens

- Mais ergonómico.
- Permite manter o anel na posição desejada.
- Permite a rotação do olhal durante a sua elevação.
- Disponível para todos os olhais das famílias DSR, DSS, DSP, DSH e TSR.

PE.SEB



Cáncamo para líneas de vida
Fall protection anchorage point
Anneau pour sécurité des personnes
Olhal antiqueda para a segurança das pessoas

Alta resistencia / calidad >8
High tensile / class >8
Haute resistance / classe >8
Aço de alta resistência de classe >8

Factor de seguridad = 10
Safety factor = 10
Coefficient de sécurité = 10
Fator de segurança = 10

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Trazabilidad mediante código individual.
Traceability by individual code.
Traçabilité par code individuel.
Rastreabilidade mediante código individual

Con protección anti-corrosión.
With anti rust protection.
Avec protection anticorrosion.
Com proteção anticorrosão

Fabricación conforme a la norma europea EN 795:2012.
Production according to the european standard EN 795:2012.
Production selon la norme européenne EN 795:2012.
Produção segundo a norma europeia: EN 795:2012.

ES EN FR PT

Número de personas
Number of persons
Nombre de personne
Número de pessoas

Ref.		M	Standard L1	N.m. Foot. LBS		S	A	B	C	D	Kg.
CPESEB-12	1	**M12 (x1,75)**	21	15	20	4	30	34	60	57	0,24
CPESEB-16	1	**M16 (x2)**	27	50	35	8	38	45	90	78	0,8
CPESEB-20	1	**M20 (x2,5)**	30	100	35	8	38	45	90	78	0,8

Bajo solicitud podemos suministrar cáncamos con roscas especiales.
Other variants of the fixing axis available upon request.
Sur demande pas spéciaux.
Outras variantes de eixos disponíveis sobre pedido.

Consultar el manual de instrucciones antes de utilizar el cáncamo (suministrado con el producto).
Please check our use recommendations before using the anchorage point. (furnished wuth the product)
Consulter les notices d'instruction avant toute utilisation (fourni avec l'anneau).
Consultar o manual de instruções antes de utilizar o olhal (fornecido com o produto).

(ES)	(EN)	(FR)	(PT)
Certificado de conformidad	**Certificate of conformity**	**Certificat de conformité**	**Certificado de conformidade**
El certificado de conformidad se entrega junto a cada cáncamo suministrado, dentro de su bolsa de protección. De este modo, se entregan tantos certificados cómo unidades de cáncamos se suministren. Este servicio ahorra costes en la gestión de la documentación al distribuidor y el usuario final recibe un certificado con cada cáncamo.	The compliance certificate is delivered with each swivel ring inside its protective bag. The same number of certificates as swivel rings are therefore delivered. This service saves the distributor costs associated with documentation management and the final user receives a certificate with each swivel ring.	Un certificat de conformité est fourni pour chaque anneau protégé par une pochette plastique. De cette manière à chaque anneau lui correspond son certificat de conformité individuel. Ce service permet une réduction des coûts de gestion de la documentation et l'utilisateur final obtient un certificat individuel pour chaque anneau.	O certificado de conformidade é entregue juntamente com cada olhal fornecido, dentro da sua bolsa de proteção. Assim, o número de certificados entregues coincide com o número unidades de olhais fornecidas. Este serviço reduz custos na gestão da documentação ao distribuidor e o utilizador final recebe um certificado com cada olhal.

CERTIFICADO CE DE CONFORMIDAD

Nom et adresse du fabricant / Manufacturer's name and address / Nombre y direccion del fabricante:
CODIPROLUX ZA Salzbaach L-9559 Wiltz

Distribuidor oficial : Opac S.L.
Calle Pamplona 92 08018 BARCELONA / ESPAÑA
Tel.: +34 902 110 807 Fax: +34 93 300 12 25
E-mail: info@opac.net

Description de la machine / Description of the machine / Descripción del equipo: ACCESORIO DE ELEVACIÓN

La machine répond à la directive européenne / The machine is in compliance with the European directive / El equipo responde a la directiva europea 2006 / 42 / CE

Les normes européennes utilisées / European standards used / Las normas europeas utilizadas:
EN 1677-1

Certificat de conformité/Conformance certificate/Certificado de conformidad: N° 250613/272à296

Type d'anneau et dimension / Ring type and dimension / Tipo de cáncamo y dimensión: DSR M20

Quantité / Quantity / Cantidad: Piece(s) / Piezas 25

Couleur / Color / Color : ● Rouge / Red / Rojo O Inox / Stainless / Inox O Autre / Other / Otro : …

Matières / Material / Material: acier allié résistant à la fatigue, forgé, trempé et revenue / treated, forged steel alloy, hardened and tempered, fatigue resistant / acero aleado resistante a la fatiga, forjado, tratado (templado+revenido)
Repère de fabrication / Manufacture's mark / marca de fabricación: Manille (anneau) / Shackle / anilla: LB

Axe / Axis / eje : RI06

CMU = Charge Maximale d'Utilisation / WLL = Working Load Limited / Carga maxima de utilización : 2.5 Tonnes

Contrôle magnétique / Magnetic testing / Control magnetico : 100%

Essai à charge de rupture par prélèvement sur lot de fabrication / Testing to braking load by sampling from production batch / Pruebas hasta el punto de ruptura sobre un porcentaje del lote de fabricación : WLL x 4

Cliente: OPAC
C/EZURRIKI,16POL.IND. ARRETXE
ES-20305 IRUN

Commande/Order/Pedido : 59.157

« Les anneaux doivent être utilisés conformément à toutes les recommandations décrites dans notre documentation technique »
« The swivel rings must be used in accordance to our recommendations explained in technical literature»
<<Los cáncamos deben ser utilisados conforme a todas las recomendaciónes descritas en nuestro catálogo técnico>>

Tous les contrôles ayant donnés des résultats satisfaisants, nous considérons ces pièces «bonnes pour utilisation» /
Since all tests have produced satisfactory results, we have considered these parts to be "good for utilisation" / Como todas las pruebas han dado resultados positivos, consideremos esta piezas « aptas para utilización"

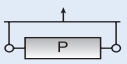
Wiltz, fecha: XX/XX/XX

Christophe LOSANGE, Gerente CODIPROLUX
Responsable autorisé, responsable autorizado
Authorized person in charge

MUESTRA · SPECIMEN
MODÈLE DE CERTIFICAT · AMOSTRA

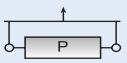
(ES) Cargas máximas de utilización I (EN) Working load limit I (FR) Charge maximale d'utilisation I (PT) Cargas máximas de trabalho

DSR / FE.DSR

(A° max = 60°)	No.	∢	M4 (x0,7)	M5 (x0,8)	M6 (x1)	M8 (x1,25)	M10 (x1,5)	M12 (x1,75)	M14 (x2)	M16 (x2)	M18 (x2,5)	M20 (x2,5)	M22 (x2,5)	M24 (x3)	M27 (x3)	M30 (x3,5)	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"
	1	0°	0,05	0,075	0,1	0,3	0,6	1	1,3	1,6	2	2,5	3	4	5	6,3	650	1,200	2,200	3,800	5,500	6,600	10,000
	2	0°	0,1	0,15	0,2	0,6	1,2	2	2,6	3,2	4	5,0	6	8	10	12,6	1,300	2,400	4,400	7,600	11,000	13,200	20,000
	1	90°	0,05	0,075	0,1	0,3	0,6	1	1,3	1,6	2	2,5	3	4	5	6,3	650	1,200	2,200	3,800	5,500	6,600	10,000
	2	90°	0,1	0,15	0,2	0,6	1,2	2	2,6	3,2	4	5,0	6	8	10	12,6	1,300	2,400	4,400	7,600	11,000	13,200	20,000
	2	45°	0,07	0,1	0,1	0,4	0,8	1,4	1,8	2,2	2,8	3,5	4,2	5,6	7	8,8	910	1,680	3,080	5,320	7,700	9,240	14,000
	2	60°	0,05	0,075	0,1	0,3	0,6	1	1,3	1,6	2	2,5	3	4	5	6,3	650	1,200	2,200	5,800	5,500	6,600	10,000
	4	45°	0,1	0,15	0,2	0,6	1,3	2,1	2,7	3,4	4,2	5,3	6,3	8,4	10,5	13,2	1,365	2,520	4,620	7,980	11,550	13,860	21,000
	4	60°	0,05	0,075	0,1	0,3	0,6	1	1,3	1,6	2	2,5	3	4	5	6,3	650	1,200	2,200	3,800	5,500	6,600	10,000

DSR / FE.DSR

SS.DSR / SS.FE.DSR

(A° max = 60°)	No.	∢	M8 (x1,25)	M10 (x1,5)	M12 (x1,75)	M14 (x2)	M16 (x2)	M18 (x2,5)	M20 (x2,5)	M22 (x2,5)	M24 (x3)	M27 (x3)	M30 (x3,5)
	1	0°	0,3	0,5	0,8	1	1,5	1,5	1,6	2	2,7	2,8	3
	2	0°	0,6	1	1,6	2	3	3	3,2	4	5,4	5,6	6
	1	90°	0,3	0,5	0,8	1	1,5	1,5	1,6	2	2,7	2,8	3
	2	90°	0,6	1	1,6	2	3	3	3,2	4	5,4	5,6	6
	2	45°	0,4	0,7	1,1	1,4	2,1	2,1	2,2	2,8	3,8	3,9	4,2
	2	60°	0,3	0,5	0,8	1	1,5	1,5	1,6	2	2,7	2,8	3
	4	45°	0,6	1,1	1,7	2,1	3,2	3,2	3,4	4,2	5,7	5,9	6,3
	4	60°	0,3	0,5	0,8	1	1,5	1,5	1,6	2	2,7	2,8	3

SS.DSR / SS.FE.DSR

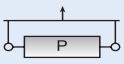
DSS / FE.DSS

(A° max = 60°)	No.	∢	M24 (x3)	M27 (x3)	M30 (x3,5)	M33 (x3,5)	M36 (x4)	M36 (x3)	M39 (x4)	M42 (x4,5)	M42 (x3)	M45 (x4,5)	M48 (x5)	M48 (x3)	M48 (x4)	M52 (x5)	M56 (x5,5)	M56 (x4)	M64 (x6)	M64 (x4)	M72 (x6)	M72 (x4)	M80 (x6)	M90 (x6)	M100 (x6)
	1	0°	4,5	5	7,3	8	10	10	10	12,5	12,5	15	20	20	20	20	25	25	32,1	32,1	25	25	32,1	32,1	32,1
	2	0°	9	10	14,6	16	20	20	20	25	25	30	40	40	40	40	50	50	64,2	64,2	50	50	64,2	64,2	64,2
	1	90°	4,5	5	7,3	8	10	10	10	12,5	12,5	15	20	20	20	20	25	25	32,1	32,1	25	25	32,1	32,1	32,1
	2	90°	9	10	14,6	16	20	20	20	25	25	30	40	40	40	40	50	50	64,2	64,2	50	50	64,2	64,2	64,2
	2	45°	6,3	7	10,2	11,2	14	14	14	17,5	17,5	21	28	28	28	28	35	35	44,9	44,9	35	35	44,9	44,9	44,9
	2	60°	4,5	5	7,3	8	10	10	10	12,5	12,5	15	20	20	20	20	25	25	32,1	32,1	25	25	32,1	32,1	32,1
	4	45°	9,5	10,5	15,3	16,8	21	21	21	26,3	26,3	31,5	42	42	42	42	52,5	52,5	67,4	67,4	52,5	52,5	67,4	67,4	67,4
	4	60°	4,5	5	7,3	8	10	10	10	12,5	12,5	15	20	20	20	20	25	25	32,1	32,1	25	25	32,1	32,1	32,1

DSS / FE.DSS

DSS

FE.DSS

(A° max = 60°)	No.	∢	1"	1" 1/4	1" 3/8	1" 1/2	2"
	1	0°	10,000	14,000	20,000	20,000	50,000
	2	0°	20,000	28,000	40,000	40,000	100,000
	1	90°	10,000	14,000	20,000	20,000	50,000
	2	90°	20,000	28,000	40,000	40,000	100,000
	2	45°	14,000	19,600	28,000	28,000	70,000
	2	60°	10,000	14,000	20,000	20,000	50,000
	4	45°	21,000	29,400	42,000	42,000	105,000
	4	60°	10,000	14,000	20,000	20,000	50,000

DSS / FE.DSS

(ES) **Cargas máximas de utilización (P) en:**
· Métrico: T (toneladas)
· Pulgadas: LBS (libras)

(EN) *Maximum load (P) in:*
· Metric: T (tones)
· Inch: LBS (pounds)

(FR) Charge maximale (P):
· Métrique: T (tonnes)
· Pouces: LBS (Libres)

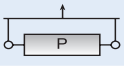
(PT) Cargas máximas de trabalho (P):
· Métrico: T (toneladas)
· Polegadas: LBS (libras)

MEGA DSS

(A° max = 60°)	No.	∢	M64 (x6)	M72 (x6)	M72 (x4)	M80 (x6)	M90 (x6)	M100 (x6)	2" 1/4	2" 1/2	2" 3/4	3"	3" 1/4	3" 1/2	3" 3/4	4"
	1	0°	33	35	35	40	45	50	55,000	70,000	75,000	80,000	90,000	95,000	100,000	110,000
	2	0°	66	70	70	80	90	100	11,000	140,000	150,000	160,000	180,000	190,000	200,000	220,000
	1	90°	33	35	35	40	45	50	55,000	70,000	75,000	80,000	90,000	95,000	100,000	110,000
	2	90°	66	70	70	80	90	100	11,000	140,000	150,000	160,000	180,000	190,000	200,000	220,000
	2	45°	46	49	49	56	63	70	77,000	98,000	105,000	112,000	126,00	133,000	140,000	154,000
	2	60°	33	35	35	40	45	50	55,000	70,000	75,000	80,000	90,000	95,000	100,000	110,000
	4	45°	69	74	74	84	95	105	115,500	147,000	157,500	168,000	189,000	199,500	210,000	231,000
	4	60°	33	35	35	40	45	50	55,000	70,000	75,000	80,000	90,000	95,000	100,000	110,000

SS.DSS

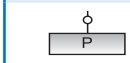
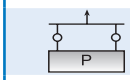
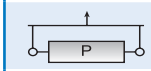
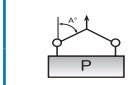
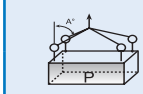
SS.FE.DSS

(A° max = 60°)	No.	∢	M24 (x3)	M27 (x3)	M30 (x3,5)	M33 (x3,5)	M36 (x4)	M36 (x3)	M39 (x4)	M42 (x4,5)	M42 (x3)	M45 (x4,5)	1"	1" 1/4	1" 3/8	1" 1/2
	1	0°	2,7	2,8	3,5	3,5	5	5	5	6	6	6	6,000	7,500	7,500	11,000
	2	0°	5,4	5,6	7	7	10	10	10	12	12	12	12,000	15,000	15,000	22,000
	1	90°	2,7	2,8	3,5	3,5	5	5	5	6	6	6	6,000	7,500	7,500	11,000
	2	90°	5,4	5,6	7	7	10	10	10	12	12	12	12,000	15,000	15,000	22,000
	2	45°	3,8	3,9	4,9	4,9	7	7	7	8,4	8,4	8,4	8,400	10,500	10,500	15,400
	2	60°	2,7	2,8	3,5	3,5	5	5	5	6	6	6	6,000	7,500	7,500	11,000
	4	45°	5,7	5,9	7,3	7,3	10,5	10,5	10,5	12,6	12,6	12,6	12,6000	15,750	15,750	23,100
	4	60°	2,7	2,8	3,5	3,5	5	5	5	6	6	6	6,000	7,500	7,500	11,000

SS.DSS / SS.FE.DSS

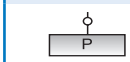
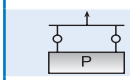
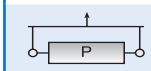
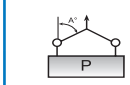
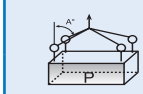
SEB

FE.SEB

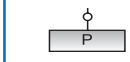
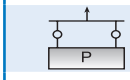
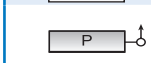
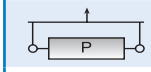
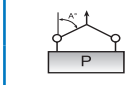
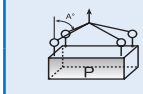
(A° max = 60°)	No.	∢	M8 (X1,25)	M10 (x1,5)	M12 (x1,75)	M16 (x2)	M20 (x2,5)	M24 (x3)	M30 (x3,5)	M36 (x4)	M42 (x4,5)	M48 (x5)
	1	0°	0,3	0,6	1	1,6	2,5	4	6,3	10	12,5	15
	2	0°	0,6	1,2	2	3,2	5	8	12,6	20	25	30
	1	90°	0,3	0,6	1	1,6	2,5	4	6,3	10	12,5	15
	2	90°	0,6	1,2	2	3,2	5	8	12,6	20	25	30
	2	45°	0,4	0,8	1,4	2,2	3,5	5,6	8,8	14	17,5	21
	2	60°	0,3	0,6	1	1,6	2,5	4	6,3	10	12,5	15
	4	45°	0,6	1,3	2,1	3,4	5,3	8,4	13,2	21	26,3	31,5
	4	60°	0,3	0,6	1	1,6	2,5	4	6,3	10	12,5	15

SEB / FE.SEB

DSP

(A° max = 60°)	No.	∢	M8 (X1,25)	M10 (x1,5)	M12 (x1,75)	M14 (x2)	M16 (x2)	M18 (x2.5)	M20 (x2.5)	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"
	1	0°	0,3	0,6	1	1,3	1,6	2	2,5	650	1,200	2,200	3,800	5,500
	2	0°	0,6	1,2	2	2,6	3,2	4	5	1,300	2,400	4,400	7,600	11,000
	1	90°	0,3	0,6	1	1,3	1,6	2	2,5	650	1,200	2,200	3,800	5,500
	2	90°	0,6	1,2	2	2,6	3,2	4	5	1,300	2,400	4,400	7,600	11,000
	2	45°	0,4	0,8	1,4	1,8	2,2	2,8	3,5	910	1,680	3,080	5,320	7,700
	2	60°	0,3	0,6	1	1,3	1,6	2	2,5	650	1,200	2,200	3,800	5,500
	4	45°	0,6	1,3	2,1	2,7	3,4	4,2	5,3	1,365	2,520	4,620	7,980	11,550
	4	60°	0,3	0,6	1	1,3	1,6	2	2,5	650	1,200	2,200	3,800	5,500

DSH

(A° max = 60°)	No.	∢	M8 (X1,25)	M10 (x1,5)	M12 (x1,75)	M14 (x2)	M16 (x2)	M18 (x2.5)	M20 (x2.5)	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4
	1	0°	0,3	0,6	1	1,3	1,6	2	2,5	650	1,200	2,200	2,800	5,500
	2	0°	0,6	1,2	2	2,6	3,2	4	5	1,300	2,400	4,400	7,600	11,000
	1	90°	0,3	0,6	1	1,3	1,6	2	2,5	650	1,200	2,200	3,800	5,500
	2	90°	0,6	1,2	2	2,6	3,2	4	5	1,300	2,400	4,400	7,600	11,000
	2	45°	0,4	0,8	1,4	1,8	2,2	2,8	3,5	910	1,680	3,080	5,320	7,700
	2	60°	0,3	0,6	1	1,3	1,6	2	2,5	650	1,200	2,200	3,800	5,500
	4	45°	0,6	1,3	2,1	2,7	3,4	4,2	5,3	1,365	2,520	4,620	7,980	11,550
	4	60°	0,3	0,6	1	1,3	1,6	2	2,5	650	1,200	2,200	3,800	5,500

TSR

(A° max = 60°)	No.	∢	M8 (X1,25)	M10 (X1,5)	M12 (X1,75)	M14 (X2)	M16 (X2)	M18 (X2,5)	M20 (X2,5)	M22 (X2,5)	M24 (X3)	M27 (X3)	M30 (X3,5)	M36 (X4)	M42 (X4,5)	M48 (X5)	M56 (X5,5)
	1	0°	0,3	0,6	1	1,3	1,6	2	2,5	3	4	5	6,3	10	12,5	20	22
	2	0°	0,6	1,2	2	2,6	3,2	4	5	6	8	10	12,6	20	25	40	44
	1	90°	0,3	0,6	1	1,3	1,6	2	2,5	3	4	5	6,3	10	12,5	20	22
	2	90°	0,6	1,2	2	2,6	3,2	4	5	6	8	10	12,6	10	12,5	20	22
	2	45°	0,4	0,8	1,4	1,8	2,2	2,8	3,5	4,2	5,6	7	8,8	14	17,5	28	30,8
	2	60°	0,3	0,6	1	1,3	1,6	2	2,5	3	4	5	6,3	10	12,5	20	22
	4	45°	0,6	1,3	2,1	2,7	3,4	4,2	5,3	6,3	8,4	10,5	13,2	21	26,3	42	46,2
	4	60°	0,3	0,6	1	1,3	1,6	2	2,5	3	4	5	6,3	10	12,5	20	22

TSR

(A° max = 60°)	No.	∢	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1" 1/4	1" 1/2	2"
	1	0°	650	1,200	2,200	3,800	5,500	6,600	10,000	14,000	20,000	50,000
	2	0°	1,300	2,400	4,400	7,600	11,000	13,200	20,000	28,000	40,000	100,000
	1	90°	650	1,200	2,200	3,800	5,500	6,600	10,000	14,000	20,000	50,000
	2	90°	1,300	2,400	4,400	7,600	11,000	13,200	20,000	28,000	40,000	100,000
	2	45°	910	1,680	3,080	5,320	7,700	9,240	14,000	19,600	28,000	70,000
	2	60°	650	1,200	2,200	3,800	5,500	6,600	10,000	14,000	20,000	50,000
	4	45°	1,365	2,520	4,620	7,980	11,550	13,860	21,000	29,400	42,000	105,000
	4	60°	650	1,200	2,200	3,800	5,500	6,600	10,000	14,000	20,000	50,000

ES **Cargas máximas de utilización (P) en:**
· Métrico: T (toneladas)
· Pulgadas: LBS (libras)

EN *Maximum load (P) in:*
· Metric: T (tones)
· Inch: LBS (pounds)

FR Charge maximale (P):
· Métrique: T (tonnes)
· Pouces: LBS (Libres)

PT Cargas máximas de trabalho (P):
· Métrico: T (toneladas)
· Polegadas: LBS (libras)

INFORMACIÓN TÉCNICA

Certificación de calidad

- Conforme a la «directiva de máquinas» 2006/42/CE y a la Norma EN 1677-1.
- Entrega de certificado de conformidad en cada cáncamo.
- Control anti-fisuras sobre el 100% de los cáncamos.
- Test de prueba de carga (CMU x 2,5) según las normas europeas en vigor.
- Factor de seguridad 5 en la mayoría de los productos.
- Los cáncamos pueden ser certificados por un organismo de control externo.

Trazabilidad máxima garantizada

- Trazabilidad garantizada mediante un código individual marcado en cada cáncamo
- Cada componente dispone de la marca del fabricante.

Condiciones de uso

Los cáncamos Codipro deben ser utilizados únicamente por personas formadas según las normas vigentes en el lugar de utilización. **Queda totalmente prohibido pasar por debajo de cargas suspendidas y/o exponer al personal en la zona de manipulación.** Durante la manipulación, evitar todas las maniobras peligrosas: golpes, sacudidas, vibraciones, etc. Hay que respetar rigurosamente la CMU/WLL grabada en el cáncamo.

Todos los accesorios de elevación en contacto con los cáncamos Codipro, tienen que estar dimensionados en relación a éstos y conformes a las normas vigentes. Se debe elegir la rosca (diámetro y/o longitud) apropiada, dependiendo del material al que será fijado el cáncamo. Se recomienda utilizar los siguientes coeficientes de longitud de rosca:

- 1 x para acero (ST 37 mínimo)
- 1,25 x para hierro fundido
- 2 x para aluminio
- 2,5 x para metales ligeros

Cuando se realize una fijación en un material de poca resistencia, es necesario utilizar un diámetro de rosca superior para compensar la pérdida de resistencia. El roscado tiene que cumplir la normativa y poseer una longitud mínima para poder alojar la totalidad del tornillo.

La temperatura de utilizacion de los cáncamos giratorios es de **-20°C a +200°C**.

- De -40°C a -20°C pérdida de un 20% de la CMU
- De +200°C a +300°C pérdida de un 10% de la CMU
- De +300°C a +400°C pérdida de un 25% de la CMU

Evitar el uso de los cáncamos en ambientes corrosivos, agresivos y/o arenosos, químicos, ácidos, con vapor,... Para el uso de cáncamos inoxidables, contactar con nuestro departamento comercial.

Cuando existen ángulos en la disposición de los cáncamos para su elevación, repercute en una reducción de la CMU. Consultar la información técnica detallada en este catálogo. Para aplicaciones distintas a los casos descritos en las tablas de ángulos de elevación, contactar con nuestro departamento comercial.

Montaje

- El cáncamo tiene que estar fijado con el par de apriete recomendado.
- La totalidad de la superfície de contacto del cáncamo debe estar asentada perfectamente a la pieza a desplazar.
- Todas las partes giratorias deben disponer de total movilidad en todas las direcciones, sin obstáculos al movimiento.
- Para el uso de cáncamos con anillo de centraje (+C), es necesario realizar un alojamiento para fijar el anillo de centraje. Generalmente el uso de estos cáncamos se define en la fase de diseño del molde o equipo a elevar. La finalidad de estos cáncamos es mejorar la resistencia en la tracción a 90º.
- Es necesario tener en cuenta el centro de gravedad.
- Antes de cada elevación, orientar las anillas en el sentido de la tracción.

Control y mantenimiento

El control tiene que ser realizado por personas formadas según la normativa del lugar de utilización. Se debe realizar un control visual previo antes de cada uso. **Es necesario verificar los siguientes puntos:**

- Estado de la rosca
- Articulación de las partes móviles
- Desgaste y/o corrosión
- Deformación
- Marcado CE, grabado de trazabilidad y de CMU (WLL)

Si alguno de los puntos arriba descritos no es conforme, se deberá realizar un examen más exhaustivo del cáncamo. Es obligatorio realizar una verificación anual de los cáncamos y en casos particulares controles con mayor periodicidad.

Los cáncamos pueden ser revisados por Codipro una vez al año de manera gratuita, contacte con nuestro departamento comercial para conocer los gastos derivados de las gestiones.

Los cáncamos no deben ser desmontados, están engrasados de por vida.

TECHNICAL INFORMATION

Use recommendations

- In accordance with “directive on machinery” 2006/42/CE and European standard EN 1677-1.
- Delivery with certificate of compliance in each hoist ring.
- Control anti-crack on 100% of products.
- Proof load test (WLL x 2.5) according to current European standards.
- Safety factor 5 on most products (see technical catalogue in force).
- Certification in option by an external Certified Control Company.

Maximum traceability guaranteed

- Individual tracking of each ring thanks to a unit code.
- Manufacturing marking on each ring component.

Use terms

Only handled by capable people and trained following to current European standards on the place of use. **No going under a suspended load and/or no putting in danger operators in the handling area.** During handlings, avoid any dangerous operations: shocks, tugs, vibrations,... Scrupulous respect of WLL engraved on the ring.

Every lifting equipment in contact with lifting rings must be proportioned in relation to these and in accordance with current European standards. The thread (Diameter and/or length) must be appropriate to the material in which it will be screwed. It is advised to use these followings coefficients:

- 1 x for steel (ST 37 minimum)
- 1.25 x for cast-iron
- 2 x for aluminium
- 2.5 x for light metals

When fastening in low resistance material, allow a bigger thread diameter to compensate for a lower resistance. The tap must be in accordance with European standards in force and long enough to fit with the full bolt length.

Material developed for temperature between **-20°c and +200°c:**

- From -40°C to -20°C loss of 20% of WLL
- From +200°C to +300°C loss of 10% of WLL
- From +300°C to +400°C loss of 25% of WLL

Avoid using in corrosive area, sandy, chemical, acid, moisture... (Contact the manufacturer for stainless steel rings solution).

Using swivel lifting rings with an angle generates WLL reducing coefficients. Please use the lifting angles table in the technical catalogue to calculate the coefficients. For any lifting not shown in this lifting angles table, please contact our export department.

Ring fastening

- Bolt must be tightened with the right torque recommended in the technical catalogue.
- The whole ring flange must be in contact with the piece to lift.
- Every swiveling part must stay movable in every direction without meeting any obstacles.
- Rings with centring (type +C) absolutely must be used after an extra drilled hole is done. Most of the time, using a +C is decided on design step. The purpose is to maximize the bolt strength by 90° lifting.
- Take the center of gravity into account.
- Before each lifting, make sure of the right orientation of the shackle in lifting direction.

Control and repair

Control absolutely must be done by competent people and trained following to current European standards on the place of use. A visual control before each use is necessary. **The following points must be checked:**

- Thread condition,
- Swiveling system,
- Unusal wear and/or corrosion,
- Bending,
- CE marking, tracaebility code and WLL marking.

If one of these criterions is not respected, a deeper control must be done. A yearly full control is obligatory. In some particular cases, frequent detailed controls are obligatory (refer to legislation in force).

All swivel lifting rings manufactured by Codipro can be returned once a year to the manufacturer for a free analysis. Please contact our export department
in order to know the additional costs.

No dismantle the swivel lifting ring. Product greased for life.

INFORMATION TECHNIQUE

CERTIFICATION - QUALITÉ

- Conforme à la “directive machine» 2006/42/CE” et à la Norme EN 1677-1.
- Livraison avec certificat de conformité.
- Contrôle anti-fissure sur 100% des pièces.
- Test à charge d’épreuve (CMU x 2.5) selon les normes européennes en vigueur.
- Coefficient de sécurité 5 sur la plupart des produits.
- Réception possible par un organisme de contrôle extérieur.

TRAÇABILITÉ MAXIMALE GARANTIE

- Suivi individuel de chaque anneau au moyen d’un code unique.
- Repère de fabrication sur chaque composant de l’anneau.

CONDITIONS D’UTILISATION

Uniquement par des personnes compétentes et formées selon les normes en vigueur à l’endroit de l’utilisation. **Interdiction de passer sous une charge suspendue et/ou d’exposer le personnel dans la zone de manutention.** Pendant les manutentions, éviter toutes les manoeuvres dangereuses: chocs, secousses, vibrations,...Respect scrupuleux de la CMU/WLL gravée sur l’anneau.

Tous les accessoires de levage en contact avec les anneaux doivent être dimensionnés par rapport à ceux-ci et conformes aux normes en vigueur. Le filetage (diamètre et/ou longueur) doit être approprié à la matière dans lequel il sera vissé. Il est recommandé d’utiliser les coefficients multiplicateurs de longueur suivants:

- 1x pour l’acier (ST 37 minimum)
- 1.25 x pour la fonte
- 2 x pour l’aluminium
- 2.5 x pour les métaux légers

Lors d’une fixation dans une matière de faible résistance, prévoir un diamètre de filetage supérieur pour compenser la perte de résistance. Le taraudage doit être conforme aux normes en vigueur et de longueur suffisante pour accepter la totalité de la tige.

Matériel conçu pour une température d’utilisation entre **-20°C et +200°C.**

- De -40°C à -20°C perte de 20% de la CMU
- De +200°C à +300°C perte de 10% de la CMU
- De +300°C à +400°C perte de 25% de la CMU

Eviter l’usage en milieu corrosif, agressif et/ou sableux, chimique, acide, vapeur,... (Contactez le département d’exportation pour l’usage des anneaux INOX)

L’utilisation d’anneaux de levage articulés avec un angle engendre des coefficients réducteurs de CMU. Se référer au tableau des angles de levage de notre catalogue technique pour le calcul de ces coefficients. Pour tout levage différent des cas décrits dans le tableau des angles de levage, contactez le département d’exportation.

MONTAGE

- L’axe doit être bloqué au couple de serrage préconisé dans le catalogue technique.
- La totalité de la face d’appui de l’anneau doit être en contact avec la pièce à déplacer.
- Toutes les parties orientables doivent restées parfaitement mobiles dans toutes les directions sans rencontrer d’obstacle au mouvement.
- Les anneaux avec centrage(de type +C) doivent impérativement être utilisés avec une pièce dans laquelle un logement compatible a été percé. Généralement, l’usage des anneaux +C est défini dès la conception de la pièce à déplacer. Le but est d’optimiser la résistance de l’axe lors de la traction à 90°.
- Tenir compte du centre de gravité.
- Avant chaque levage, s’assurer de la bonne orientation de la manille dans le sens de la traction.

CONTRÔLE ET ENTRETIEN

Le contrôle doit impérativement être réalisé par des personnes compétentes et formées selon les normes en vigueur à l’endroit de l’utilisation. Un contrôle visuel préalable à chaque utilisation est nécessaire. **Les points suivants devront impérativement être vérifiés**:

- État du filetage,
- Articulation des parties mobiles,
- Usure et/ou corrosion anormale,
- Déformation,
- Marquage CE, gravures de traçabilité et de CMU/WLL.

Si un de ces critères est considéré comme non conforme, l’anneau doit être soumis à un examen plus approfondi. Une vérification annuelle approfondie est obligatoire. Dans des cas particuliers, des contrôles approfondis plus fréquents sont obligatoires.

Tous les anneaux de levage articulés produits par Codipro peuvent être retournés une fois par an chez le fabricant afin de procéder à une analyse gratuite, nous consulter pour les frais de gestion et d’expédions.

Ne pas démonter les anneaux articulés. Matériel graissé à vie.

INFORMAÇÃO TÉCNICA

CERTIFICAÇÃO DE QUALIDADE

- Conforme a «diretiva de máquinas» 2006/42/CE e a Norma EN 1677-1.
- Entrega de certificado de conformidade com cada olhal.
- Controlo antifissuras em 100% dos olhais.
- Teste de carga (CMU x 2,5) conforme as normas europeias em vigor.
- Fator de segurança 5 na maioria dos produtos.
- Os olhais podem ser certificados por um organismo de controlo externo.

RASTREABILIDADE MÁZXIMA GARANTIDA

- Rastreabilidade garantida mediante um código individual marcado em cada olhal.
- Cada componente tem a marca do fabricante.

CONDICIONES DE UTILIZAÇÃO

Os olhais Codipro devem ser utilizados unicamente por pessoas treinadas segundo as normas vigentes no local de utilização. **É proibido passar por baixo de cargas suspensas e/ou expor ao perigo o pessoal na zona de manipulação**. Durante a manipulação, evite todas as manobras perigosas: colisões, sacudidas, vibrações, etc. É necessário respeitar rigorosamente a CMU/WLL gravada no olhal.

Todos os acessórios de suspensão em contacto com os olhais Codipro, devem estar dimensionados em relação a estes e conformes com as normas vigentes. É necessário escolher a rosca (diâmetro e/ou comprimento) apropriada, dependendo do material ao que será fixado o olhal. Recomenda-se a utilização dos seguintes coeficientes de comprimento de rosca:

- 1 x para aço (ST 37 mínimo)
- 1.25 x para ferro fundido
- 2 x para alumínio
- 2.5 x para metais leves

Ao realizar uma fixação em um material de pouca resistência, é necessário utilizar um diâmetro de rosca superior para compensar a perda de resistência. A roscagem deve cumprir a regulamentação e possuir um comprimento mínimo para poder alojar a totalidade do parafuso.

A temperatura de utilização dos olhais de suspensão articulados é **de -20°C a +200°C**.

- De -40°C a -20°C perda de 20% da CMU
- De +200°C a +300°C perda de 10% da CMU
- De +300°C a +400°C perda de 25% da CMU

Evite a utilização dos olhais em ambientes corrosivos, agressivos e/ou arenosos, químicos, ácidos, com vapor, etc. Para a utilização de olhais inoxidáveis, entre em contacto com o nosso departamento comercial.

Se houver ângulos na disposição dos olhais para a sua suspensão, isto repercutirá em uma redução da CMU. Consulte a informação técnica detalhada neste catálogo. Para aplicações distintas aos casos descritos nas tabelas de ângulos de suspensão, entre em contacto com o nosso departamento comercial.

MONTAGEM

- O olhal deve estar fixado com o binário de aperto recomendado.
- A totalidade da superfície de contacto do olhal deve estar assentada perfeitamente na peça a ser deslocada.
- Todas as partes articuladas devem dispor de total mobilidade em todas as direções, sem obstáculos ao movimento.
- Para a utilização de olhais com anel de centragem (+C), é necessário realizar um alojamento para fixar o anel de centragem. Geralmente, a utilização destes olhais é definida na fase de desenho do molde ou equipamento a elevar. A finalidade destes olhais é melhorar a resistência na tração a 90º.
- É necessário ter em conta o centro de gravidade.
- Antes de cada elevação, oriente as anilhas no sentido da tração.

CONTROLO E MANUTENÇÃO

O controlo deve ser realizado por pessoas treinadas de acordo com a regulamentação do lugar de utilização. É necessário realizar um controlo visual prévio antes de cada utilização. **É necessário verificar os seguintes pontos:**

- Estado da rosca
- Articulação das partes móveis
- Desgaste e/ou corrosão
- Deformação
- Marcação CE, gravação de rastreabilidade e de CMU (WLL)

Se algum dos pontos acima descritos não estiver conforme, deverá ser realizado um exame mais exaustivo do olhal. É obrigatório realizar uma verificação anual dos olhais e, em casos específicos, controlos com maior periodicidade.

Os olhais podem ser revisados pela Codipro uma vez ao ano de maneira gratuita. Entre em contacto com o nosso departamento comercial para conhecer os gastos derivados das gestões.

Os olhais não devem ser desmontados, estão lubrificados para toda a vida.

OpaC S.L.
elementos normalizados

(ES)

Cáncamos tradicionales de elevación según normativa DIN, en versión macho, hembra e inoxidables.

Nuestros cáncamos siguen las más estrictas normas ofreciendo un producto de gran responsabilidad y fiabilidad.

(EN)

Traditional eye bolts according to DIN standard in male, female and stainless models.

Our eye bolts follow the strictest engineering standards offering a highly responsible and reliable product.

Cáncamos de Elevación

Eye bolts and Eye nuts

Anneaux de Levage

Olhais de Suspensão

FR

Anneaux de levage suivant norme DIN modèle mâle, femelle et inoxydables.

Nos anneaux de levage sont conformes aux normes les plus strictes et offrent un produit de grande responsabilité et fiabilité.

PT

Olhais tradicionais de suspensão conforme a regulamentação DIN, em versão macho, fêmea e inoxidável.

Os nossos olhais seguem as normas de suspensão mais rigorosas, e oferecem um produto de grande responsabilidade e fiabilidade.

(ES) Calidad

Los cáncamos DIN 580 y DIN 582 son accesorios de elevación fabricados bajo estrictas normas y directivas, para garantizar la seguridad del producto y su correcta manipulación.

Nuestros cáncamos cumplen con dichos requisitos, siendo conformes a la norma DIN 580:2010-09 y a la directiva de máquinas EN 2006/42/CE, que establecen:

· Marcaje indeleble en el cáncamo:
- Marca CE
- Marca del fabricante
- Número de lote (trazabilidad)
- Carga máxima de utilización
- Flecha (fuerza axial)
- Material
- Medida

· Instrucciones de uso:
- Los cáncamos deben suministrarse con sus respectivas instrucciones de uso.

Todos nuestros cáncamos fabricados a partir del 15/04/2011 cumplen con las especificaciones mencionadas.

(EN) Quality

The DIN 580 and DIN 582 eyebolts are lifting accessories, manufactured under strict regulation and guidelines, to ensure product safety and its proper handling.

Our eyebolts meet those requirements, in accordance to standard DIN 580:2010-09 and machinery guidelines IN 2006/42/EC, which establish:

· Indelible marking on the eyebolt:
- CE brand
- Manufacturer trademark
- Batch number (traceability)
- Maximum working load
- Arrow (axial force)
- Material
- Measurement

· Usage instructions:
- The eyebolts should be provided with their respective usage instructions.

All our eyebolts manufactured from 15/04/2011 comply with the specifications mentioned above.

(FR) Qualité

Les anneaux de levage DIN580 et 582 sont des accessoires de levage fabriqués sous les plus strictes normes et directives afin de garantir la sécurité du produit et sa correcte manipulation.

Nos anneaux de levage répondent à ces exigences, et sont conformes à la norme DIN 580:2010-09 et à la directive relative aux machines EN 2006/42/CE, qui établit:

· Marquage indélébile sur l'anneau:
- Marquage CE
- Initiale du fabricant.
- Lot de fabrication (traçabilité).
- Charge maximale d'utilisation
- Flèche (force pratique).
- Matière.
- Dimensions.

· Manuel d'utilisation:
- Les anneaux de levage doivent être fournis avec leur respectif manuel d'utilisation.

Tous nos anneaux de levage fabriqués à partir du 15/04/2011 répondent aux spécifications mentionnées.

(PT) Qualidade

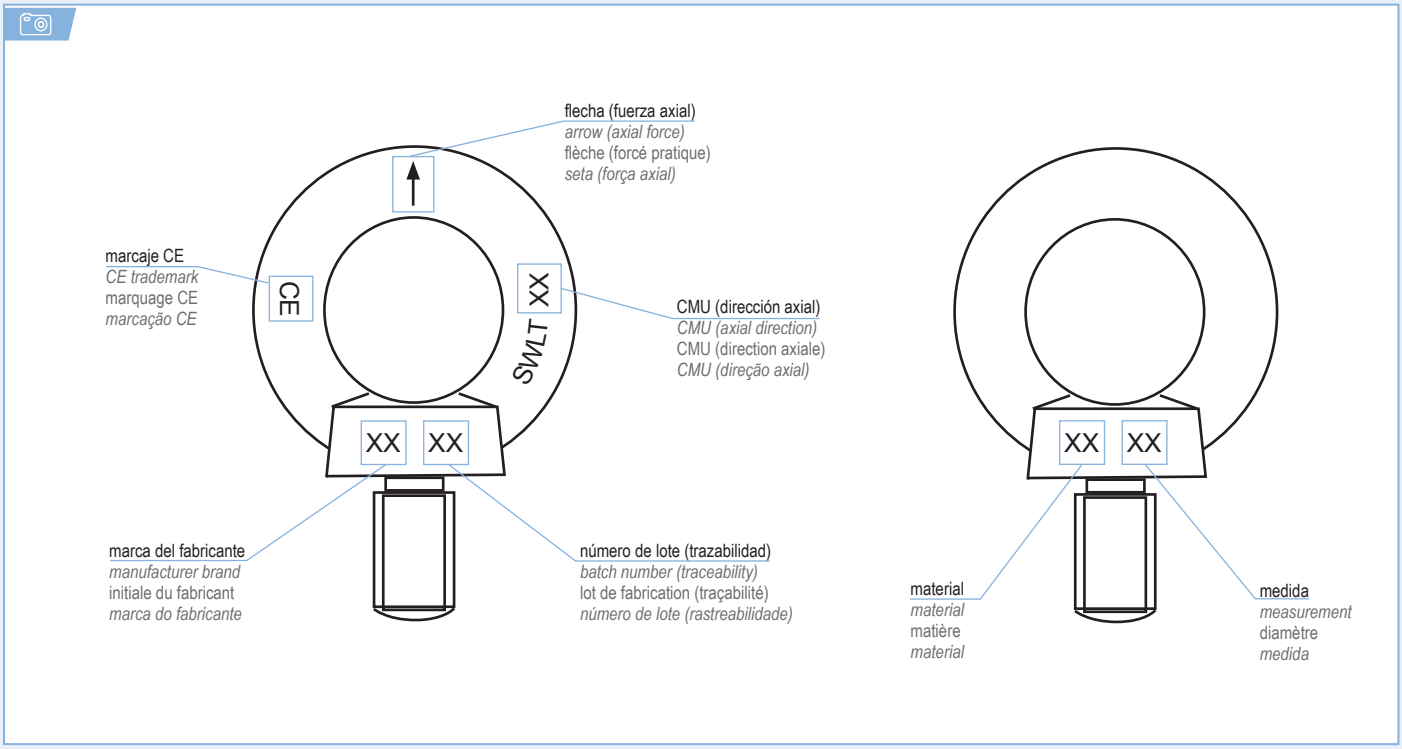
Os olhais DIN 580 e DIN 582 são acessórios de elevação fabricados sob normas e diretivas rigorosas para garantir a segurança do produto e o manuseamento correto.

Os nossos olhais cumprem essas requisitos e estão em conformidade com a norma DIN 580:2010-09 e a diretiva de máquinas EN 2006/42/CE, que estabelecem:

· Marcação indelével no olhal:
- Marca CE
- Marca do fabricante
- Número de lote (rastreabilidade)
- Carga máxima de utilização
- Seta (força axial)
- Material
- Medida

· Instruções de utilização:
- Os olhais devem ser fornecidos com as respetivas instruções de utilização.

Todos os nossos olhais fabricados a partir de 15/04/2011 cumprem com as especificações acima.



(ES) Temperatura de trabajo

En temperaturas de trabajo de -20ºC hasta 200ºC las cargas máximas de utilización (CMU) son las indicadas en las tablas del catálogo ya que no se ven afectadas por la temperatura.

De 200ºC hasta 299ºC la CMU se ve reducida en un 10% su capacidad mientras que a partir de 300ºC hasta 399ºC se reduce un 25%.

(EN) Working temperature

At working temperatures of -20 °C to 200 °C the peak loads in use (CMU in Spanish) are shown in the catalog tables, since they are not affected by temperature.

At working temperatures of -20°C to 200°C the peak loads in use (CMU in Spanish) are shown in the catalog tables, since they are not affected by temperature.

(FR) Températures d'emploi

Entre des températures d'emploi comprises entre -20°C jusqu'à 200°C les anneaux ne subissent pas les effets de la température, les charges maximum admises (CMU) sont indiquées dans le tableau du catalogue.

A partir de 200°C et jusqu'a 299°C le CMU baisse de 10% sa capacité de charge et pour des températures supérieures à 300°C jusqu'à 399°C il se réduit de 25%.

(PT) Temperatura de trabalho

Em temperaturas de trabalho de -20°C até 200°C as cargas máximas de utilização (CMU) são as indicadas nas tabelas do catálogo, já que não são afetadas pela temperatura.

De 200°C até 299°C a CMU é reduzida em 10% da sua capacidade, e a partir de 300°C até 399°C é reduzida em 25%.

(ES) Aplicación del cáncamo

(1) Los cáncamos DIN 580 y DIN 582 pueden utilizarse en tracción vertical (simple o múltiple ≤45º) o en tracción perpendicular múltiple ≤45º.

Aunque la norma contempla la utilización de cáncamos en tracción perpendicular (1 c), desaconsejamos completamente su aplicación ya que solamente es válido cuando el anillo queda fijado en paralelo a la tracción vertical (2 F). Si el anillo no queda fijado perfectamente en dicha posición, existe el riesgo de sobrepasar los límites permitidos (2 E) y poner en riesgo la aplicación y su seguridad.

Para aplicaciones en tracción perpendicular, aconsejamos la utilización de cáncamos giratorios.

(EN) Eyebolt application

(1) The DIN 580 and DIN 582 eyebolts can be used in vertical traction (single or multiple ≤45°) or in multiple perpendicular traction ≤45°.

Although standards include the use of eyebolts in perpendicular traction (1 c), we fully advise against its application because it is only valid when the ring is set in parallel to the vertical traction (2 F). If the ring is not set perfectly in that position, there is a risk of exceeding the allowable limits (2 E) and puts the application and its security at risk.

For applications in perpendicular traction, we recommend the use of swivel rings.

(FR) Utilisation de l'anneau

(1) Les anneaux de levage DIN580 et DIN582 peuvent s'utiliser en traction verticale (simple ou multiples ≤45º) ou en traction perpendiculaire multiples ≤45º.

La norme permet l'utilisation des anneaux en traction perpendiculaire (1 c), mais nous déconseillons fortement cette utilisation car elle est uniquement valable lorsque l'anneau est fixé en parallèle à la traction verticale (2 F). Si l'anneau n'est pas fixé parfaitement dans cette position, la possibilité de dépasser les limites admises augmente (2 E) et nous risquons de mettre en danger la manipulation et notre sécurité.

Pour des applications en traction perpendiculaires, nous recommandons l'usage d'anneaux de levage articulés.

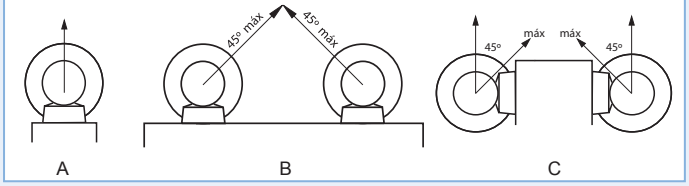
(PT) Aplicação do olhal

(1) Os olhais DIN 580 e DIN 582 podem ser utilizados em tração vertical (simples ou múltipla ≤45º) ou em tração perpendicular múltipla ≤45º.

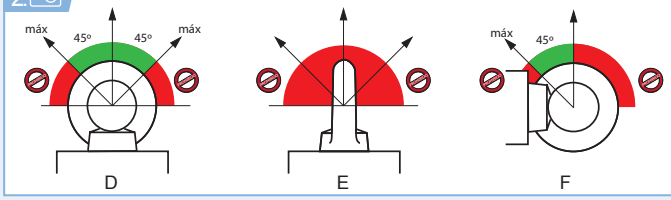
Embora a norma contemple a utilização de olhais em tração perpendicular (1 c), desaconselhamos completamente a sua aplicação uma vez que só é válida quando o anel é fixado em paralelo à tração vertical (2 F). Se o anel não fica perfeitamente fixada nessa posição, existe o risco de exceder os limites admissíveis (2 E) e colocar em risco a aplicação e a sua segurança.

Para aplicações em tração perpendicular, recomendamos a utilização de anéis de suspensão articulados.

1.



2.



(ES) Instrucciones de uso

Con cada entrega de cáncamos recibirá las instrucciones de uso para su correcta manipulación.

Si se le han extraviado, dañado o están ilegíbles y desea obtener una copia, la puede descargar en nuestra página web www.opac.net

(EN) Usage instructions

With each delivery of eyebolts, you will receive the usage instructions for their proper handling.

If they are lost, damaged or unreadable and you want to obtain a copy, you can download one from our website at www.opac.net

(FR) Manuel d'utilisation

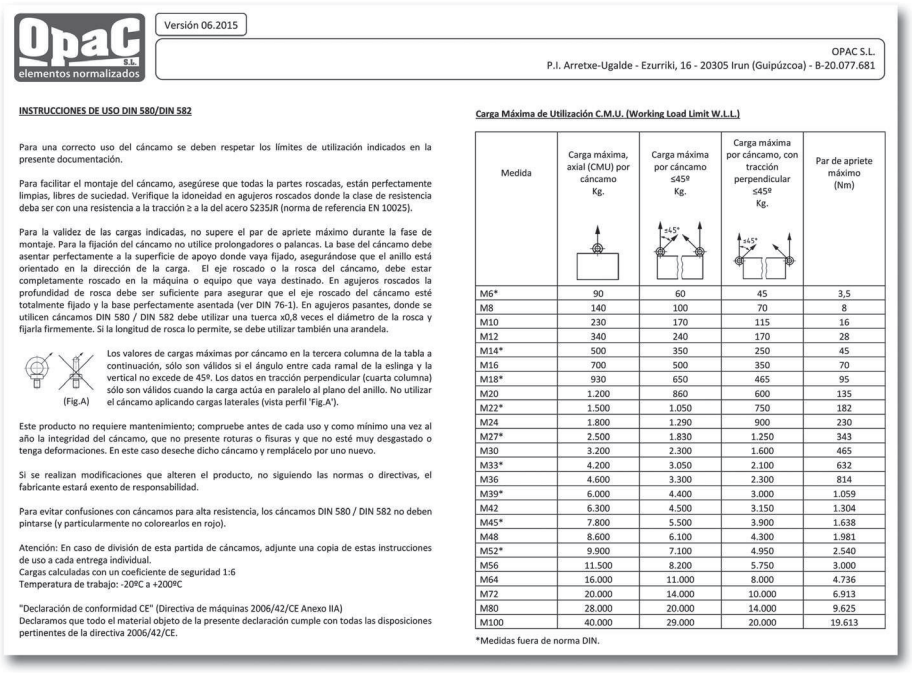
Chaque anneau de levage est livré avec son manuel d'utilisation pour sa parfaite manipulation.

En cas de perte, détérioration ou illisibilité ou si vous souhaitez une copie vous pouvez le télécharger sur notre site web www.opac.net

(PT) Instruções de utilização

A cada entrega de olhais receberá as instruções para uma correta manipulação.

Se tiver sido extraviado, danificado ou estiver ilegível e quiser uma cópia, poderá fazer o download no nosso site www.opac.net



OpaC S.L. elementos normalizados

Versión 06.2015

OPAC S.L.
P.I. Arretxe-Ugalde - Ezurriki, 16 - 20305 Irun (Guipúzcoa) - B-20.077.681

INSTRUCCIONES DE USO DIN 580/DIN 582

Para una correcto uso del cáncamo se deben respetar los límites de utilización indicados en la presente documentación.

Para facilitar el montaje del cáncamo, asegúrese que todas la partes roscadas, están perfectamente limpias, libres de suciedad. Verifique la idoneidad en agujeros roscados donde la clase de resistencia deba ser con una resistencia a la tracción ≥ a la del acero S235JR (norma de referencia EN 10025).

Para la validez de las cargas indicadas, no supere el par de apriete máximo durante la fase de montaje. Para la fijación del cáncamo no utilice prolongadores o palancas. La base del cáncamo debe asentar perfectamente a la superficie de apoyo donde vaya fijado, asegurándose que el anillo está orientado en la dirección de la carga. El eje roscado o la rosca del cáncamo, debe estar completamente roscado en la máquina o equipo que vaya destinado. En agujeros roscados la profundidad de rosca debe ser suficiente para asegurar que el eje roscado del cáncamo esté totalmente fijado y la base perfectamente asentada (ver DIN 76-1). En agujeros pasantes, donde se utilicen cáncamos DIN 580 / DIN 582 debe utilizar una tuerca x0,8 veces el diámetro de la rosca y fijarla firmemente. Si la longitud de rosca lo permite, se debe utilizar también una arandela.

(Fig.A)

Los valores de cargas máximas por cáncamo en la tercera columna de la tabla a continuación, sólo son válidos si el ángulo entre cada ramal de la eslinga y la vertical no excede de 45º. Los datos en tracción perpendicular (cuarta columna) sólo son válidos cuando la carga actúa en paralelo al plano del anillo. No utilizar el cáncamo aplicando cargas laterales (vista perfil 'Fig.A').

Este producto no requiere mantenimiento; compruebe antes de cada uso y como mínimo una vez al año la integridad del cáncamo, que no presente roturas o fisuras y que no esté muy desgastado o tenga deformaciones. En este caso deseche dicho cáncamo y remplácelo por uno nuevo.

Si se realizan modificaciones que alteren el producto, no siguiendo las normas o directivas, el fabricante estará exento de responsabilidad.

Para evitar confusiones con cáncamos para alta resistencia, los cáncamos DIN 580 / DIN 582 no deben pintarse (y particularmente no colorearlos en rojo).

Atención: En caso de división de esta partida de cáncamos, adjunte una copia de estas instrucciones de uso a cada entrega individual.
Cargas calculadas con un coeficiente de seguridad 1:6
Temperatura de trabajo: -20ºC a +200ºC

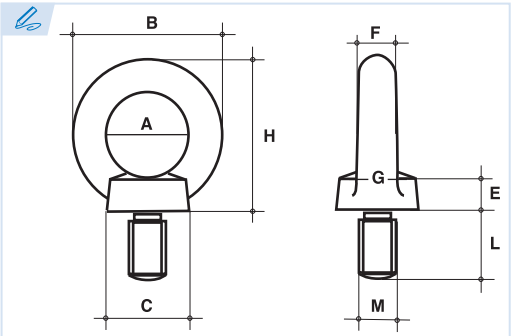
"Declaración de conformidad CE" (Directiva de máquinas 2006/42/CE Anexo IIA)
Declaramos que todo el material objeto de la presente declaración cumple con todas las disposiciones pertinentes de la directiva 2006/42/CE.

Carga Máxima de Utilización C.M.U. (Working Load Limit W.L.L.)

Medida	Carga máxima, axial (CMU) por cáncamo Kg.	Carga máxima por cáncamo ≤45º Kg.	Carga máxima por cáncamo, con tracción perpendicular ≤45º Kg.	Par de apriete máximo (Nm)
M6*	90	60	45	3,5
M8	140	100	70	8
M10	230	170	115	16
M12	340	240	170	28
M14*	500	350	250	45
M16	700	500	350	70
M18*	930	650	465	95
M20	1.200	860	600	135
M22*	1.500	1.050	750	182
M24	1.800	1.290	900	230
M27*	2.500	1.830	1.250	343
M30	3.200	2.300	1.600	465
M33*	4.200	3.050	2.100	632
M36	4.600	3.300	2.300	814
M39*	6.000	4.400	3.000	1.059
M42	6.300	4.500	3.150	1.304
M45*	7.800	5.500	3.900	1.638
M48	8.600	6.100	4.300	1.981
M52*	9.900	7.100	4.950	2.540
M56	11.500	8.200	5.750	3.000
M64	16.000	11.000	8.000	4.736
M72	20.000	14.000	10.000	6.913
M80	28.000	20.000	14.000	9.625
M100	40.000	29.000	20.000	19.613

*Medidas fuera de norma DIN.

DIN 580



Cáncamo de elevación macho
Lifting eye bolt
Anneau de levage mâle
Olhal com rosca exterior

Acero: C15E (0,025%-0,050% Al)
Steel: C15E (0,025%-0,050% Al)
Acier: C15E (0,025%-0,050% Al)
Aço: C15E (0,025%-0,050% Al)

Acabado cincado blanco
Galvanised finish
État de surface: zingué blanc
Acabamento zincado branco

Coeficiente de seguridad = 6
Safety factor = 6
Coefficient de sécurité = 6
Coeficiente de segurança = 6

(ES) (EN) (FR) (PT)

CMU Carga máxima de utilización
Working load limit
Charge maximale d'utilisation
Carga máxima de trabalho

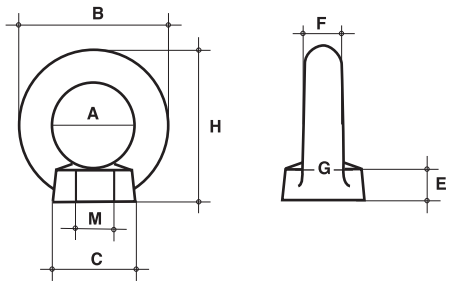
N.m max Par de apriete máximo
Maximum tightening torque
Couple de serrage maximum
Binário de aperto máximo

Ref.	M	A	B	C	E	F	G	H	L	CMU (Kg) 0°	CMU (Kg) 45°	CMU (Kg) 90°	N.m max	Kg.
580-6	**M6***	20	36	20	6	8	10	36	13	90	60	45	3,5	0,06
580-8	**M8**	20	36	20	6	8	10	36	13	140	100	70	8	0,06
5850-10	**M10**	25	45	25	8	10	12	45	17	230	170	115	16	0,11
580-12	**M12**	30	54	30	10	12	14	53	20,5	340	240	170	28	0,17
580-14	**M14***	30	54	30	10	12	14	53	20,5	500	350	250	45	0,17
580-16	**M16**	35	63	35	12	14	16	62	27	700	500	350	70	0,31
580-18	**M18***	35	63	35	12	14	16	62	27	930	650	465	95	0,48
580-20	**M20**	40	72	40	14	16	19	71	30	1.200	860	600	135	0,48
580-22	**M22***	40	72	40	14	16	19	71	30	1.500	1.050	750	182	0,48
580-24	**M24**	50	90	50	18	20	24	90	36	1.800	1.290	900	230	0,90
580-27	**M27***	54	98	62	20	22	26	99	40	2.500	1.830	1.250	343	1,25
580-30	**M30**	60	108	65	22	24	28	109	45	3.200	2.300	1.600	465	1,70
580-33	**M33***	60	108	65	22	24	28	109	45	4.200	3.050	2.100	632	1,90
580-36-400	**M36**	70	126	75	26	28	32	128	54	4.600	3.300	2.300	814	2,15
580-39	**M39***	80	144	85	30	32	38	147	63	6.000	4.400	3.000	1.059	4,00
580-42-450	**M42**	80	144	85	30	32	38	147	63	6.300	4.500	3.150	1.304	4,15
580-45-450	**M45***	90	166	100	35	38	46	168	68	7.800	5.500	3.900	1.638	6,10
580-48-500	**M48**	90	166	100	35	38	46	168	68	8.600	6.100	4.300	1.981	6,20
580-52-500	**M52***	100	184	110	38	42	50	187	78	9.900	7.100	4.950	2.540	8,60
580-56-550	**M56**	100	184	110	38	42	50	187	78	11.500	8.200	5.750	3.000	8,80
580-64	**M64**	110	206	120	42	48	58	208	90	16.000	11.000	8.000	4.736	12,40
580-72	**M72**	140	260	150	50	60	72	260	100	20.000	14.000	10.000	6.913	22,50
580-80	**M80**	160	296	170	55	68	80	298	112	28.000	20.000	14.000	9.625	34,50
580-100	**M100**	180	330	190	60	75	88	330	130	40.000	29.000	20.000	19.613	47,80

* Medidas fuera de norma DIN.
** Dimensions outside DIN standard.*
* Dimensions hors norme DIN.
** Medidas fora da norma DIN.*

Bajo solicitud podemos suministrar cáncamos con roscas especiales.
Other variants of the fixing axis available upon request.
Sur demande pas spéciaux.
Outras variantes de eixos disponíveis sobre pedido.

DIN 582



Cáncamo de elevación hembra
Lifting eye nut
Anneau de levage femelle
Olhal com rosca interior

Acero: C15E (0,025%-0,050% Al)
Steel: C15E (0,025%-0,050% Al)
Acier: C15E (0,025%-0,050% Al)
Aço: C15E (0,025%-0,050% Al)

Acabado cincado blanco
Galvanised finish
État de surface: zingué blanc
Acabamento zincado branco

Coeficiente de seguridad = 6
Safety factor = 6
Coefficient de sécurité = 6
Coeficiente de segurança = 6

(ES) (EN) (FR) (PT)

CMU Carga máxima de utilización
Working load limit
Charge maximale d'utilisation
Carga máxima de trabalho

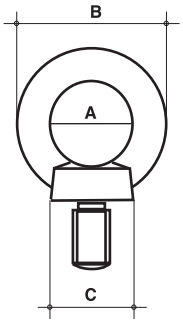
N.m max Par de apriete máximo
Maximum tightening torque
Couple de serrage maximum
Binário de aperto máximo

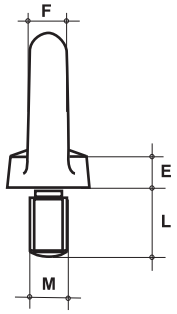
Ref.	M	A	B	C	E	F	G	H	CMU (Kg) 0° ⊥	CMU (Kg) 45° ⋀	CMU (Kg) 90° ⊢	N.m max	Kg.
582-6	**M6***	20	36	20	8,5	8	10	36	90	60	45	3,5	0,06
582-8	**M8**	20	36	20	8,5	8	10	36	140	100	70	8	0,06
582-10	**M10**	25	45	25	10	10	12	45	230	170	115	16	0,10
582-12	**M12**	30	54	30	11	12	14	53	340	240	170	28	0,17
582-14	**M14***	30	54	30	11	12	14	53	500	350	250	45	0,15
582-16	**M16**	35	63	35	13	14	16	62	700	500	350	70	0,26
582-18	**M18***	35	63	35	13	14	16	62	930	650	465	95	0,24
582-20	**M20**	40	72	40	16	16	19	71	1.200	860	600	135	0,41
582-22	**M22***	40	72	40	16	16	19	71	1.500	1.050	750	182	0,36
582-24	**M24**	50	90	50	20	20	24	90	1.800	1.290	900	230	0,75
582-27	**M27***	54	98	62	22	22	26	99	2.500	1.830	1.250	343	0,80
582-30	**M30**	60	108	65	25	24	28	109	3.200	2.300	1.600	465	1,40
582-33	**M33***	60	108	65	25	24	28	109	4.200	3.050	2.100	632	1,27
582-36-400	**M36**	70	126	75	30	28	32	128	4.600	3.300	2.300	814	2,03
582-39	**M39***	80	144	85	35	32	38	147	6.000	4.400	3.000	1.059	3,20
582-42-450	**M42**	80	144	85	35	32	38	147	6.300	4.500	3.150	1.304	3,05
582-45-450	**M45***	90	166	100	40	38	46	168	7.800	5.500	3.900	1.638	5,00
582-48-500	**M48**	90	166	100	40	38	46	168	8.600	6.100	4.300	1.981	4,82
582-52	**M52***	100	184	110	45	42	50	187	9.900	7.100	4.950	2.540	7,00
582-56	**M56**	100	184	110	45	42	50	187	11.500	8.200	5.750	3.000	6,69
582-64	**M64**	110	206	120	50	48	58	208	16.000	11.000	8.000	4.736	10,10
582-72	**M72**	140	260	150	60	60	72	260	20.000	14.000	10.000	6.913	46,00

* Medidas fuera de norma DIN.
** Dimensions outside DIN standard.*
* Dimensions hors norme DIN.
** Medidas fora da norma DIN.*

Bajo solicitud podemos suministrar cáncamos con roscas especiales.
Other variants of the fixing axis available upon request.
Sur demande pas spéciaux.
Outras variantes de eixos disponíveis sobre pedido.

DIN 580 - AISI 304 / AISI 316





Cáncamo de elevación macho inoxidable
Stainless steel lifting eye bolt
Anneau de levage mâle en acier inoxydable
Olhal com rosca exterior inoxidável

AISI 304 /316

Acabado pulido
Polished finish
État de surface: Inox poli
Acabamento polido

Coeficiente de seguridad = 6
Safety factor = 6
Coefficient de sécurité = 6
Coeficiente de segurança = 6

(ES) (EN) (FR) (PT)

CMU Carga máxima de utilización
Working load limit
Charge maximale d'utilisation
Carga máxima de trabalho

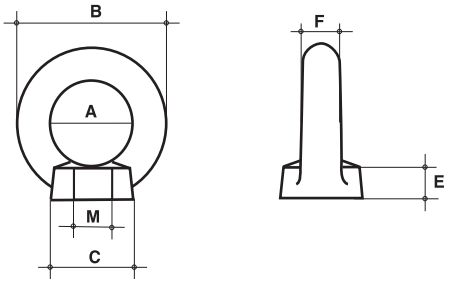
N.m max Par de apriete máximo
Maximum tightening torque
Couple de serrage maximum
Binário de aperto máximo

AISI 304 (A2) Ref.	AISI 316 (A4) Ref.	M	A	B	C	E	F	L	CMU (Kg) 0°	CMU (Kg) 45°	CMU (Kg) 90°	N.m max	Kg.
580A2-6	580A4-6	**M6***	20	36	20	6	8	13	90	60	45	3,5	0,05
580A2-8	580A4-8	**M8**	20	36	20	6	8	13	140	100	70	8	0,06
580A2-10	580A4-10	**M10**	25	45	25	8	10	17	230	170	115	16	0,12
580A2-12	580A4-12	**M12**	30	54	30	10	12	20,5	340	240	170	28	0,18
580A2-14	580A4-14	**M14***	30	54	30	10	12	20,5	500	350	250	45	0,19
580A2-16	580A4-16	**M16**	35	63	35	12	14	27	700	500	350	70	0,31
580A2-18	580A4-18	**M18***	35	63	35	12	14	27	930	650	465	95	0,40
580A2-20	580A4-20	**M20**	40	72	40	14	16	30	1.200	860	600	135	0,44
580A2-24	580A4-24	**M24**	50	90	50	18	20	36	1.800	1.290	900	230	0,94
580A2-30	580A4-30	**M30**	60	108	65	22	24	45	3.200	2.300	1.600	465	1,80

* Medidas fuera de norma DIN.
** Dimensions outside DIN standard.*
* Dimensions hors norme DIN.
** Medidas fora da norma DIN.*

Bajo solicitud podemos suministrar cáncamos con roscas especiales.
Other variants of the fixing axis available upon request.
Sur demande pas spéciaux.
Outras variantes de eixos disponíveis sobre pedido.

DIN 582 - AISI 304 / AISI 316



Cáncamo de elevación hembra inoxidable
Stainless steel lifting eye nut
Anneau de levage femelle en acier inoxydable
Olhal com rosca interior inoxidável

AISI 304 /316

Acabado pulido
Polished finish
État de surface: Inox poli
Acabamento polido

Coeficiente de seguridad = 6
Safety factor = 6
Coefficient de sécurité = 6
Coeficiente de segurança = 6

(ES) (EN) (FR) (PT)

CMU Carga máxima de utilización
Working load limit
Charge maximale d'utilisation
Carga máxima de trabalho

N.m max Par de apriete máximo
Maximum tightening torque
Couple de serrage maximum
Binário de aperto máximo

AISI 304 (A2) Ref.	AISI 316 (A4) Ref.	M	A	B	C	E	F	CMU (Kg) 0°	CMU (Kg) 45°	CMU (Kg) 90°	N.m max	Kg.
582A2-6	582A4-6	**M6***	20	36	20	8,5	8	90	60	45	3,5	0,06
582A2-8	582A4-8	**M8**	20	36	20	8,5	8	140	100	70	8	0,05
582A2-10	582A4-10	**M10**	25	45	25	10	10	230	170	115	16	0,10
582A2-12	582A4-12	**M12**	30	54	30	11	12	340	240	170	28	0,16
582A2-14	582A4-14	**M14***	30	54	30	11	12	500	350	250	45	0,16
582A2-16	582A4-16	**M16**	35	63	35	13	14	700	500	350	70	0,24
582A2-20	582A4-20	**M20**	40	72	40	16	16	1.200	860	600	135	0,38
582A2-24	582A4-24	**M24**	50	90	50	20	20	1.800	1.290	900	230	0,77
582A2-30	582A4-30	**M30**	60	108	65	25	24	3.200	2.300	1.600	465	1,60

* Medidas fuera de norma DIN.
** Dimensions outside DIN standard.*
* Dimensions hors norme DIN.
** Medidas fora da norma DIN.*

Bajo solicitud podemos suministrar cáncamos con roscas especiales.
Other variants of the fixing axis available upon request.
Sur demande pas spéciaux.
Outras variantes de eixos disponíveis sobre pedido.

OpaC S.L.
elementos normalizados

ES

Los tornillos DIN 444 se utilizan principalmente en utillajes y calderería para realizar conexiones y cierres en el montaje de equipos.

Habitualmente nuestros tornillos con ojo se suministran totalmente roscados para disponer de una mayor area de uso.

También podemos servir tornillos con ojo inoxidables, con otras ejecuciones y especiales bajo consulta.

EN

The DIN 444 eyebolts are primarily used as fixture and machine elements to make connections and closures when assembling the equipment.

Our eyebolts normally come fully threaded so that you can use them in a larger area.

We also have stainless steel eyebolts available by request for other configurations.

Tornillos con Ojo

DIN 444 Eye bolts

Vis à Œil

Parafusos com Olhal

FR

Les vis à œil suivant DIN 444 sont principalement utilisées pour les équipements d'assemblage, les fixations et les systèmes de fermeture en chaudronnerie.

Fabrication en acier bruni classe 8.8, finition B et principalement fournies en filetage total pour une plus grande utilisation.

Sur demande vis à œil en inox, autres finitions et sur plan.

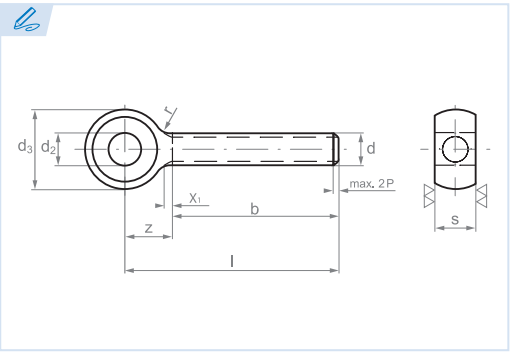
PT

Os parafusos DIN 444 são utilizados principalmente em ferramentas e caldeiraria para realizar conexões e fechos na montagem de equipamentos.

Normalmente, os nossos parafusos com olhal são fornecidos totalmente roscados para dispor de uma maior área de utilização.

Sob demanda, também podemos fornecer parafusos com olhal inoxidável, com outros acabamentos e especiais.

DIN 444 (L)



Tornillo con ojo totalmente roscado
Fully threaded eye bolt
Vis à œil filetage totale
Parafuso com olhal totalmente roscado

Calidad 8.8
Property class 8.8
Classe 8.8
Qualidade 8.8

Forma B (ejecución mg)
Form B (mg configuration)
Forme B (finition mg)
Forma B (execução mg)

d		M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	• M27	M30	• M33	M36	• M39	d
P		0,8	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	3,0	3,5	3,5	4,0	4,0	P
b		Totalmente roscado · Fully threaded · Filetage total · Totalmente roscado													b
d2	H9	5	6	8	10	12	16	18	22	24* / 25	27* / 28	30	32 / 33*	35 / 36*	H9 d2
d3	máx.	12	14	18	20	25	32	40	45	50	55	60	65	70	máx. d3
	mín.	11,57	13,57	17,57	19,48	24,48	31,38	39,38	44,38	49,38	54,26	59,26	64,26	69,26	mín.
r	≈	2,5	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	10,0	10,0	10,0	16,0	16,0	16,0	≈ r
s	máx.	6	7	9	12	14	17	22	25	27	30	34	38	41	máx. s
	mín.	5,88	6,85	8,85	11,82	13,82	16,82	21,79	24,79	26,79	29,79	33,75	37,75	40,75	mín.
z	máx. ≈	11	14	16	18	23	27	32	40	42	46	54	59	61	máx. ≈ z
l		**30**	**30**	40	45	55	70	**100**	100	120	150	150	160	160	l
		35	35	45	**50**	**60**	75	110	110	130	160	160	180	180	
		40	**40**	**50**	55	65	**80**	**120**	120	140	180	180	200	200	
		45	45	55	**60**	**70**	90	130	130	150	200	200	220	220	
		50	**50**	**60**	65	**75**	**100**	**140**	140	160	220	220	240	240	
		55	55	65	**70**	**80**	110	150	150	180	240	240	260	260	
		60	**60**	**70**	**75**	**90**	**120**	160	160	200	260	260	280	280	
		65	65	**75**	**80**	**100**	**130**	**180**	180	220	280	280	300	300	
		70	**70**	**80**	**90**	110	**140**	200	200	240	300	300			
		75	**75**	**90**	**100**	**120**	150	220	220	260					
		80	**80**	**100**	110	**130**	160	240	240	280					
			90	110	**120**	140	**180**	260	260	300					
				120	130	**150**	200								
				130	140	**160**	220								
				140	150	180	240								
						200	260								
						220									
						240									
						260									

M		30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	90	100	110	120	130	140	150	160	180	200	220	240	260	280	300	M
l	mín.	29,35	34,20	39,20	44,20	49,20	54,05	59,05	64,05	69,05	74,05	79,05	88,90	98,90	108,90	118,90	128,75	138,75	148,75	158,75	178,75	198,55	218,55	238,55	258,40	278,40	298,40	mín. l
	máx.	30,65	35,80	40,80	45,80	50,80	55,95	60,95	65,95	70,95	75,95	80,95	91,10	101,10	111,10	121,10	131,25	141,25	151,25	161,25	181,25	201,45	221,45	241,45	261,60	281,60	301,60	máx.

(ES) (EN) (FR) (PT)

P Paso de la rosca
Pitch of thread
Pas de vis
Passo da rosca

Max 2P Máximo dos veces el paso de rosca (rosca incompleta)
Up to two times the pitch of thread (incomplete thread)
Maximun deux fois le diamètre de la vis (filetage partiel)
Máximo duas vezes o passo de rosca (rosca incompleta)

Ref:?

ejemplo
example
exemple
exemplo

Ref.= 444 - XX - XXX
d l

DIN 444
M10x100

Ref. = 444-10-100

Las longitudes en negrita son las más utilizadas.
Bold numbers represent the most commonly used lengths.
En noir foncé les longueurs les plus utilisées.
Os comprimentos em negrito são os mais utilizados.

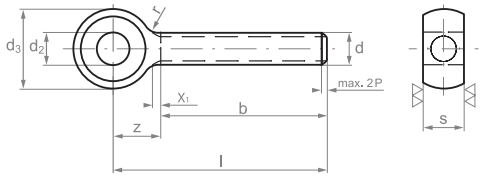
• Se recomienda evitar estas medidas.
Avoiding these dimensions is recommended.
Nous déconseillons d'utiliser ces dimensions.
Recomenda-se evitar estas medidas.

X_1 según DIN 76 parte1
X_1 according to DIN 76 Part 1
X_1 suivant DIN 76 chap. 1
X_1 conforme a norma DIN 76 parte1

Tolerancia de la rosca 6g, según DIN 13.
6g thread tolerance according to DIN 13.
Tolérance du filetage 6g, suivant DIN 13.
Tolerância da rosca 6g, conforme a norma DIN 13.

* Si se requiere este diámetro de agujero, se debe especificar en el pedido.
** If you require this hole diameter, please specify this when placing your order.*
* Si vous souhaitez ce diamètre de trou, veuillez le préciser lors de la commande.
** Se este diâmetro de furo for necessário, deverá ser especificado no pedido.*

DIN 444 (L) INOX



Tornillo con ojo totalmente roscado
Fully threaded eye bolt
Vis à œil filetage totale
Parafuso com olhal totalmente roscado

Acero Inoxidable
Stainless steel
Acier inoxydable
Aço Inoxidável

Forma B (ejecución mg)
Form B (mg configuration)
Forme B (finition mg)
Forma B (execução mg)

Artículo y medidas bajo consulta.
Item and dimensions by request.
Article et dimensions sur demande.
Artigo e medidas sob consulta.

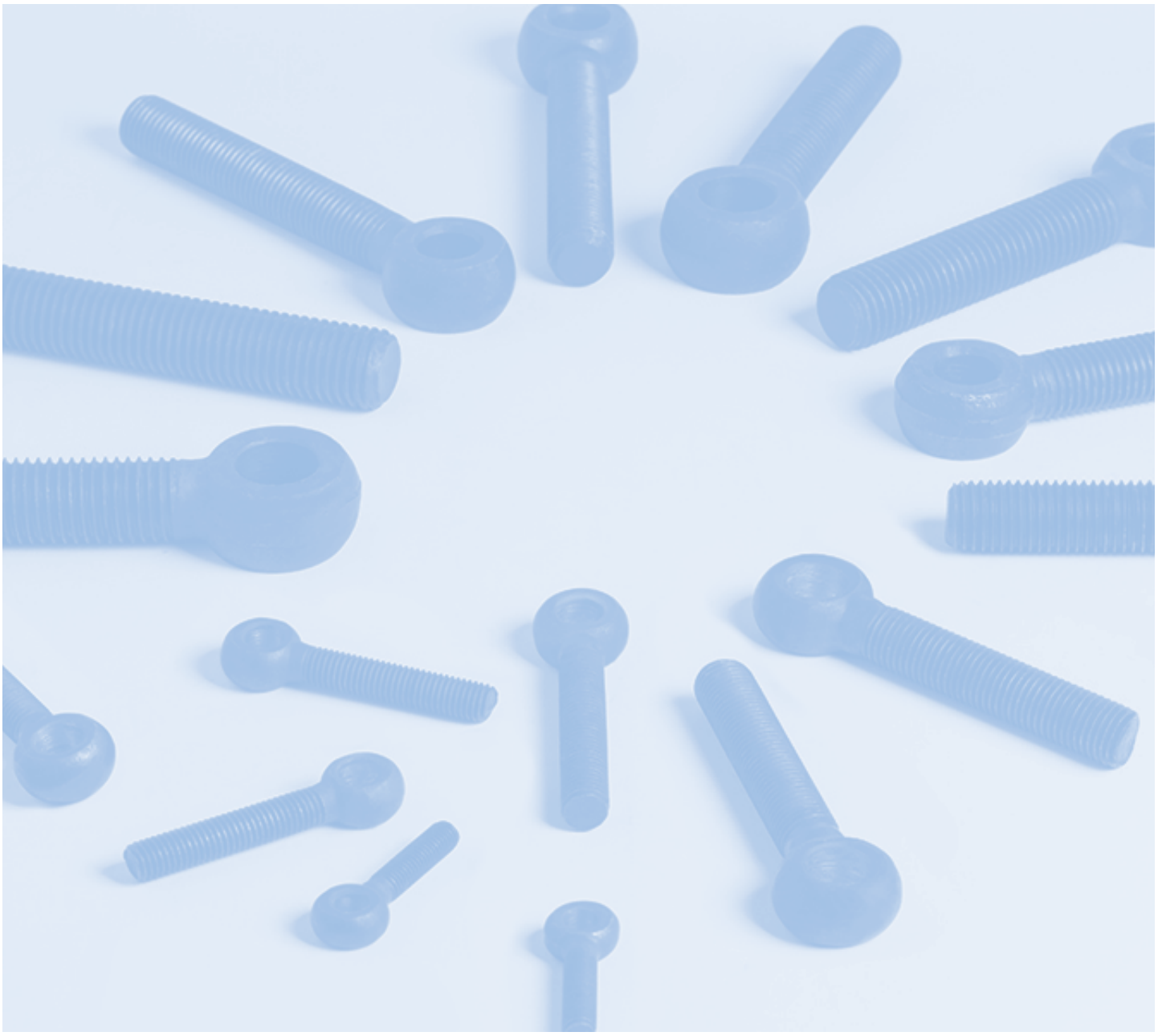
Ref:?

ejemplo
example
exemple
exemplo

Ref.= 444I - XX - XXX
d l

DIN 444 Inox.
M 10x100

Ref. = 444I-10-100



OpaC S.L.
elementos normalizados

(ES)

Tornillos especificamente diseñados para las torretas de torno DIN 480 con aro y pivote abombado, calidad 8.8 y acabado pavonado.

También ponemos a su disposición las llaves especiales de boca cuadrada.

(EN)

Square headed bolts specifically designed for DIN 480 with a curved ring and pivot, 8.8 property class and a metal finish.

We also have special square wrenches available as well.

Tornillos para Torretas de Torno

Square Head Bolts

Vis et Clés pour Tours de Tourelle

Parafusos Cabeça Quadrada

FR

Vis spécialement conçues pour les tours à tourelle. Vis à tête carrée à embase et téton suivant norme DIN 480 en classe 8.8 et en acier bruni.

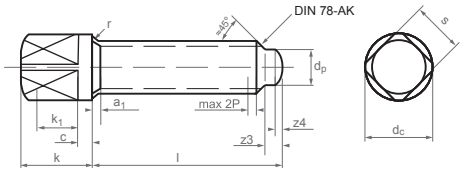
Nous fournissons également les clès speciales Nº 4810 à empreinte carrée.

PT

Parafusos especificamente desenhados para as torres de torno DIN 480 com aro e pivô abaulado, qualidade 8.8 e acabamento de oxidação negra.

Também colocamos à sua disposição as chaves especiais de boca quadrada.

DIN 480



Tornillo para torreta de torno
Square head bolts
Vis pour tours à tourelle
Parafuso para torre de torno

Calidad 8.8
Property class 8.8
Classe 8.8
Qualidade 8.8

Acero bonificado, acabado pavonado
Tempered Steel, Black-Oxided Finish
Acier traité bruni
Aço temperado, acabamento em oxidação negra

Punta endurecida en doble temple
Double-Tempered, Heat-Hardened Tip
Extrémité durcit par traitement
Ponta endurecida em dupla têmpera

d		• M6	M8	M10	M12	• M14	M16	M20	M24		d
P		1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,0	2,5	3,0		P
a_1	máx.	-	4,0	4,5	5,3	-	6,0	7,5	9,0	max	a_1
c	mín.	-	2,88	2,88	3,85	-	3,85	4,85	5,85	mín.	c
	máx.	-	3,12	3,12	4,15	-	4,15	5,15	6,15	máx.	
d_c	máx.	8	10	13	• 16 / 17*	18	21* / 22	27* / 28	32	máx.	d_c
	mín.	-	9,42	12,3	16,3	-	20,16* / 21,16	26,16* / 27,16	31,0	mín.	
d_p	máx.	-	5,50	7,0	8,5	-	12,0	15,0	18,0	máx.	d_p
	mín.	-	5,32	6,78	8,28	-	11,73	14,73	17,73	mín.	
k	mm.	-	11,0	13,0	16,0	-	20,0	25,0	28,0	mm.	k
	mín.	-	10,78	12,78	15,78	-	19,74	24,74	27,74	mín.	
	máx.	-	11,22	13,22	16,22	-	20,26	25,26	28,26	máx.	
k_1	mín.	-	5,5	6,9	8,3	-	11,1	13,8	15,2	mín.	k_1
r	mín.	-	0,4	0,4	0,6	-	0,6	0,8	0,8	mín.	r
s	máx.	6	8	10	• 12 / 13*	14	16* / 17	21* / 22	24	máx.	s
	mín.	-	7,78	9,78	12,73	-	15,73* / 16,73	20,67* / 21,67	23,67	mín.	
z_3	mín.	-	2,0	2,5	3,0	-	4,0	5,0	6,0	mín.	z_3
	máx.	-	2,25	2,75	3,25	-	4,3	5,3	6,3	máx.	
z_4	≈	-	1,0	1,0	1,25	-	1,75	2,0	2,5	≈	z_4
l		• **20**	16	20	**25**	• **50**	40	60	60		l
		• **30**	**20**	**25**	**30**	• **60**	50	70	70		
		• **40**	**25**	**30**	**35**	• **70**	**60**	80	80		
			30	**35**	**40**		**70**	90	90		
			35	**40**	• **45**		80	100	100		
			40	• **45**	**50**			110	110		
			• **45**	**50**	**60**			120	120		
			• **50**	**60**	• **70**				140		

M		16	20	25	30	35	40	50	60	70	80	90	100	110	120	140	M
l	mín.	15,65	19,58	24,58	29,58	34,50	39,50	49,50	59,40	69,40	79,40	89,30	99,30	109,30	119,30	139,20	mín.
	máx.	16,35	20,42	25,42	30,42	35,50	40,50	50,50	60,60	70,60	80,60	90,70	100,70	110,70	120,70	140,80	máx.

(ES) (EN) (FR) (PT)

P **Paso de la rosca**
Pitch of thread
Pas
Passo da rosca

Max 2P **Máximo dos veces el paso de rosca (rosca incompleta)**
Up to two times the pitch of thread (incomplete thread)
Maximun deux fois le diamètre de la vis (filetage partiel)
Máximo duas vezes o passo de rosca (rosca incompleta)

Ref:?

ejemplo
example
exemple
exemplo

Ref.= 480 - XX - XXX
d l

DIN 480
M8x40

Ref. = 480-8-40

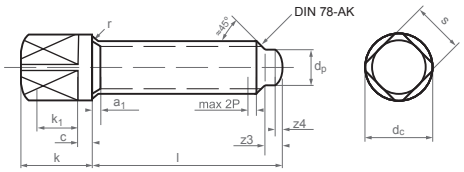
Las longitudes en negrita son las más utilizadas.
Bold numbers represent the most commonly used lengths.
En couleur noir, les longueurs les plus utilisées.
Os comprimentos em negrito são os mais utilizados

* Si se requieren tornillos con entre caras 12 mm. (M12), 16 mm. (M16) y 21 mm. (M20) consultar cantidades mínimas.
** Bolts with 'S' size 12 mm (M12), 16 mm (M16) and 21 mm (M20) upon minimum order quantities.*
* Sur demande carré de 12 mm (M12), 16 mm (M16) et de 21 mm (M20). Consultez-nous pour quantités minimum.
** Se necessitar parafusos com interfaces de 12 mm (M12), 16 mm (M16) e 21 mm (M20), consulte as quantidades mínimas.*

• Medidas fuera de norma DIN
Dimensions outside DIN standard
Dimensions hors norme DIN
Medidas fora da norma DIN

Tolerancia de la rosca 6g, según DIN 13
6g thread tolerance according to DIN 13
Tolérance du filetage 6g suivant DIN 13
Tolerância da rosca 6g, conforme a norma DIN 13

DIN 480 WHITWORTH



Tornillo para torreta de torno
Square head bolts
Vis pour tours à tourelle
Parafuso para torre de torno

Calidad 8.8
Property class 8.8
Classe 8.8
Qualidade 8.8

Acero bonificado, acabado pavonado
Tempered Steel, Black-Oxided Finish
Acier traité bruni
Aço temperado, acabamento em oxidação negra

Punta endurecida en doble temple
Double-Tempered, Heat-Hardened Tip
Extrémité durcit pair traitement
Ponta endurecida em dupla têmpera

d	5/16	3/8	7/16	1/2	9/16	5/8	d
Hilos/"	18	16	14	12	12	11	Hilos/"
d_c	10	13	17	18	18	22	d_c
s	8	10	12	14	14	17	s
l	25	30	40	40	45	60	l
	30	35	45	45	50	70	
	35	40	50	50	60	80	
	40	45	60	60	70		
		50	70	70			
				80			

(ES) (EN) (FR) (PT)

Hilos/" *Threads per inch* Filets/" *Fios/"*

Max 2P **Máximo dos veces el paso de rosca (rosca incompleta)**
Up to two times the pitch of thread (incomplete thread)
Maximun deux fois le diamètre de la vis (filetage partiel)
Máximo duas vezes o passo de rosca (rosca incompleta)

Ref:?

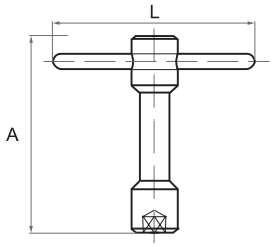
ejemplo *example* exemple *exemplo*

Ref.= 480W - X-XX - XXX
d l

DIN 480
5/16x40

Ref. = 480W-5-16-40

4810



Llaves con boca cuadrada
Square Wrenches
Clés à empreinte carrée.
Chaves com boca quadrada

Material: Acero bonificado
Material: Tempered Steel
Matière: Acier traité
Material: Aço temperado

Acabado: Pavonado
Finish: Metal
Finition: Acier bruni
Acabamento: Oxidação negra

Ref.	⌀	DIN 480	A	L
4810-6	**6**	M6	90	100
4810-8	**8**	M8 - 5/16	105	110
4810-10	**10**	M10 - 3/8	105	110
4810-12	**12**	M12 - 7/16	105	110
4810-14	**14**	M14 - 1/2 - 9/16	126	130
4810-17	**17**	M16 - 5/8	126	130

(ES)

Los tornillos Holo-krome han sido diseñados para ofrecer fijaciones de máximas prestaciones tanto en uniones básicas como en fijaciones de aplicaciones críticas.

Las técnicas de fabricación y las aleaciones del material utilizadas para la fabricación de los tornillos, proporcionan un producto más preciso, con una mayor resistencia a la tracción y a la fatiga, así como un excepcional rendimiento a altas temperaturas.

Los tornillos Holo-krome están fabricados en Estados Unidos y cumplen con las exigencias más estrictas de sectores como la automoción y la aeronáutica.

(EN)

Holo-Krome fasteners have been designed to offer maximum performance fastenings for basic unions as well as critical application fastenings.

Manufacturing techniques and alloy materials used to manufacture the fasteners give our products more precision, offer greater tensile strength and higher fatigue resistance and have exceptional performance at elevated temperatures.

Holo-Krome fasteners are manufactured in the United States and fulfill the strictest demands of certain sectors like the automotive and aeronautical industries.

Tornillería 12.9 de Alta Resistencia

12.9 High Strength Fasteners

Visserie 12.9 à Haute Résistance

Parafusos 12.9 de Alta Resistencia

FR

Les vis Holo-Krome ont étés conçues pour offrir des assemblages boulonnés de hautes qualités aussi bien pour de simples applications que pour des montages de hautes exigences.

Le procédé de fabrication et les alliages utilisés pour la fabrication des vis offrent une plus grande précision, une meilleure résistance à la traction et à la fatigue, ainsi qu'un meilleur comportement à la température.

La visserie haute résistance Holo-Krome est fabriquée aux États-Unis et répond aux exigences les plus strictes comme celles exigées par l'industrie automobile et aéronautique.

PT

Os parafusos Holo-Krome foram concebidos para oferecer fixações de máximo desempenho, tanto em uniões básicas como em fixações de aplicações críticas.

As técnicas de fabrico e as ligas utilizadas na produção dos parafusos asseguram um produto mais preciso, com uma maior resistência à tração e à fadiga, assim como um excecional rendimento a altas temperaturas.

Os parafusos Holo-Krome são fabricados nos EUA e cumprem com as exigências mais rigorosas de setores como o automóvel e o aeronáutico.

TORNILLERÍA 12.9 DE ALTA RESISTENCIA

12.9 HIGH STRENGTH FASTENERS • VISSERIE 12.9 À HAUTE RÉSISTANCE • PARAFUSOS 12.9 DE ALTA RESISTENCIA

OpaC elementos normalizados

(ES) Marca HK

Holo-Krome es la referencia a nivel mundial en tornillos con hexágono interior y calidad 12.9 de alta resistencia para aplicaciones críticas.

Desde los inicios en 1929, el objetivo principal de la marca ha sido ofrecer un producto preciso, con una resistencia excepcional, que permita una gran resistencia a la fatiga.

Para garantizar la calidad de los materiales y procesos, los tornillos Holo-krome están fabricados íntegramente en Estados Unidos, desde la materia prima hasta el empaquetado.

La fabricación se realiza mediante controles exhaustivos de calidad del producto y de los procesos productivos, llevando un registro y trazabilidad de los mismos en todo momento.

A diferencia de la mayoría de los fabricantes de tornillería, el pavonado y el tratamiento térmico se realiza en las instalaciones de la propia fábrica, de este modo se dispone de un control en todos los procesos de fabricación.

Todas estas características, permiten garantizar un producto uniforme y consistente a lo largo de distintos lotes de producción, para ofrecer siempre la máxima calidad.

(EN) HK Brand

Holo-Krome is the reference across the world in fasteners and offers 12.9 property class high strength for critical applications.

Since its founding in 1929, the brand's main objective has been offering a precise product with exceptional strength and higher resistance to fatigue.

The quality of Holo-Krome fasteners is guaranteed. From the sources used for raw materials to manufacturing processes at the factory and the packaging, products are made entirely in the United States.

Extensive quality controls on the product and manufacturing processes are carried out including a record and traceability of each process at all times.

Unlike most fastener manufacturers, metal work and the heat treatment process is carried out inside the company's factory and this gives it full control over all manufacturing processes.

All of these characteristics guarantee a uniform, consistent product among different production lots and this ensures our customers always receive maximum quality.

(FR) Marque HK

Holo-Krome est le leader mondial pour les vis à six pans creux en qualité 12.9 de hautes résistances pour les assemblages exigeants.

Depuis sa création en 1929, l'objectif principal de la marque à toujours été de proposer un produit d'une exceptionnel résistance en assurant une grande tenue à la fatigue.

Pour garantir la qualité de fabrication et des alliages, les vis Holo-Krome sont intégralement fabriquées aux États–Unis, depuis la matière première jusqu'à son conditionnement.

La fabrication est réalisée suivant des contrôles de qualité et des procédés de fabrication rigoureux, et une traçabilité à chaque opération de la production.

Holo-Krome à différence d'autres fabricants, réalise dans ses propres installations les opérations de finition et de traitement thermique assurant ainsi un control des procédés de fabrication.

Toutes ses caractéristiques permettent de garantir un produit homogène avec une vraie traçabilité par des lots de fabrication.

(PT) Marca HK

A Holo-Krome é a referência mundial em parafusos com sextavado interior e qualidade 12.9 de alta resistência para aplicações críticas.

Desde a sua criação em 1929, o principal objetivo da marca tem sido o de oferecer um produto preciso, de resistência excecional, assegurando uma grande resistência à fadiga.

Para garantir a qualidade dos materiais e processos, os parafusos Holo-Krome são fabricados inteiramente nos Estados Unidos, desde a matéria-prima até à embalagem.

O fabrico é realizado mediante controlos exaustivos da qualidade e dos processos produtivos, com registo e rastreabilidade em todos os momentos.

Diferentemente da maioria dos fabricantes de parafusos, a oxidação negra e o tratamento térmico são realizados na própria fábrica, o que permite um controlo em todos os processos da produção.

Todas estas particularidades asseguram um produto uniforme e consistente em todos os lotes de produção, sempre com a mais alta qualidade.

(ES) Campos de aplicación

- Ingeniería pesada
- Matrices y utillajes
- Moldes de inyección de plástico
- Bombas en aplicaciones internas y externas
- Automoción e industria naval
- Equipos militares
- Automatismos
- Fijaciones de seguridad
- Aplicaciones a altas temperaturas

(EN) Range of applications

- Heavy machinery
- Tools and dies
- Plastic injection molds
- Pumps for indoor and outdoor applications
- Automotive and the naval industry
- Military equipment
- Automations
- Safety clamping devices
- Elevated temperature applications

(FR) Domaine d'applications

- Industrie Mécanique
- Matrices et outillages
- Moules d'injection plastique
- Pompes industrielles
- Industrie automobile et navale
- Équipements militaires
- Automatismes
- Assemblages sécurisés
- Hautes températures

(PT) Campos de aplicação

- Engenharia pesada
- Matrizes e ferramentas
- Moldes de injeção plástica
- Bombas em aplicações internas e externas
- Automóvel e indústria naval
- Equipamentos militares
- Automatismos
- Fixações de segurança
- Aplicações a altas temperaturas

(ES) Características técnicas	(EN) Technical specifications		(FR) Caracteristiques techniques	(PT) Características técnicas
Made in U.S.A. Tornillos fabricados en Estados Unidos, desde la materia prima hasta el empaquetado.	**Made in the U.S.A.** Fasteners manufactured in the United States that include the raw material and the packaging.		**Fabriqué aux États-Unis** Les vis Holo-Krome sont intégralement fabriquées aux États–Unis, depuis la matière première jusqu'à son conditionnement.	**Made in U.S.A.** Parafusos fabricados nos Estados Unidos, desde a matéria-prima até à embalagem.
Rendimiento excepcional Calidad 12.9 de alta resistencia (mínima garantizada 1.220 N/mm² y normalmente por encima de 1.310 N/mm²).	**Exceptional performance** High strength 12.9 property class (guaranteed minimum of 1,220 N/mm² and it normally handles more than 1,310 N/mm²).		**Haute performance** Classe 12.9 à haute résistance (Résistance à la rupture 1.220 N/mm² minimum et normalement supérieur 1.310 N/mm²).	**Rendimento excecional** Qualidade 12.9 de alta resistência (mínima garantida de 1.220 N/mm² e normalmente superior a 1.310 N/mm²).
Thermo-Forging Sistema patentado por Holo-Krome de precalentamiento antes del forjado en frío, para incrementar la resistencia y ductilidad.	**Thermo-Forging** Patented system by Holo-Krome of preheating before the cold-forging to increase resistance and ductility.		**Préchauffage** Ce procédé inventé par HoloKome consiste à un préchauffage de l'acier pour forger à chaud, cette opération augmente la résistance et la ductilité.	**Thermo-Forging** Sistema patenteado pela Holo-Krome de pré-aquecimento antes do forjamento a frio para aumentar a resistência e ductilidade.
Holo-Code Primer fabricante en marcar la trazabilidad en la cabeza de los tornillos (DIN 912 de M5 a M36 y #10 a 1-1/2").	**Holo-Code** First manufacturer to mark traceability on the screw heads (DIN 912 from M5 to M36 and #10 to 1-1/2").		**Holo-Code** Premier fabriquant à proposer une traçabilité sur la tête de vis (DIN 912 de M5 à M36 et de N10 à 1-1/2).	**Holo-Code** O primeiro fabricante a utilizar uma marca de rastreabilidade na cabeça dos parafusos (DIN 912 de M5 a M36 e #10 a 1-1/2").
Altas temperaturas Excepcional rendimiento en aplicaciones a altas temperaturas en relación a otros fabricantes reconocidos.	**Elevated temperatures** Exceptional performance in applications at elevated temperatures compared to other renowned manufacturers.		**Hautes températures** Excellente tenue à hautes températures en comparaison à d'autres fabricants reconnus.	**Altas temperaturas** Excecional rendimento em aplicações a altas temperaturas em comparação com outros fabricantes reconhecidos.
Hexágonos perfectos con chaflán Hexágonos centrados, perfectos y profundos para repartir uniformemente el par de apriete. El chaflán facilita la inserción de la llave hexagonal.	**Perfect hexagons with a chamfer** Centered hexagons, perfect and deep for uniform tightening torque distribution. The chamfer makes it easy to insert the hex key.		**Six pans précis avec chanfrein** Six pans centrés, précis et profonds pour une meilleure répartition du couple de serrage. Le chanfrein facilite l'entrée de la clé hexagonale.	**Sextavados perfeitos com chanfro** Sextavados centrados, perfeitos e profundos para distribuir uniformemente o binário de aperto. O chanfro facilita a inserção da chave hexagonal.
Radios Debajo de la cabeza para mejorar la fatiga del tornillo.	**Radius** Underneath the head to improve fastener fatigue.		**Rayon de raccordement** Le rayon de raccordement tête/corps augmente la résistance à la fatigue de la vis.	**Raios** Sob a cabeça para melhorar a resistência à fadiga do parafuso.
Roscas laminadas Conformes a la norma ISO clase 4g y 6g.	**Rolled threading** Meets ISO standard class 4g and 6g		**Filetage roulé** Filet en classe de tolérance 4g/6g suivant norme.	**Roscas laminadas** Conformes a norma ISO classe 4g e 6g.
Certificados Conforme a las más estrictas normas de automoción, aeronáutica (NASA) además de ISO y RoHS.	**Certified** Meets the strictest automotive and aeronautics standards as well as ISO and RoHS guidelines.		**Certification de conformité** Conforme aux normes les plus strictes de l'industrie automobile, aéronautique (NASA) ainsi que l'ISO et RoHS.	**Certificados** Conforme às normas mais estritas do setor automóvel, aeronáutico (NASA) além de ISO e RoHS.

(ES) Par de apriete	(EN) Tightening torque	(FR) Couple de serrage	(PT) Binário de aperto
Los valores de par de apriete recomendados mencionados en el catálogo son datos de referencia. Estos valores han sido determinados basados en cálculos en condiciones controladas con la finalidad de obtener las precargas deseadas. Existen factores que alteran el par de apriete como: material de las piezas en contacto, lubricación, tipo de fijación, etc. Aconsejamos realizar una prueba específica para confirmar la idoneidad de los pares de apriete para cada aplicación.	The recommended tightening torque values mentioned in the catalog are reference data. These values were determined based on calculations under controlled conditions in order to obtain the desired preload settings. Factors exist that alter the tightening torque such as: material of the parts that come into contact, lubrication, type of fastening, etc. We recommend carrying out a specific test to confirm the suitability of the tightening torque for each application.	Les couples de serrage conseillés dans le catalogue sont des valeurs indicatives. Ces valeurs ont étés obtenues sur la base d'essais réalisés dans des conditions contrôlés avec la finalité d'obtenir les précharges souhaitées. Différents facteurs modifient le couple de serrage: matière et qualité des pièces en contact, lubrification, type d'assemblage, etc. Nous recommandons d'effectuer un essai spécifique afin de déterminer le couple de serrage idéal.	Os valores de binário de aperto recomendados mencionados no catálogo são dados de referência. Estes valores foram determinados com base em cálculos, sob condições controladas, a fim de obter as pré-cargas desejadas. Existem fatores que alteram o binário de aperto como: peças de contacto, lubrificação, tipo de fixação etc. Aconselhamos a realização de uma prova específica para confirmar a adequação dos binários de aperto para cada aplicação.

(ES) Holo-Code y marcaje (DIN 912)

Holo-Krome fue el primer fabricante en marcar la trazabilidad en la cabeza de los tornillos DIN 912*, denominado Holo-Code, que identifica los procesos, controles y registros de la fabricación del tornillo.

Dicha trazabilidad se garantiza durante un mínimo de 10 años a partir de su fabricación, extendiéndose habitualmente durante más años.

Adicionalmente para incrementar el valor añadido del producto y ofrecer una mayor información, los tornillos DIN 912* fabricados a partir de 2010 también tienen marcada la siguiente información:

· 'USA'
Holo-Krome es el único fabricante en calidad 12.9 de alta resistencia que especifica el país de fabricación en los tornillos ofreciendo la máxima garantía.

· Diámetro del tornillo
Para facilitar la identificación de la medida y evitar confusiones entre métricos y pulgadas de medidas parecidas, llevan marcado el diámetro nominal en la cabeza.

Los tornillos Holo-Krome también se identifican con la marca y calidad: H-K 12.9

*Toda la información mencionada arriba, en referencia al Holo-Code y marcaje, se refiere exclusivamente a los tornillos DIN 912 de M5 a M36 y #10 a 1-1/2"

Complementariamente toda la gama Holo-Krome dispone del certificado de conformidad y número de lote, en la caja del producto.

(EN) Holo-Code & marking (DIN 912)

Holo-Krome was the first manufacturer to mark the traceability on the head of DIN 912* screws. Known as Holo-Code, this identifies the processes, checks and records in the screw manufacturing.

This traceability is guaranteed for at least 10 years after its production and regularly lasts longer.

Starting in 2010, DIN 912* socket cap screws come manufactured with the following details on them to increase the added value of the product and offer more information:

· "USA"
Holo-Krome is the only property class 12.9 high strength manufacturer that specifies the country of production on the screws to offer you a maximum guarantee of the product's quality.

· Fastener diameter
To make dimension identification easier and to avoid confusion between similar metric and inch sizes, the nominal diameter is marked on the head.

Holo-Krome screws are also identified with the brand and property class: H-K 12.9

*All information mentioned above in reference to Holo-Code and the specifications refers exclusively to DIN 912 socket cap screws M5 to M36 and #10 to 1-1/2"

Additionally, the entire range of Holo-Krome products have the compliance certificate and batch number on the product box.

(FR) Holo-Code et marquage (DIN 912)

Holo-Krome fut le premier fabriquant à introduire le système Holo-Code, un marquage individuel sur les vis DIN 912* pour garantir une traçabilité complète du produit, analyses et contrôles de fabrication.

Cette traçabilité est assurée pendant un minimum de 10 ans à partir de sa fabrication, et généralement quelques années de plus.

Afin d'augmenter la valeur ajoutée du produit, les vis DIN912 fabriquées à partir de 2010 disposent aussi des suivantes informations:

· 'USA'
Holo-Krome est également le seul fabriquant en classe 12.9 à indiquer le pays d'origine sur les vis à six pans creux, assurant ainsi une vraie garantie.

· Diamètre du filetage
Marqué sur la tête pour faciliter sa lecture et éviter les erreurs entre cotes métriques et pouces.

La marque Holo-Krome et la classe 12.9 sont également gravées sur la tête de vis.

*Toutes ces informations concernant Holo-Code sont uniquement disponibles pour les vis DIN 912 du diamètre M5 au M36 et pour les cotes pouces du nº10 au 1-1/2.

Parallèlement toute la gamme Holo-Krome propose sus ses boitages les certificats de conformité et numéro du lot de fabrication.

(PT) Holo-Code e marcação (DIN 912)

A Holo-Krome foi o primeiro fabricante a utilizar uma marca de rastreabilidade na cabeça dos parafusos DIN 912*, denominada Holo-Code, que identifica os processos, controlos e registos do fabrico do parafuso.

Esta rastreabilidade é garantida por um período mínimo de 10 anos desde a sua fabricação, estendendo-se habitualmente por mais anos.

Adicionalmente, para incrementar o valor do produto e fornecer mais informações, os parafusos DIN 912* fabricados a partir de 2010 também apresentam a seguinte marcação:

· 'USA'
A Holo-Krome é o único fabricante na qualidade 12.9 de alta resistência que especifica o país de fabrico nos parafusos, oferecendo a máxima garantia.

· Diâmetro do parafuso
Para facilitar a identificação e evitar confusões entre medidas métricas e em polegadas similares, têm marcado o diâmetro nominal na cabeça.

Os parafusos Holo-Krome também são identificados pela marca e a qualidade:
H-K 12.9

*As informações mencionada acima, em referência ao Holo-Code e a marcação, referem-se exclusivamente aos parafusos DIN 912 de M5 a M36 e #10 a 1-1/2"

Adicionalmente, a gama Holo-Krome apresenta o certificado de conformidade e o número de lote na caixa do produto.

(ES) 12.9 Alta resistencia

Generalmente la clase 12.9 se asocia a un producto de alta resistencia, sin embargo las normas no exigen un acero de aleación determinado ni todas las propiedades que los tornillos deben poseer.

Debido a esta circunstancia podemos encontrar en el mercado tornillos con importantes diferencias de prestaciones dentro de la clase 12.9

En los tornillos de cabeza cilíndrica con hexágono interior existen factores que determinan si el producto es de alta resistencia, como la calidad e integridad de las zonas de tensión, los hilos de la rosca, el radio de la cabeza y la aleación del material.

¿Porqué exigimos aceros aleados?

El acero aleado nos permite obtener una calidad 12.9 garantizando el endurecimiento en el núcleo del acero y alcanzar todas las propiedades de la clase 12.9 mediante tratamiento térmico.

Las aleaciones empleadas mejoran la dureza, la ductilidad y la resistencia a altas temperaturas ya que ofrecen menos pérdida de tensión y permiten una mayor resistencia a la fatiga. La resistencia a la temperatura exige un equilibrio muy minucioso entre el cromo, el molibdeno, el vanadio y el cobalto.

En conclusión podemos afirmar que existen dos conceptos diferenciados: calidad 12.9 y alta resistencia. Los tornillos Holo-Krome combinan estas dos características gracias a la calidad del material, la técnica y proceso de fabricación, ofreciendo fijaciones **12.9 de alta resistencia**.

(EN) 12.9 High grade

Property class 12.9 is generally associated with a high strength product. However, the standards do not require a specific alloy steel or all properties that fasteners must have.

Because of this, fasteners with property class 12.9 are found on the market that have significant differences in performance.

Factors exist in socket cap screws that determine whether the product is considered high strength such as the quality and integrity of the tensile areas, threading, head radius and the alloy material.

Why do we demand alloy steel?

Alloy steel allows us to obtain property class 12.9, guaranteeing the steel nucleus hardening while achieving all properties associated with property class 12.9 through a heat treatment process.

Alloy material used improves the durability, ductility and resistance to elevated temperatures since it offers less tensile loss and allows for higher fatigue resistance. The temperature resistance demands a very precise balance of chromium, molybdenum, vanadium and cobalt.

We therefore conclude by confirming the existence of two different concepts: property class 12.9 and high strength. Holo-Krome fasteners combine these two characteristics thanks to the quality of the material and techniques used in the manufacturing process, offering property class **12.9 fastenings with high strength.**

(FR) 12.9 Haute résistance

Habituellement la classe 12.9 est associé à un produit de haute performance, cependant les normes ne spécifient pas le type d'acier allié ni les propriétés que les vis doivent posséder.

De ce fait, nous pouvons trouver sur le marché de la visserie en classe 12.9 d'importantes différences de qualités.

Dans la visserie six pans creux différents facteurs définissent si le produit est de haute résistance, comme la qualité et l'intégrité des zones de contrainte, le filetage, le rayon sous tête et l'alliage de l'acier.

Pourquoi exigeons-nous des aciers alliées?

L'acier allié nous permet d'obtenir une qualité 12.9 en assurant le durcissement à cœur de l'acier et facilite la trempe jusqu'à ce que les propriétés mécaniques soient atteintes.

L'alliage fournit de surcroît une dureté, une ductilité et une résistance à haute température bénéfique en cas de perte de contrainte et augmente la résistance à la fatigue. La résistance à la température exige un équilibre minutieux entre le chrome, le molybdène, le vanadium et le cobalt.

Conclusion: nous pouvons confirmer qu'il existe deux concepts : Classe 12.9 et haute résistance. Les vis Holo-Krome associent les deux caractéristiques grâce à la qualité de la matière, les techniques et procédés de fabrication en offrant des fixations en classe **12.9 de haute résistance.**

(PT) 12.9 Alta resistência

Geralmente, a classe 12.9 está associada a um produto de alta resistência, no entanto, as normas vigentes não exigem um aço de uma determinada liga nem todas as propriedades que os parafusos devem possuir.

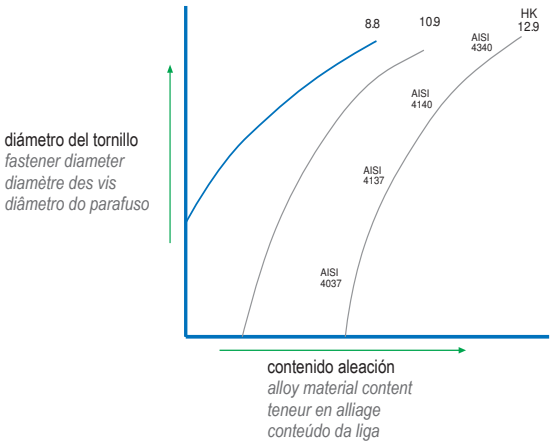
Devido a esta circunstância, podemos encontrar no mercado parafusos com diferenças significativas de prestações dentro da classe 12.9. Nos parafusos de cabeça cilíndrica com sextavado interior existem fatores que determinam se o produto é de alta resistência, como a qualidade e integridade das áreas tensão, os fios da rosca, o raio da cabeça e a liga do material.

Porque exigimos ligas de aço?

A liga de aço permite obter uma qualidade 12.9, que garante o endurecimento no núcleo do aço e todas as propriedades da classe 12.9 mediante tratamento térmico.

As ligas utilizadas melhoram a dureza, a ductilidade e a resistência a altas temperaturas, uma vez que oferecem uma menor perda de tensão e possibilitam umamaior resistência à fadiga. A resistência à temperatura exige um equilíbrio minucioso entre o cromo, o molibdénio, o vanádio e o cobalto.

Em conclusão, podemos dizer que existem dois conceitos distintos: qualidade 12.9 e alta resistência. Os parafusos Holo-Krome combinam estas duas características graças à qualidade do material, a técnica e o processo de produção, oferecendo fixações **12.9 de alta resistência.**



(ES) Resistencia al cizallamiento

Los tornillos de cabeza cilíndrica con hexágono interior, generalmente son utilizados para esfuerzos en tracción. El par de apriete produce una precarga generada por el tornillo cuya orientación está determinada por el eje (1) (1📷)

Otra utilización frecuente en los tornillos de alta resistencia 12.9, es con carga perpendicular y esfuerzos de cizallamiento al eje longitudinal del tornillo (2📷). La resistencia al cizallamiento es menor que la resistencia a la tracción y generalmente admite un 60% de la resistencia a la ruptura.

Debemos distinguir dos tipos de cizallamiento: el cizallamiento simple y el cizallamiento doble. La resistencia a la ruptura en un cizallamiento doble se obtiene dividiendo por 2 el valor del cizallamiento simple (3📷).
Con aplicaciones que presenten cargas de cizallamiento, se deben tener en consideración los siguientes factores:

· La resistencia a la tracción
· El número de hilos libres
· El diámetro del tornillo
· El paso
· La longitud de la pieza de fijación

(EN) Shear load resistance

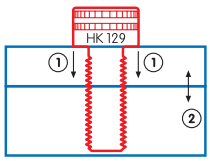
Socket cap screws are generally used for tensile force. The tightening torque produces a preload that is generated by the screw and the axis (1) (1📷) determines its orientation

Another frequent use of property class 12.9 bolts with high strength is with a perpendicular load and shear load force to the long axis of the screw (2📷). The shear load resistance is less than the tensile resistance and generally allows for 60% resistance at the rupture.

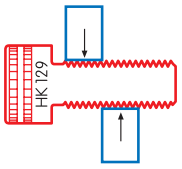
Two types of shear loads must be distinguished: simple shear loads and double shear loads. The resistance at the rupture for a double shear load is obtained by dividing by 2 the value of the simple shear load (3📷).
With applications that present shear loads, the following factors must be considered:

· Tensile resistance
· Number of free threads
· Fastener diameter
· Pitch
· Length of fastening part

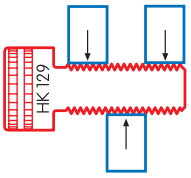
1.📷



2.📷



3.📷



(FR) Résistance au cisaillement

Les vis à six pans creux sont généralement utilisées pour des efforts en traction. Le couple produit une précharge générée par la vis et dont l'orientation est déterminée par son axe (1) (1📷)

Ci-joint, utilisation fréquente d'une vis haute résistance de classe 12.9. La charge est souvent perpendiculaire ou présente des efforts de cisaillement à l'axe longitudinal de la vis (2📷). La résistance au cisaillement est inferieur à la résistance à la traction. Généralement elle représente 60% de la résistance à la rupture.

On distingue deux types de cisaillement: le cisaillement simple et le cisaillement double. Le cisaillement double est pris en compte en divisant par 2 les valeurs retenues pour le cisaillement simple (3📷).
Dans le cadre d'applications présentant des charges de cisaillement, il faut prendre en compte les facteurs suivants :

· La résistance à la traction.
· Le nombre de filets libres.
· Le diamètre de la pièce de fixation.
· Le pas.
· La longueur de la pièce de fixation.

(PT) Resistência ao cisalhamento

Geralmente, os parafusos de cabeça cilíndrica com sextavado interior são utilizados para esforços de tração. O binário de aperto produz uma pré-carga gerada pelo parafuso cuja orientação está determinada pelo eixo (1) (1📷)

Outra utilização frequente dos parafusos de alta resistência 12.9 é a de carga perpendicular e esforços de cisalhamento para o eixo longitudinal do parafuso (2📷). A resistência ao cisalhamento é menor que a resistência à tração e, geralmente, admite 60% da resistência à rutura.

Podemos distinguir dois tipos de cisalhamento: o cisalhamento simples e o cisalhamento duplo. A resistência à rutura em um cisalhamento duplo é obtida ao dividir por 2 o valor do cisalhamento simples (3📷).
Com aplicações que apresentam cargas de cisalhamento, devem ser levados em consideração os seguintes fatores:
· A resistência à tração
· O número de fios livres
· O diâmetro do parafuso
· O passo
· O comprimento da peça de fixação

(ES) El efecto de la temperatura

En las fijaciones con tornillos siempre hay que tener en cuenta la temperatura de utilización. La elasticidad del tornillo cambia con la temperatura, esto provoca una fuerte elongación a una tensión determinada. Al existir un alargamiento, la tensión será menor a altas temperaturas que a temperatura ambiente y obtendremos un apriete más débil.

La pérdida de tensión ocasionada a altas temperaturas produce una disminución gradual en el par de apriete. Por consiguiente es muy importante tomar en consideración la temperatura y la tensión aplicada inicialmente.

Los siguientes gráficos muestran la pérdida de tensión aproximada en los tornillos fabricados en AISI 4037 (carbono/molibdeno) y en AISI 4137 (carbono/molibdeno/cromo).

La pérdida de tensión se manifiesta a una temperatura de 260º C para el AISI 4037 y de 275º C para el AISI 4137.

(EN) The effect of temperature

Fastenings with screws or bolts must always consider the operating temperature. The bolt elasticity changes with the temperature and this causes strong elongation at a specific tension. If elongation exists, less tension will occur at higher temperatures compared to room temperature and the torque will be weaker.

The tension loss caused by elevated temperatures produces a gradual decrease in the tightening torque. Considering the temperature and the tension applied in the beginning is therefore very important.

The following charts show the approximate tension loss in fasteners manufactured in AISI 4037 (carbon/molybdenum) and AISI 4137 (carbon/molybdenum/chromium).

The tension loss appears at a temperature of 500ºF (260ºC) for AISI 4037 and 527ºF (275º C) for AISI 4137.

(FR) L'effet de la température

Sur une fixation boulonnée il est important de tenir compte de l'effet de la température. Le module d'élasticité varie avec la température, ce qui provoque une forte élongation pour une contrainte donnée. Du fait de cet allongement, la contrainte sera moindre à haute température qu'à température ambiante et l'effort de serrage sera plus faible.

La perte de contrainte occasionne à des températures élevées une diminution graduelle de la force de serrage. En conséquence, il est important de prendre en considération la température et la contrainte appliquée initialement.

Les graphiques suivants montrent approximativement la perte de contrainte sur des boulons AISI 4037 (carbone/molybdène) et AISI 4137 (carbone/molybdène/chrome).

La perte de contrainte doit être prise en considération à une température d'environ 260º C pour un AISI 4037 et 275º C pour un AISI 4137.

(PT) O efeito da temperatura

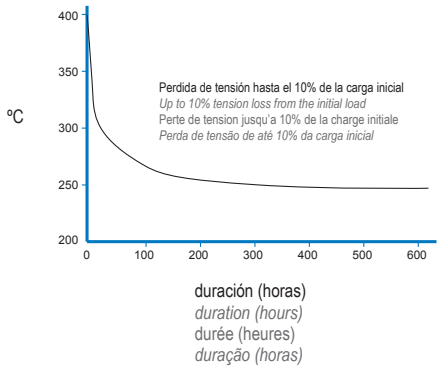
As fixações com parafusos devem ter sempre em consideração a temperatura de funcionamento. A elasticidade do parafuso muda com a temperatura, o que provoca uma forte elongação sob uma tensão determinada. Devido à elongação, a tensão será menor a alta temperatura que a temperatura ambiente, obtendo-se um aperto mais fraco.

A perda de tensão ocasionada a altas temperaturas produz uma diminuição gradual no binário de aperto. Por isso, é muito importante ter em conta a temperatura e a tensão aplicada inicialmente.

Os gráficos a seguir mostram a perda de tensão aproximada nos parafusos fabricados em AISI 4037 (carbono/molibdénio) e AISI 4137 carbono/molibdénio/cromo).

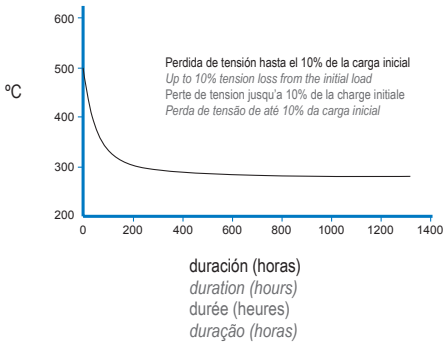
A perda de tensão ocorre a uma temperatura de 260º C para o AISI 4037 e de 275º C para o AISI 4137.

Tornillo de diámetro <12 mm. (AISI 4037)
Fastener diameter <12 mm (AISI 4037)
Vis de diamètre <12 mm (AISI 4037)
Parafuso de diâmetro <12 mm. (AISI 4037)



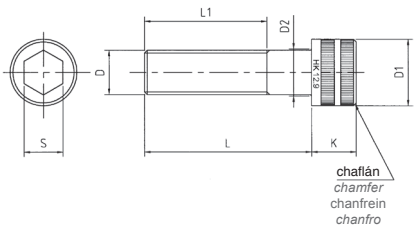
duración (horas)
duration (hours)
durée (heures)
duração (horas)

Tornillo de diámetro >12 mm. (AISI 4137)
Fastener diameter >12 mm (AISI 4137)
Vis de diamètre >12 mm. (AISI 4137)
Parafuso de diâmetro >12 mm. (AISI 4137)



duración (horas)
duration (hours)
durée (heures)
duração (horas)

ISO 4762 (DIN 912)



Tornillo de cabeza cilíndrica con hexágono interior
Socket head cap screw
Vis six pans creux tête cylindrique
Parafuso de cabeça cilíndrica com sextavado interior

Acero aleado de alta resistencia
Heat treated alloy steel
Acier allié haute résistance
Liga de aço de alta resistência

Calidad: 12.9
Property class: 12.9
Classe: 12.9
Classe de resistência: 12.9

Normas ISO 898-1
Standards ISO 898-1
Normes ISO 898-1
Normas ISO 898-1

Holo-Code: M5 - M36

D	M2 (x0,40)	M2,5 (x0,45)	M3 (x0,50)	M4 (x0,70)	M5 (x0,80)	M6 (x1,00)	M8 (x1,25)	M10 (x1,50)	M12 (x1,75)
D1 (max.)	3,8	4,5	5,68	7,22	8,72	10,22	13,27	16,27	18,27
D2 (max.)	2,6	3,1	3,6	4,7	5,7	6,8	9,2	11,2	13,7
K (max.)	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12
S nom.	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10
L1* (min.)	16	17	18	20	22	24	28	32	36
Sección útil mm²	2,07	3,39	5,03	8,78	14,2	20,1	36,6	58	84,3
N.m	0,69	1,43	2,48	5,85	12,0	20,3	48,8	97,5	165
L	4	5	5	5	6	8	10	10	12
	5	6	6	6	8	10	12	12	15
	6	8	8	8	10	12	14	15	16
	8	10	10	10	12	14	15	16	20
	10	12	12	12	14	15	16	18	25
	12		15	14	15	16	18	20	30
			16	15	16	18	20	22	35
			20	16	18	20	22	25	40
			25	18	20	22	25	30	45
			30	20	22	25	30	35	50
			35	22	25	30	35	40	55
				25	30	35	40	45	60
				30	35	40	45	50	65
				35	40	45	50	55	70
				40	45	50	55	60	75
				45	50	55	60	65	80
				50	55	60	65	70	90
					60	65	70	75	100
					65	70	75	80	110
					70	75	80	90	120
					80	80	90	100	130
					90	90	100	110	140
					100	100	110	120	150
						110	120	130	160
						120	130	140	170
							140	150	180
							150	160	190
							160	180	200
								200	220
								220	240
								240	260
								260	280
								280	300
								300	

Ref:?

ejemplo *example* exemple *exemplo*
Ref.= H912-XX-XXX
D L
DIN 912
M6x20
Ref. = H912-6-20

Resistencia a la tracción 1220 N/mm² min.
Tensile strength
Résistance à la rupture
Resistência à tração

Dureza 39 HRC min.
Hardness
Dureté
Dureza

Temperaturas de uso -29º a +204ºC
Working temperatures
Températures d'emploi
Temperaturas de utilização

Alargamiento mínimo a la ruptura 8%
Minimum elongation at fracture
Allongement minimum à la rupture
Elongação mínima à rutura

ES EN FR PT

Sección útil mm²
Usable Section mm²
Section utile mm²
Secção útil mm²

Par de apriete recomendado
Recommended tightening torque
Couple de serrage recommandé
Binário de aperto recomendado

* Los tornillos por encima de la línea azul estan totalmente roscados, por debajo de la línea diponen de rosca parcial según L1.
* *According to L1, fasteners above the blue line are completely threaded while those below are partially threaded.*
* Vis entièrement filetées pour les dimensions au dessus de la ligne, vis partiellement filetées pour les dimensions en dessous de la ligne suivant L1.
* *Os parafusos acima da linha azul estão totalmente roscados, abaixo da linha dispõem de rosca parcial conforme L1.*

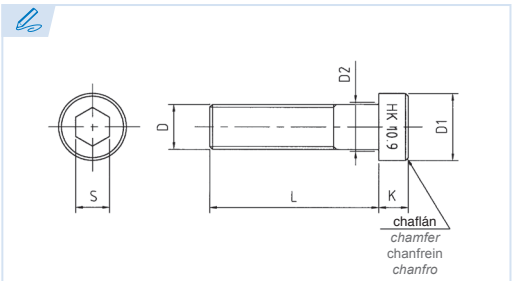
Cantidad en caja
Box qty.
Boîtage
Quantidade na caixa

x1 x5 x10 x25 x50 x100

M14 (x2,00)	M16 (x2,00)	M20 (x2,50)	M24 (x3,00)	M27 (x3,00)	M30 (x3,50)	M36 (x4,00)	M42 (x4,50)	M48 (x5,00)	D
21,33	24,33	30,33	36,39	40	45,39	54,46	63,46	72,46	D1 (max.)
15,7	17,7	22,4	26,4	30,4	33,4	39,4	45,6	52,6	D2 (max.)
14	16	20	24	27	30	36	42	48	K (max.)
12	14	17	19	19	22	27	32	36	S nom.
40	44	52	60	66	72	84	96	108	L1* (min.)
115	157	245	353	459	561	817	1.120	1.470	Sección útil mm²
265	413	825	1.425	2.008	2.775	4.875	7.536	11.545	N.m
20	25	30	40	50	50	80	60	70	L
25	30	35	45	60	60	90	65	80	
30	35	40	50	70	70	100	70	90	
35	40	45	55	80	80	110	80	100	
40	45	50	60	90	90	120	90	110	
45	50	55	65	100	100	130	100	120	
50	55	60	70	110	110	140	110	130	
55	60	65	75	120	120	150	120	140	
60	65	70	80	130	130	160	130	150	
65	70	75	90	140	140	170	140	160	
70	75	80	100	150	150	180	150	180	
75	80	90	110	160	160	200	160	200	
80	90	100	120	180	180	220	180	220	
85	100	110	130	200	200	240	200	240	
90	110	120	140	220	220	260	220	260	
100	120	130	150	240	240	280	240	280	
110	130	140	160	260	260	300	260	300	
120	140	150	180		280	340	280	320	
	150	160	200		300	360	300	340	
	160	180	220		320	380	320	360	
	180	200	240		340	400	340	380	
	200	220	260		360	420	360	400	
	210	240	280		380	440	380	420	
	220	260	300		420	460	400	440	
	230	280	320			480	420	460	
	240	300	340			520	440	480	
	250	320	360			540	460	500	
	260	340	380			560	480		
	280		400			580	500		
	300					600			
	320					640			
	340					650			

M42 y M48 bajo consulta.
M42 & M48 upon request.
M42 et M48 sur demande.
M42 e M48, disponíveis sob consulta.

DIN 7984*



Tornillo de cabeza cilíndrica rebajada con hexágono interior
Low head socket cap screws
Vis six pans creux tête basse
Parafuso de cabeça cilíndrica reduzida com sextavado interior

Acero aleado de alta resistencia
Heat treated alloy steel
Acier allié haute résistance
Liga de aço de alta resistência

Calidad: 10.9
Property class: 10.9
Classe: 10.9
Classe de resistência: 10.9

Normas ISO 898-1
Standards ISO 898-1
Normes ISO 898-1
Normas ISO 898-1

* Similar a la norma DIN 7984.
* *Similar to DIN 7984 Standard.*
* Similaire à la norme DIN7984.
* *Similar à norma DIN 7984.*

D	M4 (x0,70)	M5 (x0,80)	M6 (x1,00)	M8 (x1,25)	M10 (x1,50)	M12 (x1,75)	M16 (x2,00)
D1 (max.)	7	8,50	10,0	13,0	16,0	18,0	24,0
D2 (max.)	4,7	5,7	6,8	9,2	11,2	13,7	17,7
K (max.)	2,8	3,5	4	5	6,5	8	10
S nom.	3	4	5	6	8	10	12
L1** (min.)	20	22	24	28	32	36	44
N.m	4,5	8,5	14,5	35	70	120	300
L	8	8	8	12	15	20	30
	10	10	10	15	16	25	35
	12	12	12	16	20	30	40
	15	14	14	20	25	35	45
	16	15	15	25	30	40	50
	18	16	16	30	35	45	60
	20	20	20	35	40	50	70
	25	25	25	40	45	60	90
	30	30	30	45	50	80	100
			35	50	55	100	
			40	60	60		
			45		70		
			50				

Resistencia a la tracción 1040 N/mm² min.
Tensile strength
Résistance à la rupture
Resistência à tração

Dureza 33-38 HRC min.
Hardness
Dureté
Dureza

Temperaturas de uso -29º a +204ºC
Working temperatures
Températures d'emploi
Temperaturas de utilização

Alargamiento mínimo a la ruptura 9%
Minimum elongation at fracture
Allongement minimum à la rupture
Elongação mínima à rutura

Cantidad en caja
Box qty.
Boîtage
Quantidade na caixa
x10 x25 x50 x100

ES EN FR PT

N.m **Par de apriete recomendado**
Recommended tightening torque
Couple de serrage recommandé
Binário de aperto recomendado

** Los tornillos por encima de la línea azul estan totalmente roscados, por debajo de la línea diponen de rosca parcial según L1.
** *According to L1, fasteners above the blue line are completely threaded while those below are partially threaded.*
** Vis entièrement filetées pour les dimensions au dessus de la ligne, vis partiellement filetées pour les dimensions en dessous de la ligne suivant L1.
** *Os parafusos acima da linha azul estão totalmente roscados, abaixo da linha dispõem de rosca parcial conforme L1.*

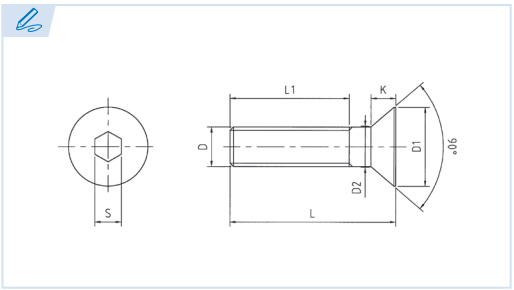
Ref:?

ejemplo
example
exemple
exemplo

Ref.= HCR-XX-XXX
D L

HCR (DIN 7984)
M6x20
Ref. = HCR-6-20

ISO 10642 (DIN 7991)



Tornillo de cabeza avellanada a 90º con hexágono interior
Socket countersunk screws
Vis six pans creux tête fraisee 90°
Parafuso de cabeça rebaixada a 90º com sextavado interior

Acero aleado de alta resistencia
Heat treated alloy steel
Acier allié haute résistance
Liga de aço de alta resistência

Calidad: 12.9
Property class: 12.9
Classe: 12.9
Classe de resistência: 12.9

Normas ISO 898-1
Standards ISO 898-1
Normes ISO 898-1
Normas ISO 898-1

D	M3 (x0,50)	M4 (x0,70)	M5 (x0,80)	M6 (x1,00)	M8 (x1,25)	M10 (x1,50)	M12 (x1,75)	M16 (x2,00)
D1 (max.)	6,72	8,96	11,20	13,44	17,92	22,40	22,88	33,60
D2 (max.)	3,5	4,7	5,9	7	9,2	11,6	13,8	18
K (max.)	1,86	2,48	3,10	3,72	4,96	6,20	7,44	8,80
S nom.	2	2,5	3	4	5	6	8	10
L1* (min.)	18	20	22	24	28	32	36	44
N.m	1,85	3,4	6,9	12	28	56	99	246
L	6	8	8	10	12	15	20	30
	8	10	10	12	15	16	25	35
	10	12	12	15	16	20	30	40
	12	15	15	16	20	25	35	45
	15	16	16	20	25	30	40	50
	16	18	20	25	30	35	45	55
	20	20	25	30	35	40	50	60
	25	25	30	35	40	45	55	70
	30	30	35	40	45	50	60	
		35	40	45	50	55	70	
		40	45	50	55	60	80	
			50	60	60	70	90	
					70	80	100	
						90		
						100		

Resistencia a la tracción 1220 N/mm² min.
Tensile strength
Résistance à la rupture
Resistência à tração

Dureza 39 HRC min.
Hardness
Dureté
Dureza

Temperaturas de uso -29º a +204ºC
Working temperatures
Températures d'emploi
Temperaturas de utilização

Alargamiento mínimo a la ruptura 8%
Minimum elongation at fracture
Allongement minimum à la rupture
Elongação mínima à rutura

Cantidad en caja
Box qty.
Boîtage
Quantidade na caixa
x25
x50
x100

ES EN FR PT

N.m **Par de apriete recomendado**
Recommended tightening torque
Couple de serrage recommandé
Binário de aperto recomendado

* Los tornillos por encima de la línea azul estan totalmente roscados, por debajo de la línea diponen de rosca parcial según L1.
* *According to L1, fasteners above the blue line are completely threaded while those below are partially threaded.*
* Vis entièrement filetées pour les dimensions au dessus de la ligne, vis partiellement filetées pour les dimensions en dessous de la ligne suivant L1.
* *Os parafusos acima da linha azul estão totalmente roscados, abaixo da linha dispõem de rosca parcial conforme L1.*

Ref:?

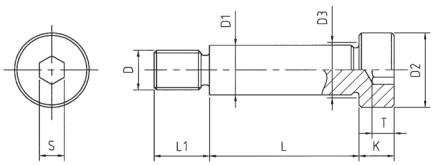
ejemplo
example
exemple
exemplo

Ref.= H91- XX - XXX
D L

DIN 7991
M6x20

Ref. = H91-6-20

ISO 7379*



* Similar a la norma ISO 7379.
* *Similar to ISO 7379 Standard.*
* Similaire à la norme ISO7379.
* *Similar à norma DIN 7379.*

D	M5 (x0,80)	M6 (x1,00)	M8 (x1,25)	M10 (x1,50)	M12 (x1,75)
D1 h8	6	8	10	12	16
D2 max.	10	13	16	18	24
D3	6,8	9,2	11,2	14,2	18,2
K max.	4,5	5,5	7	8	10
L1 +0,25 0,00	9,75	11,25	13,25	16,40	18,40
S	3	4	5	6	8
T min.	2,4	3,3	4,2	4,9	6,6
N.m	6,9	12	28	56	99
L	10	12	15	15	30
	12	15	16	16	40
	15	16	20	20	50
	16	20	25	25	60
	20	25	30	30	70
	25	30	40	40	80
	30	40	50	50	90
	40	50	60	60	100
			70	70	120
			80	80	
				90	
				100	

Tornillo tope guía
Socket shoulder screws
Vis six pans creux épaule rectifiée
Parafuso guia de ombro

Acero aleado de alta resistencia
Heat treated alloy steel
Acier allié haute résistance
Liga de aço de alta resistência

Calidad: 12.9
Property class: 12.9
Classe: 12.9
Classe de resistência: 12.9

Tolerancia h8
Tolerancy h8
Tolérance h8
Tolerância h8

Normas ISO 898-1
Standards ISO 898-1
Normes ISO 898-1
Normas ISO 898-1

Resistencia a la tracción 1220 N/mm² min.
Tensile strength
Résistance à la rupture
Resistência à tração

Dureza 39 HRC min.
Hardness
Dureté
Dureza

Temperaturas de uso -29º a +204ºC
Working temperatures
Températures d'emploi
Temperaturas de utilização

Alargamiento mínimo a la ruptura 8%
Minimum elongation at fracture
Allongement minimum à la rupture
Elongação mínima à rutura

Cantidad en caja
Box qty.
Boîtage
Quantidade na caixa

x10
x25

ES EN FR PT

N.m **Par de apriete recomendado**
Recommended tightening torque
Couple de serrage recommandé
Binário de aperto recomendado

Ref:?

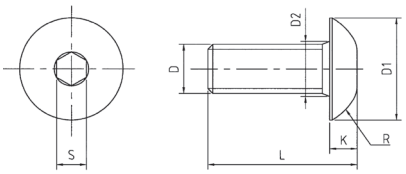
ejemplo
example
exemple
exemplo

Ref.= H79 - XX - XX - XXX
D1 D L

ISO 7379
D8 M6x20

Ref. = H79-8-6-20

ISO 7380



Tornillo de cabeza de gota de sebo con hexágono interior
Socket button head cap screws
Vis six pans creux tête bombée
Parafuso de cabeça gota de sebo com sextavado interior

Acero aleado de alta resistencia
Heat treated alloy steel
Acier allié haute résistance
Liga de aço de alta resistência

Calidad: 12.9
Property class: 12.9
Classe: 12.9
Classe de resistência: 12.9

Normas ISO 898-1
Standards ISO 898-1
Normes ISO 898-1
Normas ISO 898-1

D	M3 (x0,50)	M4 (x0,70)	M5 (x0,80)	M6 (x1,00)	M8 (x1,25)	M10 (x150)	M12 (x1,75)
D1 max.	5,7	7,6	9,5	10,5	14	17,5	21
D2 max.	3,6	4,7	5,7	6,8	9,2	11,2	13,7
K	1,65	2,2	2,75	3,3	4,4	5,5	6,6
S	2	2,5	3	4	5	6	8
Sección útil mm²	5,03	8,78	14,2	20,1	36,6	58	84,3
N.m	1,25	2,9	5,9	10	24	48	84
L	6	8	10	10	10	15	16
	8	10	12	12	12	16	20
	10	12	15	15	15	20	25
	12	15	16	16	16	25	30
	14	16	20	18	18	30	35
	16		25	20	20	35	40
			30	22	25	40	50
				25	30		
				30	35		
					40		

Dureza 39 HRC min.
Hardness
Dureté
Dureza

Temperaturas de uso -29º a +204ºC
Working temperatures
Températures d'emploi
Temperaturas de utilização

Alargamiento mínimo a la ruptura 8%
Minimum elongation at fracture
Allongement minimum à la rupture
Elongação mínima à rutura

ES EN FR PT

Sección útil mm²
Usable Section mm²
Section utile mm²
Secção útil mm²

Par de apriete recomendado
Recommended tightening torque
Couple de serrage recommandé
Binário de aperto recomendado

Cantidad en caja
Box qty.
Boîtage
Quantidade na caixa

x50
x100

Ref:?

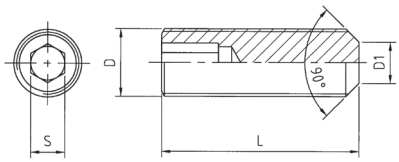
ejemplo
example
exemple
exemplo

Ref.= H80 - XX - XXX
D L

ISO 7380
M6x20

Ref. = H80-6-20

ISO 4026 (DIN 913)



D	M3 (x0,50)	M4 (x0,70)	M5 (x0,80)	M6 (x1,00)	M8 (x1,25)	M10 (x1,50)	M12 (x1,75)
D1 (min)	1,75	2,25	3,2	3,7	5,2	6,64	8,14
D1 (max)	2	2,5	3,5	4	5,5	7,0	8,5
S	1,5	2	2,5	3	4	5	6
N.m	1	2,1	4,7	7,7	17,8	35	55
L	3	4	5	6	8	10	12
	4	5	6	8	10	12	16
	5	6	8	10	12	16	20
	6	8	10	12	16	20	25
	8	10	12	16	20	25	30
	10	12	16	20	25	30	35
	12		20	25	30	40	40
			25	30	35		
					40		

Espárrago con hexágono interior
Flat point socket set screws
Vis six pans creux sans tête bout plat
Pino com sextavado interior

Acero aleado de alta resistencia
Heat treated alloy steel
Acier allié haute résistance
Liga de aço de alta resistência

Calidad: 14.9 (≤M12) 12.9 (>M12)
Property class: 14.9 (≤M12) 12.9 (>M12)
Classe: 14.9 (≤M12) 12.9 (>M12)
Classe de resistência: 14.9 (≤M12) 12.9 (>M12)

Normas ISO 898-5
Standards ISO 898-5
Normes ISO 898-5
Normas ISO 898-5

Dureza 45 HRC min.
Hardness
Dureté
Dureza

Temperaturas de uso -29º a +204ºC
Working temperatures
Températures d'emploi
Temperaturas de utilização

Cantidad en caja
Box qty.
Boîtage
Quantidade na caixa

x25
x50
x100

ES EN FR PT

N.m **Par de apriete recomendado**
Recommended tightening torque
Couple de serrage recommandé
Binário de aperto recomendado

Ref:?

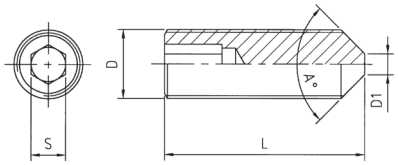
ejemplo
example
exemple
exemplo

Ref.= H913-XX-XXX
D L

DIN 913
M6x20

Ref. = H913-6-20

ISO 4027 (DIN 914)



D	M3 (x0,50)	M4 (x0,70)	M5 (x0,80)	M6 (x1,00)	M8 (x1,25)	M10 (x1,50)
D1 min.	0	0	0	1,2	1,6	2,0
D1 max.	0,3	0,4	0,5	1,5	2	2,5
S	1,5	2	2,5	3	4	5
N.m	1	2,1	4,7	7,7	17,8	35
L	5	6	6	8	8	10
	6	8	8	10	10	12
	8	10	10	12	12	16
	10	12	12	16	16	20
			16	20	20	30
				25	25	
					30	

Espárrago con hexágono interior y punta cónica
Cone point socket set screws
Vis six pans creux sans tête bout pointeau
Pino com sextavado interior e ponta cónica

Acero aleado de alta resistencia
Heat treated alloy steel
Acier allié haute résistance
Liga de aço de alta resistência

Calidad: 14.9 (≤M12)
Property class: 14.9 (≤M12)
Classe: 14.9 (≤M12)
Classe de resistência: 14.9 (≤M12)

Normas ISO 898-5
Standards ISO 898-5
Normes ISO 898-5
Normas ISO 898-5

Dureza 45 HRC min.
Hardness
Dureté
Dureza

Temperaturas de uso -29º a +204ºC
Working temperatures
Températures d'emploi
Temperaturas de utilização

ES EN FR PT

N.m **Par de apriete recomendado**
Recommended tightening torque
Couple de serrage recommandé
Binário de aperto recomendado

Cantidad en caja x100
Box qty.
Boîtage
Quantidade na caixa

Ref:?

ejemplo
example
exemple
exemplo

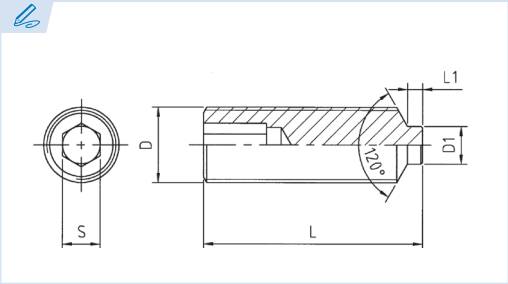
Ref.=H914-XX-XXX
D L

DIN 914
M6x20

Ref. = H914-6-20

A° para longitudes por encima de la línea azul A=120° y por debajo de la línea azul A=90°.
A° for lengths above the A=120° blue line and A=90° below the blue line.
A° pour les longueurs situés au dessus de la ligne bleue A=120° et pour les longueurs en dessous de la ligne bleue A=90°.
A° para comprimentos acima da linha azul A=120° e abaixo da linha azul A=90°.

ISO 4028 (DIN 915)



Espárrago con hexágono interior y punta cilíndrica
Dog point socket set screws
Vis six pans creux sans tête bout téton
Pino com sextavado interior e ponta cilíndrica

Acero aleado de alta resistencia
Heat treated alloy steel
Acier allié haute résistance
Liga de aço de alta resistência

Calidad: 14.9 (≤M12) 12.9 (>M12)
Property class: 14.9 (≤M12) 12.9 (>M12)
Classe: 14.9 (≤M12) 12.9 (>M12)
Classe de resistência: 14.9 (≤M12) 12.9 (>M12)

Normas ISO 898-5
Standards ISO 898-5
Normes ISO 898-5
Normas ISO 898-5

D	M3 (x0,50)	M4 (x0,70)	M5 (x0,80)	M6 (x1,00)	M8 (x1,25)	M10 (x1,50)	M12 (x1,75)	M16 (x2,00)
D1 min.	1,75	2,25	3,2	3,7	5,2	6,64	8,14	11,57
D1 max.	2	2,5	3,5	4	5,5	7	8,5	12
Tetón corto L1 min.	0,75	1	1,25	1,5	2	2,5	3	4
Tetón largo L1 min.	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8
S	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8
N.m	1	2,1	4,7	7,7	17,8	35	55	125
L	5	5	6	8	8	10	20	25
	6	6	8	10	10	12	25	30
	8	8	10	12	12	16	30	40
	10	10	12	16	16	20	35	50
		12	16	20	20	25	40	
				25	25	30		
				30	30	40		
						45		
						50		

Dureza 45 HRC min.
Hardness
Dureté
Dureza

Temperaturas de uso -29º a +204ºC
Working temperatures
Températures d'emploi
Temperaturas de utilização

Cantidad en caja
Box qty.
Boîtage
Quantidade na caixa
x25
x50
x100

ES EN FR PT

N.m **Par de apriete recomendado**
Recommended tightening torque
Couple de serrage recommandé
Binário de aperto recomendado

Tetón corto
Half dog point
Téton court
Ressalto curto

Tetón largo
Dog point
Téton long
Ressalto longo

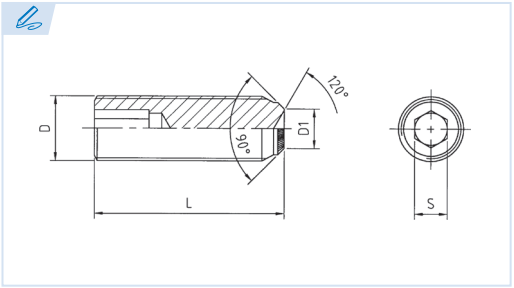
Ref: ?

ejemplo
example
exemple
exemplo

Ref.= H915-XX-XXX
D L
DIN 915
M6x20
Ref. = H915-6-20

Tetón corto para longitudes por encima de la línea azul y tetón largo para medidas por debajo de la línea azul.
Half dog point for lengths above the blue line and dog point for dimensions below the blue line.
Téton court pour le longueurs situées au dessus de la ligne et long pour les longueurs situées en dessous de la ligne.
Ressalto curto para comprimentos acima da linha azul e ressalto longo para medidas abaixo da linha azul.

ISO 4029 (DIN 916)



Espárrago con hexágono interior con/sin punta moleteada
Cup point socket set screws with/without knurl
Vis six pans creux sans tête avec/sans bout cuvette
Pino com sextavado interior com/sem ponta serrilhada

Acero aleado de alta resistencia
Heat treated alloy steel
Acier allié haute résistance
Liga de aço de alta resistência

Calidad: 14.9 (≤M12) 12.9 (>M12)
Property class: 14.9 (≤M12) 12.9 (>M12)
Classe: 14.9 (≤M12) 12.9 (>M12)
Classe de resistência: 14.9 (≤M12) 12.9 (>M12)

Normas ISO 898-5
Standards ISO 898-5
Normes ISO 898-5
Normas ISO 898-5

Temperaturas de uso -29º a +204ºC
Working temperatures
Températures d'emploi
Temperaturas de utilização

Dureza 45 HRC min.
Hardness
Dureté
Dureza

Preferiblemente se suministran sin punta moleteada. Si se requiere moleteado, se debe especificar en el pedido con la referencia H916M y puede estar sujeto a cantidades mínimas.
These are preferably supplied without knurl. If knurling is required, this must be specified in the order using reference H916M and it may be subject to minimum amounts.
Fournie sans bout moleté. Si vous souhaitez avec en bout moleté, veuillez le préciser au moment de la commande en indiquant la référence H916M , ce produit peut-être soumis à des quantités minimum.
Preferivelmente, são fornecidos sem ponta serrilhada. Se necessitar ponta serrilhada, deverá ser especificado no pedido com a referência H916M e pode estar sujeito a quantidades mínimas.

D	M3 (x0,50)	M4 (x0,70)	M5 (x0,80)	M6 (x1,00)	M8 (x1,25)	M10 (x1,50)	M12 (x1,75)	M16 (x2,00)	M20 (x3,00)	D
D1 min.	1,28	1,75	2,22	2,69	3,65	4,6	5,57	7,50	9,44	D1 min.
D2 max.	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	D2 max.
S	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	S
N.m	1	2,1	4,7	7,7	17,8	35	55	125	250	N.m
L	3	4	5	6	8	10	12	16	20	L
	4	5	6	8	10	12	16	20	25	
	5	6	8	10	12	16	20	25	30	
	6	8	10	12	16	20	25	30	35	
	8	10	12	16	20	25	30	35	40	
	10	12	16	20	25	30	35	40	50	
		16	20	25	30	35	40	50		
		20	25		35	40	45			
					40	45	50			

ES EN FR PT

Par de apriete recomendado
Recommended tightening torque
Couple de serrage recommandé
Binário de aperto recomendado

Cantidad en caja
Box qty.
Boîtage
Quantidade na caixa
x25
x50
x100

Ref:?

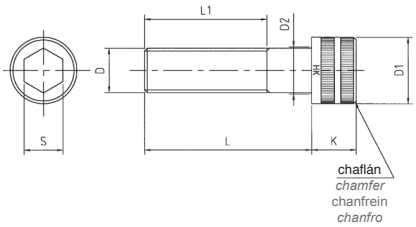
ejemplo
example
exemple
exemplo

Ref.= H916-XX-XXX
D L

DIN 916
M6x20

Ref. = H916-6-20

UNC S.1960



Tornillo de cabeza cilíndrica con hexágono interior UNC serie 1960
UNC 1960 series socket head cap screw
Vis six pans creux tête cylindrique UNC série 1960
Parafuso de cabeça cilíndrica com sextavado interior UNC série 1960

Normas ASME/ANSI 18.3 - ASTM A-574 - Roscas 3A
Standards ASME/ANSI 18.3 - ASTM A-574 - Thread fit 3A
Normes ASME/ANSI 18.3 - ASTM A-574 - Filetages 3A
Normas ASME/ANSI 18.3 - ASTM A-574 - Roscas 3A

Acero aleado de alta resistencia
Heat treated alloy steel
Acier allié haute résistance
Liga de aço de alta resistência

Holo-Code: #10 - 1-1/2”

D	#2	#3	#4	#5	#6	#8	#10	1/4”	5/16”
D1 (max.)	0.140	0.161	0.183	0.205	0.226	0.270	0.312	0.375	0.469
D2 (max.)	0.086	0.099	0.112	0.125	0.138	0.164	0.190	0.250	0.3125
K (max.)	0.086	0.099	0.112	0.125	0.138	0.164	0.190	0.250	0.312
S	5/64	5/64	3/32	3/32	7/64	9/64	5/32	3/16	1/4
Hilos/”	56	48	40	40	32	32	24	20	18
L1	Consultar página 579 · *Visit the page 579* · Consulter pages 579 · *Consultar a página 579*								
N.m	0.85	1.24	1.81	2.71	3.39	6.21	8.93	22.6	46.9
	3/16	3/16	3/16	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/2
	1/4	1/4	1/4	5/16	5/16	5/16	5/16	3/8	5/8
	5/16	3/8	5/16	3/8	3/8	3/8	3/8	1/2	3/4
	3/8	1/2	3/8	1/2	7/16	7/16	1/2	5/8	7/8
	7/16	3/4	7/16	5/8	1/2	1/2	5/8	3/4	1”
	1/2		1/2	3/4	5/8	5/8	3/4	7/8	1” 1/4
	5/8		5/8	7/8	3/4	3/4	7/8	1”	1” 1/2
	3/4		3/4	1”	7/8	7/8	1”	1” 1/4	1” 3/4
	7/8		7/8	1” 1/4	1”	1”	1” 1/4	1” 1/2	2”
	1”		1”	1” 1/2	1” 1/4	1” 1/4	1” 1/2	1” 3/4	2” 1/4
			1” 1/4		1” 1/2	1” 1/2	1” 3/4	2”	2” 1/2
			1” 1/2		1” 3/4	1” 3/4	2”	2” 1/4	2” 3/4
					2”	2”	2” 1/4	2” 1/2	3”
						2” 1/2	2” 1/2	2” 3/4	3” 1/4
							2” 3/4	3”	3” 1/2
							3”	3” 1/4	3” 3/4
								3” 1/2	4”
								3” 3/4	4” 1/2
								4”	5”
								4” 1/2	5” 1/2

Ref:?

ejemplo
example
exemple
exemplo
Ref.= H912NC-XX/XX-X XX/XX
D L
1/4 x 1”1/2
Ref. = H912NC-1-4-1-1-2

Resistencia a la tracción 1171 N/mm² min.
Tensile strength
Résistance à la rupture
Resistência à tração

Dureza ≤1/2 39 HRC min.
Hardness >1/2 37 HRC min.
Dureté
Dureza

Temperaturas de uso -29º a +204ºC
Working temperatures
Températures d'emploi
Temperaturas de utilização

Alargamiento mínimo a la ruptura 8%
Minimum elongation at fracture
Allongement minimum à la rupture
Elongação mínima à rutura

ES EN FR PT

Hilos/"
Threads per inch
Filets/"
Fios/"

Par de apriete recomendado
Recommended tightening torque
Couple de serrage recommandé
Binário de aperto recomendado

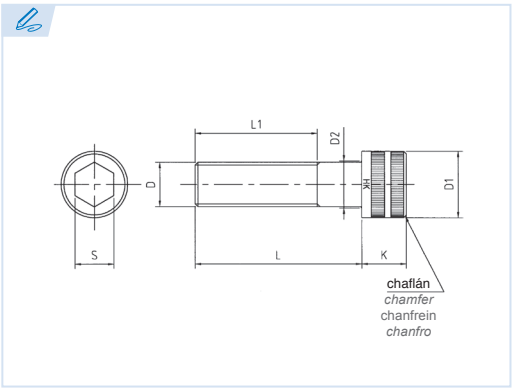
* Los tornillos por encima de la línea azul estan totalmente roscados, por debajo de la línea diponen de rosca parcial según L1.
* *According to L1, fasteners above the blue line are completely threaded while those below are partially threaded.*
* Les vis au dessus de la ligne bleue sont entièrement filetées et en dessous de la ligne bleue partiellement filetées suivant L1.
* *Os parafusos acima da linha azul estão totalmente roscados, abaixo da linha dispõem de rosca parcial conforme L1.*

Cantidad en caja
Box qty.
Boîtage
Quantidade na caixa

x1 x10 x20 x25 x50 x100

3/8"	7/16"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1" 1/4	1" 1/2	D
0.562	0.656	0.750	0.938	1.125	1.312	1.500	1.875	2.250	D1 (max.)
0.375	0.4375	0.500	0.625	0.750	0.875	1.000	1.250	1.500	D2 (max.)
0.375	0.437	0.500	0.625	0.750	0.875	1.000	1.250	1.500	K (max.)
5/16	3/8	3/8	1/2	5/8	3/4	3/4	7/8	1"	S
16	14	13	11	10	9	8	7	6	Hilos/"
Consultar página 579 · *Visit the page 579* · Consulter pages 579 · *Consultar a página 579*									L1
83.6	134.5	203.4	384.1	677.9	932.1	1,412.3	2,824.6	4,914.8	N.m
1/2	3/4	1/2	1"	1" 1/4	2"	1" 1/2	3"	3" 1/2	L
5/8	7/8	5/8	1" 1/4	1" 1/2	2" 1/4	1" 3/4	3" 1/2	4"	
3/4	1"	3/4	1" 1/2	1" 3/4	2" 1/2	2"	4"	4" 1/2	
7/8	1" 1/4	7/8	1" 3/4	2"	2" 3/4	2" 1/4	4" 1/2	5"	
1"	1" 1/2	1"	2"	2" 1/4	3"	2" 1/2	5"	5" 1/2	
1" 1/4	1" 3/4	1" 1/4	2" 1/4	2" 1/2	3" 1/4	2" 3/4	5" 1/2	6"	
1" 1/2	2"	1" 1/2	2" 1/2	2" 3/4	3" 1/2	3"	6"	6" 1/2	
1" 3/4	2" 1/4	1" 3/4	2" 3/4	3"	4"	3" 1/4	6" 1/2	7"	
2"	2" 1/2	2"	3"	3" 1/4	4" 1/2	3" 1/2	7"	8"	
2" 1/4	2" 3/4	2" 1/4	3" 1/4	3" 1/2	5"	3" 3/4	7" 1/2	9"	
2" 1/2	3"	2" 1/2	3" 1/2	3" 3/4		4"	8"	10"	
2" 3/4	3" 1/4	2" 3/4	4"	4"		4" 1/2	9"	12"	
3"	3" 1/2	3"	4" 1/2	4" 1/2		5"	10"		
3" 1/4	4"	3" 1/4	5"	5"		5" 1/2	11"		
3" 1/2	4" 1/2	3" 1/2	5" 1/2	5" 1/2		6"	12"		
3" 3/4	5"	3" 3/4	6"	6"					
4"		4"	6" 1/2						
4" 1/2		4" 1/4	7"						
5"		4" 1/2	7" 1/2						
5" 1/2		4" 3/4	8"						
6"		5"	8" 1/2						
		5" 1/4	9"						
		5" 1/2	10"						
		5" 3/4	11"						
		6"	12"						
		6" 1/4							
		6" 1/2							
		7"							
		7" 1/2							
		8"							
		8" 1/2							
		9"							
		10"							
		11"							
		12"							

UNF S.1960



Tornillo de cabeza cilíndrica con hexágono interior UNF serie 1960
UNF 1960 series socket head cap screw
Vis six pans creux tête cylindrique UNF série 1960
Parafuso de cabeça cilíndrica com sextavado interior UNF série 1960

Normas ASME/ANSI 18.3 - ASTM A-574 - Roscas 3A
Standards ASME/ANSI 18.3 - ASTM A-574 - Thread fit 3A
Normes ASME/ANSI 18.3 - ASTM A-574 - Filetages 3A
Normas ASME/ANSI 18.3 - ASTM A-574 - Roscas 3A

Acero aleado de alta resistencia
Heat treated alloy steel
Acier allié haute résistance
Liga de aço de alta resistência

Holo-Code: #10 - 1-1/2”

Resistencia a la tracción 1171 N/mm² min.
Tensile strength
Résistance à la rupture
Resistência à tração

Dureza ≤1/2 39 HRC min.
Hardness >1/2 37 HRC min.
Dureté
Dureza

Temperaturas de uso -29º a +204ºC
Working temperatures
Températures d’emploi
Temperaturas de utilização

Alargamiento mínimo a la ruptura 8%
Minimum elongation at fracture
Allongement minimum à la rupture
Elongação mínima à rutura

D	#0	#1	#4	#6	#8	#10	1/4”	5/16”	3/8”	7/16”	1/2”	5/8”	3/4”
D1 (max.)	0.096	0.118	0.183	0.226	0.270	0.312	0.375	0.469	0.562	0.656	0.750	0.938	1.125
D2 (max.)	0.060	0.073	0.112	0.138	0.164	0.190	0.250	0.3465	0.375	0.4835	0.500	0.689	0.750
K (max.)	0.060	0.073	0.112	0.138	0.164	0.190	0.250	0.312	0.375	0.438	0.500	0.625	0.750
S	0.050	1/16	3/32	7/64	9/64	5/32	3/16	1/4	5/16	3/8	3/8	1/2	5/8
Hilos/”	80	72	48	40	36	32	28	24	24	20	20	18	16
L1	Consultar página 579 · *Visit the page 579* · Consulter pages 579 · *Consultar a página 579*												
N.m	0.29	0.54	2.03	3.84	6.55	10.17	26	52	95.5	147.4	233.3	429.3	762.6
L	1/8	1/4	1/4	1/4	3/8	1/4	1/4	1/2	1/2	1”	3/4	1”	1” 1/4
	3/16	3/8	3/8	3/8	1/2	5/16	3/8	5/8	5/8	1” 1/4	1”	1” 1/4	1” 1/2
	1/4		1/2	1/2	3/4	3/8	1/2	3/4	3/4	1” 1/2	1” 1/4	1” 1/2	1” 3/4
	3/8		1”	5/8	1”	1/2	5/8	7/8	7/8	2”	1” 1/2	1” 3/4	2”
				3/4		5/8	3/4	1”	1”	2” 1/2	1” 3/4	2”	2” 1/4
				1”		3/4	7/8	1” 1/4	1” 1/4	3”	2”	2” 1/4	2” 1/2
				1” 1/4		7/8	1”	1” 1/2	1” 1/2	3” 1/2	2” 1/4	2” 1/2	2” 3/4
						1”	1” 1/4	1” 3/4	1” 3/4		2” 1/2	2” 3/4	3”
						1” 1/4	1” 1/2	2”	2”		2” 3/4	3”	3” 1/2
						1” 1/2	1” 3/4	2” 1/4	2” 1/4		3”	3” 1/2	3” 3/4
						1” 3/4	2”	2” 1/2	2” 1/2		3” 1/2	4”	4”
						2”	2” 1/4	3”	2” 3/4		4”	4” 1/2	4” 1/2
						2” 1/4	2” 1/2	3” 1/2	3”		4” 1/2	5”	5”
						2” 1/2	3”	4”	3” 1/2		5”		5” 1/2
						2” 3/4	4”		4”		5” 1/2		6”
						3”					6”		7”
													8”

Cantidad en caja
Box qty.
Boîtage
Quantidade na caixa

x10
x20
x25
x50
x100

Ref:?

ejemplo
example
exemple
exemplo

Ref.= H912NF- XX/XX - X XX/XX
D L
1/4 x 1”1/2

Ref. = H912NF-1-4-1-1-2

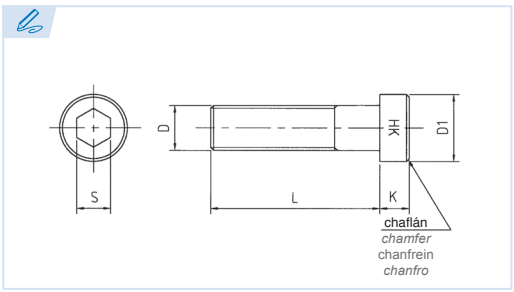
ES EN FR PT

Hilos/”
Threads per inch
Filets/”
Fios/”

Par de apriete recomendado
Recommended tightening torque
Couple de serrage recommandé
Binário de aperto recomendado

* Los tornillos por encima de la línea azul están totalmente roscados, por debajo de la línea disponen de rosca parcial según L1.
* *According to L1, fasteners above the blue line are completely threaded while those below are partially threaded.*
* Les vis au dessus de la ligne bleue sont entièrement filetées et en dessous de la ligne bleue partiellement filetées suivant L1.
* *Os parafusos acima da linha azul estão totalmente roscados, abaixo da linha dispõem de rosca parcial conforme L1.*

UNC / UNF



Tornillo de cabeza cilíndrica rebajada con hexágono interior UNC/UNF
Low head socket cap screws UNC/UNF
Vis six pans creux tête basse UNC/UNF
Parafuso de cabeça cilíndrica reduzida com sextavado interior UNC/UNF

Normas ASME/ANSI 18.3 - Roscas 3A
Standards ASME/ANSI 18.3 - Thread fit 3A
Normes ASME/ANSI 18.3 - Filetages 3A
Normas ASME/ANSI 18.3 - Roscas 3A

Acero aleado de alta resistencia
Heat treated alloy steel
Acier allié haute résistance
Liga de aço de alta resistência

D	#8 UNC	#10 UNC	#10 (UNF)	1/4" UNC	5/16" UNC	3/8" UNC	1/2" UNC
D1 max.	0.270	0.312	0.312	0.375	0.437	0.562	0.750
K	0.085	0.098	0.098	0.127	0.158	0.192	0.254
S	5/64	3/32	3/32	1/8	5/32	3/16	1/4
Hilos/ "	32	24	32	20	18	16	13
L1	Consultar página 579 · *Visit the page 579* · Consulter pages 579 · *Consultar a página 579*						
N.m	2.1	3.4	3.4	8.5	16.9	31.1	67.8
L	3/8	3/8	3/8	3/8	1/2	1/2	1"
	1/2	1/2	1/2	1/2	3/4	3/4	1" 1/4
	3/4	3/4	5/8	5/8	1"	1"	1 "1/2
	1"		3/4	3/4	1" 1/4	1" 1/4	
				1"	1" 1/2	1 "1/2	

Resistencia a la tracción 1171 N/mm² min.
Tensile strength
Résistance à la rupture
Resistência à tração

Dureza ≤1/2 39 HRC min.
Hardness >1/2 37 HRC min.
Dureté
Dureza

Temperaturas de uso -29º a +204ºC
Working temperatures
Températures d'emploi
Temperaturas de utilização

Alargamiento mínimo a la ruptura 8%
Minimum elongation at fracture
Allongement minimum à la rupture
Elongação mínima à rutura

(ES) (EN) (FR) (PT)

Hilos/"
Threads per inch
Filets/"
Fios/"

Par de apriete recomendado
Recommended tightening torque
Couple de serrage recommandé
Binário de aperto recomendado

Cantidad en caja
Box qty.
Boîtage
Quantidade na caixa

x50
x100

* Los tornillos por encima de la línea azul están totalmente roscados, por debajo de la línea disponen de rosca parcial según L1.
* *According to L1, fasteners above the blue line are completely threaded while those below are partially threaded.*
* Les vis au dessus de la ligne bleue sont entièrement filetées et en dessous de la ligne bleue partiellement filetées suivant L1.
* *Os parafusos acima da linha azul estão totalmente roscados, abaixo da linha dispõem de rosca parcial conforme L1.*

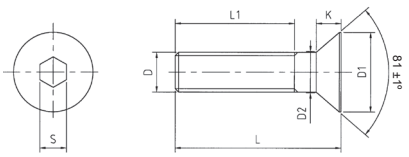
Ref:?

ejemplo
example
exemple
exemplo

Ref.UNC= HCRNC-XX/XX-X XX/XX
Ref.UNF= HCRNF-XX/XX-X XX/XX
D L

HCRNC (UNC)
1/4" x 1" 1/4
Ref. = HCRNC-1-4-1-1-4

UNC



Tornillo cabeza plana avellanada con hexágono interior UNC
Socket countersunk screws UNC
Vis six pans creux tête fraisee UNC
Parafuso de cabeça plana rebaixada com sextavado interior UNC

Normas ASME/ANSI 18.3 - ASTM F835 - Roscas 3A
Standards ASME/ANSI 18.3 - ASTM F835- Thread fit 3A
Normes ASME/ANSI 18.3 - ASTM F835 - Filetages 3A
Normas ASME/ANSI 18.3 - ASTM F835 - Roscas 3A

Acero aleado de alta resistencia
Heat treated alloy steel
Acier allié haute résistance
Liga de aço de alta resistência

Dureza (≤1/2) 39-43 HRC (>1/2) 38-42 HRC
Hardness
Dureté
Dureza

Temperaturas de uso -29º a +204ºC
Working temperatures
Températures d'emploi
Temperaturas de utilização

Alargamiento mínimo a la ruptura 8%
Minimum elongation at fracture
Allongement minimum à la rupture
Elongação mínima à rutura

(ES) (EN) (FR) (PT)

Hilos/"
Threads per inch
Filets/"
Fios/"

Par de apriete recomendado
Recommended tightening torque
Couple de serrage recommandé
Binário de aperto recomendado

D	#4	#5	#6	#8	#10	1/4"	5/16"	3/8"	7/16"	1/2"	5/8"	3/4"	D
D1 min.	0.255	0.281	0.307	0.359	0.411	0.531	0.656	0.781	0.844	0.938	1.188	1.438	D1 min.
D2 max.	0.136	0.153	0.168	0.194	0.220	0.280	0.343	0.405	0.468	0.530	0.655	0.780	D2 max.
K	0.083	0.090	0.097	0.112	0.127	0.161	0.198	0.234	0.234	0.251	0.324	0.395	K
S	1/16	5/64	5/64	3/32	1/8	5/32	3/16	7/32	1/4	5/16	3/8	1/2	S
Hilos/ "	40	40	32	32	24	20	18	16	14	13	11	10	Hilos/ "
L1	*												L1
N.m	1.1	1.6	2	3.6	8.5	15.8	27.7	45.2	67.8	135.6	226	451.9	N.m
L	1/4	1/4	1/4	3/8	3/8	3/8	1/2	5/8	3/4	3/4	1" 1/4	1" 1/2	L
	3/8	3/8	3/8	1/2	1/2	1/2	5/8	3/4	1"	1"	1" 1/2	1" 3/4	
	1/2	1/2	1/2	5/8	5/8	5/8	3/4	1"	1" 1/4	1" 1/4	1" 3/4	2"	
	5/8	5/8	5/8	3/4	3/4	3/4	1"	1" 1/4	1" 1/2	1" 1/2	2"	2 "1/2	
	3/4	3/4	3/4	1"	1"	1"	1" 1/4	1" 1/2		1" 3/4	2" 1/4	3"	
					1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	1" 3/4		2"	2 "1/2		
					1" 1/2	1" 1/2	1" 3/4	2"		2" 1/4	3"		
						1" 3/4	2"	2" 1/4		2 "1/2			
						2"	2" 1/4	2" 1/2		3"			
							2" 1/2	3"					

* Los tornillos por encima de la línea azul están totalmente roscados, por debajo de la línea disponen de rosca parcial según L1.
* *According to L1, fasteners above the blue line are completely threaded while those below are partially threaded.*
* Les vis au dessus de la ligne bleue sont entièrement filetées et en dessous de la ligne bleue partiellement filetées suivant L1.
* *Os parafusos acima da linha azul estão totalmente roscados, abaixo da linha dispõem de rosca parcial conforme L1.*

D		#10	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"
L1=	1" 1/2	7/8	-	-	-	-
	1" 3/4	-	1"	-	-	-
	2"	-	1" 1/4	1" 1/8	-	-
	2" 1/4	-	-	1" 3/8	1" 1/4	-
	2" 1/2	-	-	1" 1/8	1" 1/2	1" 1/2
	3"	-	-	-	1" 1/2	2"

Cantidad en caja
Box qty.
Boîtage
Quantidade na caixa

x25
x50
x100

Ref:?

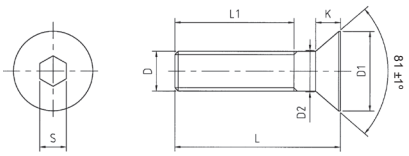
ejemplo
example
exemple
exemplo

Ref.= H91NC-XX/XX-X XX/XX
D L

1/4 x 1" 1/4

Ref. = H91NC-1-4-1-1-4

UNF



Tornillo cabeza plana avellanada con hexágono interior UNF
Socket countersunk screws UNF
Vis six pans creux tête fraisee UNF
Parafuso de cabeça plana rebaixada com sextavado interior UNF

Normas ASME/ANSI 18.3 - ASTM F835 - Roscas 3A
Standards ASME/ANSI 18.3 - ASTM F835- Thread fit 3A
Normes ASME/ANSI 18.3 - ASTM F835 - Filetages 3A
Normas ASME/ANSI 18.3 - ASTM F835 - Roscas 3A

Acero aleado de alta resistencia
Heat treated alloy steel
Acier allié haute résistance
Liga de aço de alta resistência

D	#10	1/4”	5/16”	3/8”	1/2”
D1 min.	0.359	0.476	0.589	0.704	0.857
D2 max.	0.220	0.280	0.342	0.405	0.530
K	0.131	0.167	0.205	0.241	0.260
S	1/8	5/32	3/16	7/32	5/16
Hilos/ “	32	28	24	24	20
L1			*		
N.m	8.5	15.8	27.7	45.2	135.6
L	3/8	3/8	1/2	5/8	3/4
	1/2	1/2	5/8	3/4	1”
	5/8	5/8	3/4	1”	1” 1/4
	3/4	3/4	1”	1” 1/4	1” 1/2
	1”	1”	1” 1/4	1” 1/2	1” 3/4
	1” 1/4	1” 1/4			2”
	1” 1/2	1” 1/2			

(ES) (EN) (FR) (PT)

Hilos/”
Threads per inch
Filets/”
Fios/”

Par de apriete recomendado
Recommended tightening torque
Couple de serrage recommandé
Binário de aperto recomendado

Dureza (≤1/2) 39-43 HRC (>1/2) 38-42 HRC
Hardness
Dureté
Dureza

Temperaturas de uso -29º a +204ºC
Working temperatures
Températures d’emploi
Temperaturas de utilização

Alargamiento mínimo a la ruptura 8%
Minimum elongation at fracture
Allongement minimum à la rupture
Xxx

* Los tornillos por encima de la línea azul están totalmente roscados, por debajo de la línea disponen de rosca parcial según L1.
* *According to L1, fasteners above the blue line are completely threaded while those below are partially threaded.*
* Les vis au dessus de la ligne bleue sont entièrement filetées et en dessous de la ligne bleue partiellement filetées suivant L1.
* *Os parafusos acima da linha azul estão totalmente roscados, abaixo da linha dispõem de rosca parcial conforme L1.*

D		#10	1/4”	5/16”	3/8”	1/2”
L1=	1” 1/2	7/8	-	-	-	-

Cantidad en caja
Box qty.
Boîtage
Quantidade na caixa

x50
x100

Ref:?

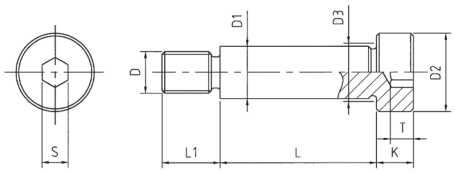
ejemplo
example
exemple
exemplo

Ref.= H91NF-XX/XX-X XX/XX
D L

1/4 x 1” 1/4

Ref. = H91NF-1-4-1-1-4

UNC



Tornillo tope guía
Socket shoulder screws
Vis six pans creux épaulee rectifiée
Parafuso guia de ombro

Normas ASME/ANSI 18.3 - Roscas 3A
Standards ASME/ANSI 18.3 - Thread fit 3A
Normes ASME/ANSI 18.3 - Filetages 3A
Normas ASME/ANSI 18.3 - Roscas 3A

Acero aleado de alta resistencia
Heat treated alloy steel
Acier allié haute résistance
Liga de aço de alta resistência

D	#10	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"
D1	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4
D1 (max.)	0.2480	0.3105	0.3730	0.4980	0.6230	0.7480
D1 (min.)	0.2460	0.3085	0.3710	0.4960	0.6210	0.7460
L1 + 0,000 - 0,020	0.375	0.438	0.500	0.625	0.750	0.875
D2 (max.)	0.375	0.438	0.563	0.750	0.875	1.000
K (max.)	0.188	0.219	0.250	0.313	0.375	0.500
S	1/8	5/32	3/16	1/4	5/16	3/8
N.m	5.7	14.1	29.9	53.1	129.9	226
L ± 0.005	3/8	3/8	1/4	3/8	3/4	1" 1/2
	1/2	1/2	3/8	1/2	1"	1" 3/4
	5/8	5/8	1/2	5/8	1" 1/4	2"
	3/4	3/4	5/8	3/4	1" 1/2	2" 1/4
	1"	1"	3/4	1"	1" 3/4	2" 1/2
	1" 1/4	1" 1/4	1"	1" 1/4	2"	2" 3/4
	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/4	1" 1/2	2" 1/4	3"
		1" 3/4	1" 1/2	1" 3/4	2" 1/2	3" 1/4
		2"	1" 3/4	2"	2" 3/4	3" 1/2
			2"	2" 1/4	3"	3" 3/4
			2" 1/4	2" 1/2	3" 1/4	4"
			2" 1/2	2" 3/4	3" 1/2	4" 1/4
			2" 3/4	3"	3" 3/4	4" 1/2
			3"	3" 1/4	4"	4" 3/4
			3" 1/4	3" 1/2	4" 1/4	5"
			3" 1/2	3" 3/4	4" 1/2	5" 1/2
			4"	4"	4" 3/4	6"
				4" 1/4	5"	
				4" 1/2	5" 1/2	
				4" 3/4	6"	
				5"		

Resistencia a la tracción 965 N/mm²
Tensile strength
Résistance à la rupture
Resistência à tração

Dureza 32 HRC min.
Hardness
Dureté
Dureza

Temperaturas de uso -29º a +204ºC
working temperatures
températures d'emploi
Temperaturas de utilização

Alargamiento mínimo a la ruptura 15% min.
Minimum elongation at fracture
Allongement minimum à la rupture
Elongação mínima à rutura

Cantidad en caja
Box qty.
Boîtage
Quantidade na caixa
x10
x25

Ref.:?

ejemplo
example
exemple
exemplo

Ref.= H79NC - XX/XX - XX/XX - X XX/XX
D1 D L

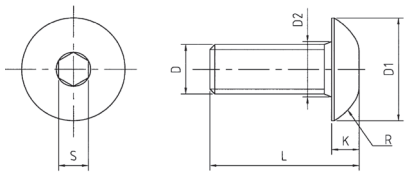
5/16 - 1/4 x 1" 1/4

Ref. = H79NC-5-16-1-4-1-1-4

ES EN FR PT

Par de apriete recomendado
Recommended tightening torque
Couple de serrage recommandé
Binário de aperto recomendado

UNC



Tornillo de cabeza de gota de sebo con hexágono interior
Socket button head cap screws
Vis six pans creux tête bombée
Parafuso de cabeça gota de sebo com sextavado interior

Normas ASME/ANSI 18.3 - ASTM F835 - Roscas 3A
Standards ASME/ANSI 18.3 - ASTM F835- Thread fit 3A
Normes ASME/ANSI 18.3 - ASTM F835 - Filetages 3A
Normas ASME/ANSI 18.3 - ASTM F835 - Roscas 3A

Acero aleado de alta resistencia
Heat treated alloy steel
Acier allié haute résistance
Liga de aço de alta resistência

Dureza 37 HRC mín.
Hardness
Dureté
Dureza

Alargamiento mínimo a la ruptura 8%
Minimum elongation at fracture
Allongement minimum à la rupture
Elongação mínima à rutura

Temperaturas de uso -29º a +204ºC
Working temperatures
Températures d'emploi
Temperaturas de utilização

D	#4	#5	#6	#8	#10	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	D
D1 (max.)	0.213	0.238	0.262	0.312	0.361	0.437	0.547	0.656	0.875	1.000	D1 (max.)
D2 (max.)	0.132	0.145	0.158	0.194	0.220	0.290	0.352	0.415	0.560	0.685	D2 (max.)
K (max.)	0.059	0.066	0.073	0.087	0.101	0.132	0.166	0.199	0.265	0.331	K (max.)
S	1/16	5/64	5/64	3/32	1/8	5/32	3/16	7/32	5/16	3/8	S
Hilos/ "	40	40	32	32	24	20	18	16	13	11	Hilos/ "
N.m	0.9	1.4	1.7	3.4	7.3	14.1	22.6	40.7	113	197.7	N.m
L	3/16	1/4	1/4	1/4	1/4	3/8	3/8	1/2	1"	1"	L
	1/4	3/8	5/16	5/16	3/8	1/2	1/2	5/8	1" 1/4	1" 1/4	
	5/16	1/2	3/8	3/8	1/2	5/8	5/8	3/4	1" 1/2	1" 1/2	
	3/8		1/2	1/2	5/8	3/4	3/4	7/8	2"	2"	
	1/2		5/8	5/8	3/4	7/8	7/8	1"			
	5/8		3/4	3/4	7/8	1"	1"	1" 1/4			
	3/4		7/8	1"	1"						
	7/8		1"								
	1"		1" 1/4								
			1" 1/2								

Cantidad en caja
Box qty.
Boîtage
Quantidade na caixa

- x25
- x50
- x100

Ref:?

ejemplo
example
exemple
exemplo

Ref.= H80NC-XX/XX-X XX/XX
D L

3/8 x 1" 1/4

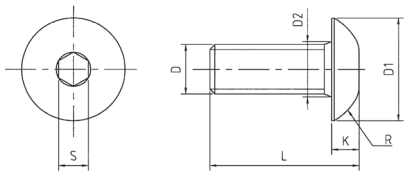
Ref. = H80NC-3-8-1-1-4

ES EN FR PT

Hilos/"
Threads per inch
Filets/"
Fios/"

N.m **Par de apriete recomendado**
Recommended tightening torque
Couple de serrage recommandé
Binário de aperto recomendado

UNF



Tornillo de cabeza de gota de sebo con hexágono interior
Socket button head cap screws
Vis six pans creux tête bombée
Parafuso de cabeça gota de sebo com sextavado interior

Normas ASME/ANSI 18.3 - ASTM F835 - Roscas 3A
Standards ASME/ANSI 18.3 - ASTM F835- Thread fit 3A
Normes ASME/ANSI 18.3 - ASTM F835 - Filetages 3A
Normas ASME/ANSI 18.3 - ASTM F835 - Roscas 3A

Acero aleado de alta resistencia
Heat treated alloy steel
Acier allié haute résistance
Liga de aço de alta resistência

Dureza 37 HRC mín.
Hardness
Dureté
Dureza

Alargamiento mínimo a la ruptura 8%
Minimum elongation at fracture
Allongement minimum à la rupture
Elongação mínima à rutura

Temperaturas de uso -29º a +204ºC
Working temperatures
Températures d'emploi
Temperaturas de utilização

D	#10	1/4"	5/16"	3/8"	D
D1 (max.)	0.361	0.437	0.547	0.656	D1 (max.)
D2 (max.)	0.220	0.290	0.352	0.415	D2 (max.)
K (max.)	0.101	0.132	0.166	0.199	K (max.)
R	0.220	0.254	0.314	0.373	R
S	1/8	5/32	3/16	7/32	S
Hilos/ "	32	28	24	24	Hilos/ "
N.m	7.3	14.1	22.6	40.7	N.m
L	1/4	1/4	3/8	1/2	L
	5/16	3/8	1/2	3/4	
	3/8	1/2	5/8	1"	
	1/2	5/8	3/4		
	5/8	3/4	1"		
	3/4	1"			
	7/8				
	1"				

Cantidad en caja
Box qty.
Boîtage
Quantidade na caixa

- x25
- x50
- x100

Ref:?

ejemplo
example
exemple
exemplo

Ref.= H80NF-XX/XX-X XX/XX
D L

3/8 x 3/4

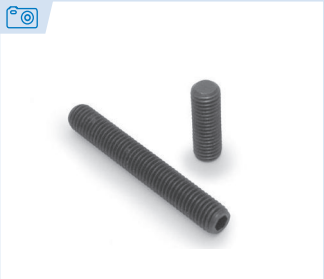
Ref. = H80NF-3-8-3-4

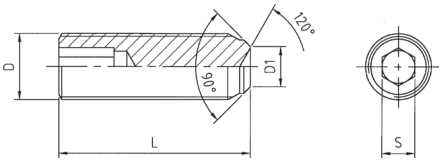
ES EN FR PT

Hilos/"
Threads per inch
Filets/"
Fios/"

Par de apriete recomendado
Recommended tightening torque
Couple de serrage recommandé
Binário de aperto recomendado

UNC





Espárrago con hexágono interior y punta hueca
Cup point socket set screws
Vis six pans creux sans tête bout cuvette
Pino com sextavado interior e ponta oca

Normas ASME/ANSI 18.3 - ASTM F912 - Roscas 3A
Standards ASME/ANSI 18.3 - ASTM F912- Thread fit 3A
Normes ASME/ANSI 18.3 - ASTM F912 - Filetages 3A
Norma ASME/ANSI 18.3 - ASTM F912 - Roscas 3A

Acero aleado de alta resistencia
Heat treated alloy steel
Acier allié haute résistance
Liga de aço de alta resistência

Temperaturas de uso -29º a +204ºC
Working temperatures
Températures d'emploi
Temperaturas de utilização

Dureza 45 HRC mín.
Hardness
Dureté
Dureza

D	#4	#5	#6	#8	#10	1/4"	5/16"	3/8"	7/16"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	D
D1 (max.)	0.056	0.062	0.069	0.082	0.095	0.125	0.156	0.187	0.218	0.250	0.312	0.375	0.437	0.500	D1 (max.)
S	0.050	1/16	1/16	5/64	3/32	1/8	5/32	3/16	7/32	1/4	5/16	3/8	1/2	9/16	S
Hilos/ "	40	40	32	32	24	20	18	16	14	13	11	10	9	8	Hilos/ "
N.m	0.67	1.2	1.2	2.6	4.5	10.6	20.7	35.8	56.7	84.7	165	284.7	649.7	903.9	N.m
L	1/8	1/8	1/8	1/8	3/16	3/16	1/4	1/4	3/8	3/8	1/2	5/8	7/8	1"	L
	3/16	3/16	3/16	3/16	1/4	1/4	5/16	3/8	7/16	1/2	5/8	3/4	1"	1" 1/2	
	1/4	1/4	1/4	1/4	5/16	5/16	3/8	7/16	1/2	5/8	3/4	1"	2" 1/2	2"	
	5/16	5/16	5/16	5/16	3/8	3/8	1/2	1/2	5/8	3/4	1"	1" 1/4		3"	
	3/8	3/8	3/8	3/8	1/2	1/2	5/8	5/8	3/4	7/8	1" 1/4	1" 1/2			
	1/2	1/2	1/2	7/16	5/8	5/8	3/4	3/4	7/8	1"	1" 1/2	1" 3/4			
	5/8	5/8	5/8	1/2	3/4	3/4	7/8	7/8	1"	1" 1/4	1" 3/4	2"			
		3/4	3/4	5/8	7/8	7/8	1"	1"	1" 1/4	1" 1/2	2"	2" 1/2			
			7/8	3/4	1"	1"	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	1" 3/4	2" 1/2	3"			
			1"	7/8	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	1" 1/2	2"	2"	3"				
				1"		1" 1/2	1" 3/4	1" 3/4		2" 1/2					
						1" 3/4	2"	2"		3"					
						2"		2" 1/2							

Cantidad en caja
Box qty.
Boîtage
Quantidade na caixa

- x10
- x25
- x50
- x100

Ref:?

ejemplo
example
exemple
exemplo

Ref.= HEDANC-XX/XX-X XX/XX
D L

3/8 x 1" 1/4

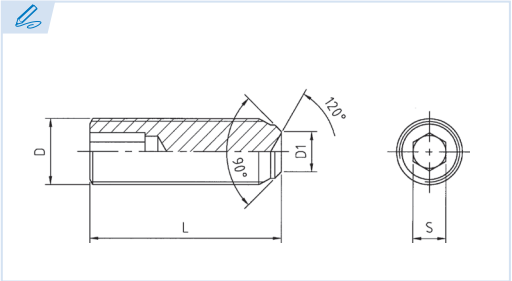
Ref. = HEDANC-3-8-1-1-4

ES EN FR PT

Hilos/"
Threads per inch
Filets/"
Fios/"

Par de apriete recomendado
Recommended tightening torque
Couple de serrage recommandé
Binário de aperto recomendado

UNF



Espárrago con hexágono interior y punta hueca
Cup point socket set screws
Vis six pans creux sans tête bout cuvette
Pino com sextavado interior e ponta oca

Normas ASME/ANSI 18.3 - ASTM F912 - Roscas 3A
Standards ASME/ANSI 18.3 - ASTM F912- Thread fit 3A
Normes ASME/ANSI 18.3 - ASTM F912 - Filetages 3A
Norma ASME/ANSI 18.3 - ASTM F912 - Roscas 3A

Acero aleado de alta resistencia
Heat treated alloy steel
Acier allié haute résistance
Liga de aço de alta resistência

Temperaturas de uso -29º a +204ºC
Working temperatures
Températures d'emploi
Temperaturas de utilização

Dureza 45 HRC mín.
Hardness
Dureté
Dureza

D	#4	#5	#6	#8	#10	1/4"	5/16"	3/8"	7/16"	1/2"	5/8"	D
D1 (max.)	0.056	0.062	0.069	0.082	0.095	0.125	0.156	0.187	0.218	0.250	0.312	D1 (max.)
S	0.050	1/16	1/16	5/64	3/32	1/8	5/32	3/16	7/32	1/4	5/16	S
Hilos/ "	48	44	40	36	32	28	24	24	20	20	18	Hilos/ "
N.m	0.67	1.2	1.2	2.6	4.5	10.6	20.7	35.8	56.7	84.7	165	N.m
L	1/8	1/8	1/8	1/8	3/16	3/16	1/4	1/4	3/8	1/2	5/8	L
	3/16		3/16	3/16	1/4	1/4	5/16	3/8	7/16	3/4	1"	
	1/4		1/4	1/4	5/16	5/16	3/8	1/2	1/2	1"		
			3/8	3/8	3/8	3/8	1/2	5/8				
					1/2	1/2	5/8	3/4				
					5/8	5/8	3/4	1"				
					3/4	3/4	1"	1" 1/4				
					1"	1"		1" 1/2				
					1" 1/4	1" 1/4						

Cantidad en caja
Box qty.
Boîtage
Quantidade na caixa
x50
x100

Ref:?

ejemplo
example
exemple
exemplo

Ref.= HEDANF-XX/XX-X XX/XX
D L

3/8 x 1" 1/4

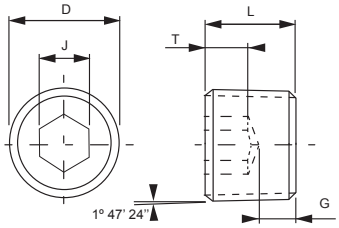
Ref. = HEDANF-3-8-1-1-4

ES EN FR PT

Hilos/"
Threads per inch
Filets/"
Fios/"

N.m **Par de apriete recomendado**
Recommended tightening torque
Couple de serrage recommandé
Binário de aperto recomendado

NPTF 3/4”



Tapón de presión, sellado en seco NPTF, 3/4”
Socket pressure plug, dryseal NPTF, 3/4” Taper
Bouchon conique à six pans creux, étanchéité sèche NPTF, 3/4”
Tampão de pressão, vedação em seco NPTF, 3/4”

Normas ANSI B2.2 - ANSI B1.20.3
Standards ANSI B2.2 - ANSI B1.20.3
Normes ANSI B2.2 - ANSI B1.20.3
Normas ANSI B2.2 - ANSI B1.20.3

Acero aleado de alta resistencia
Heat treated alloy steel
Acier allié haute résistance
Liga de aço de alta resistência

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Temperatura de uso 150ºC
Working temperature
Température d’emploi
Temperaturas de utilização

Dureza 36-43 HRC
Hardness
Dureté
Dureza

Ref.	D		L	J	T min.	G min.	N.m
HNPTF-1-16	1/16	27	0.312	5/32	0.140	0.062	13.6
HNPTF-1-8	1/8	27	0.312	3/16	0.140	0.062	22.6
HNPTF-1-4	1/4	18	0.438	1/4	0.218	0.073	54.2
HNPTF-3-8	3/8	18	0.500	5/16	0.250	0.084	108.5
HNPTF-1-2	1/2	14	0.562	3/8	0.312	0.095	162.7
HNPTF-3-4	3/4	14	0.625	9/16	0.312	0.125	271.2
HNPTF-1	1”	11-1/2	0.750	5/8	0.375	0.125	379.6
HNPTF-1-1-4	1” 1/4	11-1/2	0.812	3/4	0.437	0.156	488.1

NPTF 3/4

N Norma americana
USA (American) Standard
Norme américaine
Norma americana

P Conducto
Pipe
Circuit
Conduta

T Cónico
Taper
Conique
Cónico

F Combustible y aceite
Fuel and oil
Combustible et huile
Combustível e óleo

3/4 Conicidad 0.750 pulgadas cada 12”
0.750 inch taper per 12 inches
Conicité 0.750 pouces chaque 12”
Conicidade 0.750 polegadas por cada 12”

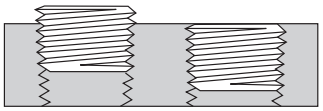
Cantidad en caja
Box qty.
Boîtage
Quantidade na caixa

x25
x50
x100

ES EN FR PT

Hilos por pulgada
Threads per inch
Filets par pouce
Fios por polegada

Par de apriete recomendado
Recommended tightening torque
Couple de serrage recommandé
Binário de aperto recomendado



ES

NPTF y PTF

En la gama Holo-Krome® existen dos tipos de tapones de presión. El modelo con conicidad de 3/4 (denominado NPTF) y el modelo con conicidad de 7/8 (denominado PTF). Ambos productos tienen roscas para sellado en seco y ambos se deben utilizar en agujeros roscados cónicos de 3/4 NPTF.

El tapón de presión de 3/4 es más largo que el de 7/8 y es el más utilizado, ya que se puede emplear en agujeros que no hayan sido roscados con gran precisión.

El tapón de presión de 7/8 tiene un control de rosca más preciso y ha sido diseñado para que quede embutido en la parte superior del agujero roscado. Las tolerancias de las roscas son más ajustadas que en los tapones de 3/4.

EN

NPTF & PTF

Two basic plug styles are standard with Holo-Krome®. These are the 3/4 taper, designated NPTF, and 7/8 taper, designed PTF. Both types have dryseal threads and both should be used in NPTF, 3/4 taper tapped holes.

The 3/4 taper plug is a longer plug and is the one most commonly used. It will work in tapped holes that are not accurately tapped.

The 7/8 taper plug has more closely controlled threads and is designed to be flush with the top of the tapped hole. The thread tolerances are closer than on the 3/4 taper plugs.

FR

NPTF et PTF

Il existe deux modèles de bouchons coniques à six pans creux dans la gamme Holo-Krome®. Le modèle avec conicité 3/4 (désignée NPTF) et le modèle avec conicité 7/8 (désignée PTF). Les deux modèles possèdent des filets avec étanchéité sèche et doivent être montés dans des taraudages coniques de 3/4 NPTF.

Le bouchon conique de 3/4 est plus long que le 7/8, ce modèle est le plus utilisé car il peut s’employer dans des taraudages n’offrant pas des filetages de grande précision.

Le bouchon conique de 7/8 possède des tolérances de filetages plus précises que le modèle 3/4 et il a été conçu pour rester bloqué dans la partie supérieure du taraudage.

PT

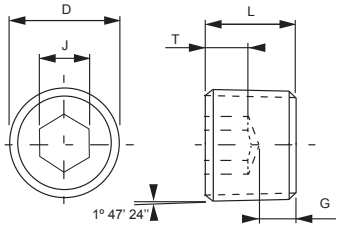
NPTF e PTF

Na gama Holo-Krome® existem dos tipos de tampões de pressão. O modelo cónico de 3/4 (denominado NPTF) e o modelo cónico de 7/8 denominado PTF). Ambos os produtos têm roscas para vedação em seco e ambos devem ser utilizados em furos roscados cónicos de 3/4 NPTF.

O tampão de pressão de 3/4 é mais longo que o de 7/8 e, geralmente, é o mais utilizado, já que pode ser aplicado em furos que não tenham sido roscados com grande precisão.

O tampão de pressão de 7/8 tem um controlo mais preciso e foi concebido para que fique incorporado na parte superior do furo roscado. As tolerâncias das roscas são mais ajustadas que nos tampões de 3/4.

NPTF 3/4" INOX.



Tapón de presión, sellado en seco NPTF, 3/4"
Socket pressure plug, dryseal NPTF, 3/4" Taper
Bouchon conique à six pans creux, étanchéité sèche NPTF, 3/4"
Tampão de pressão, vedação em seco NPTF, 3/4"

Normas ANSI B2.2 - ANSI B1.20.3
Standards ANSI B2.2 - ANSI B1.20.3
Normes ANSI B2.2 - ANSI B1.20.3
Normas ANSI B2.2 - ANSI B1.20.3

Acero inoxidable
Stainless steel
Acier inoxydable
Aço Inoxidável

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Temperatura de uso 150ºC
Working temperature
Température d'emploi
Temperaturas de utilização

Dureza 36-43 HRC
Hardness
Dureté
Dureza

Ref.	D		L	J	T min.	G min.	N.m
HNPTFS-1-8	1/8	27	0.312	3/16	0.140	0.062	22.6
HNPTFS-1-4	1/4	18	0.438	1/4	0.218	0.073	54.2

Cantidad en caja x100
Box qty.
Boîtage
Quantidade na caixa

ES EN FR PT

Hilos por pulgada
Threads per inch
Filets par pouce
Fios por polegada

Par de apriete recomendado
Recommended tightening torque
Couple de serrage recommandé
Binário de aperto recomendado

NPTF 3/4

N Norma americana
USA (American) Standard
Norme américaine
Norma americana

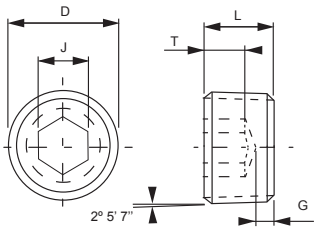
P Conducto
Pipe
Circuit
Conduta

T Cónico
Taper
Conique
Cónico

F Combustible y aceite
Fuel and oil
Combustible et huile
Combustível e óleo

3/4 Conicidad 0.750 pulgadas cada 12"
0.750 inch taper per 12 inches
Conicité 0.750 pouces chaque 12"
Conicidade 0.750 polegadas por cada 12"

PTF 7/8”



Tapón de presión embutido PTF, 7/8”
Socket pressure plug, flush type PTF, 7/8” Taper
Bouchon conique à six pans creux PTF, 7/8”
Tampão de pressão incorporado PTF, 7/8”

Normas ANSI B2.2
Standards ANSI B2.2
Normes ANSI B2.2
Normas ANSI B2.2

Acero aleado de alta resistencia
Heat treated alloy steel
Acier allié haute résistance
Liga de aço de alta resistência

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Temperatura de uso 150ºC
Working temperature
Température d’emploi
Temperaturas de utilização

Dureza 36-43 HRC
Hardness
Dureté
Dureza

Ref.	D		L max.	J	T min.	G min.	N.m
HPTF-1-16	1/16	27	0.250	5/32	0.140	0.052	13.6
HPTF-1-8	1/8	27	0.250	3/16	0.140	0.049	22.6
HPTF-1-4	1/4	18	0.406	1/4	0.218	0.045	54.2
HPTF-3-8	3/8	18	0.406	5/16	0.250	0.040	108.5
HPTF-1-2	1/2	14	0.531	3/8	0.312	0.067	162.7
HPTF-3-4	3/4	14	0.531	9/16	0.312	0.054	271.2

PTF 7/8

P Conducto
Pipe
Circuit
Conduta

T Cónico
Taper
Conique
Cónico

F Combustible y aceite
Fuel and oil
Combustible et huile
Combustível e óleo

7/8 Conicidad 0.875 pulgadas cada 12”
0.875 inch taper per 12 inches
Conicité 0.750 pouces chaque 12”
Conicidade 0.875 polegadas por cada 12”

Cantidad en caja
Box qty.
Boîtage
Quantidade na caixa

x50
x100

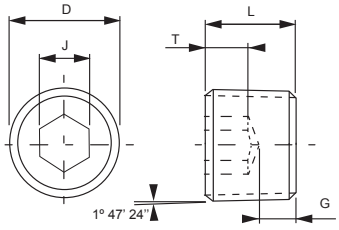
ES EN FR PT

Hilos por pulgada
Threads per inch
Filets par pouce
Fios por polegada

Par de apriete recomendado
Recommended tightening torque
Couple de serrage recommandé
Binário de aperto recomendado

También disponible en latón, bajo consulta y sujeto a cantidades mínimas.
Also available by request in brass and subject to minimum quantities.
Sur demande également disponible en laiton avec quantités minimun.
Sob consulta, sujeito a quantidades mínimas, também disponível em latão.

BSPT 3/4”



Tapón de presión, sellado en seco BSPT, 3/4”
Socket pressure plug, dryseal BSPT, 3/4” Taper
Bouchon conique à six pans creux, étanchéité sèche BSPT, 3/4
Tampão de pressão incorporado PTF, 7/8”

Normas BS-21
Standards BS-21
Normes BS-21
Normas BS-21

Acero aleado de alta resistencia
Heat treated alloy steel
Acier allié haute résistance
Liga de aço de alta resistência

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Temperatura de uso 150ºC
Working temperature
Température d’emploi
Temperaturas de utilização

Dureza 36-43 HRC
Hardness
Dureté
Dureza

Ref.	D		L	J	T min.	G min.	N.m
HBSPT-1-8	1/8	28	0.375	0.187	0.225	0.081	22.6
HBSPT-1-4	1/4	19	0.500	0.250	0.255	0.112	54.2
HBSPT-3-8	3/8	19	0.563	0.312	0.309	0.161	108.5
HBSPT-1-2	1/2	14	0.588	0.375	0.357	0.175	162.7
HBSPT-3-4	3/4	14	0.813	0.390	0.385	0.238	271.2

BSPT 3/4

B **Norma británica**
British Standard
Norme britannique
Norma britânica

P **Conducto**
Pipe
Circuit
Conduta

T **Cónico**
Taper
Conique
Cónico

3/4 **Conicidad 0.750 pulgadas cada 12”**
0.750 inch taper per 12 inches
Conicité 0.750 pouces chaque 12”
Conicidade 0.750 polegadas por cada 12”

Cantidad en caja
Box qty.
Boîtage
Quantidade na caixa

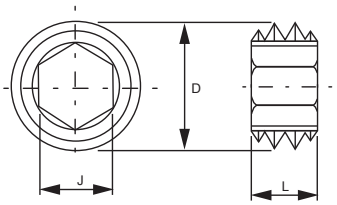
x25
x50
x100

ES EN FR PT

Hilos por pulgada
Threads per inch
Filets par pouce
Fios por polegada

Par de apriete recomendado
Recommended tightening torque
Couple de serrage recommandé
Binário de aperto recomendado

UNC



Espárrago de bloqueo UNC
Socket jam screw UNC
Vis sans tête de blocage UNC
Pino de bloqueio UNC

Normas ASME B1.1 - Roscas 3A
Standards ASME B1.1 - Thread fit 3A
Normes ASME B1.1 - Filetages 3A
Normas ASME B1.1 - Roscas 3A

Acero aleado de alta resistencia
Heat treated alloy steel
Acier allié haute résistance
Liga de aço de alta resistência

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Artículo bajo consulta sujeto a cantidades mínimas.
Item being searched is subject to a minimum order.
Produit sur demande avec quantités minimum.
Artigo disponível sob consulta, sujeito a quantidades mínimas

Ref.	D		L	J
HEBNC-4	#4	40	5/64	0.050
HEBNC-8	#8	32	7/64	5/64
HEBNC-10	#10	24	1/8	3/32
HEBNC-1-4	1/4	20	1/8	1/8
HEBNC-5-16	5/16	18	5/32	5/32
HEBNC-3-8	3/8	16	3/16	3/16
HEBNC-7-16	7/16	14	7/32	7/32
HEBNC-1-2	1/2	13	1/4	1/4
HEBNC-5-8	5/8	11	5/16	5/16
HEBNC-3-4	3/4	10	3/8	3/8
HEBNC-7-8	7/8	9	7/16	1/2
HEBNC-1	1”	8	1/2	9/16

Dureza 45-53 HRC
Hardness
Dureté
Dureza

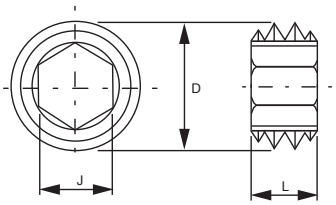
ES EN FR PT

Hilos por pulgada
Threads per inch
Filets par pouce
Fios por polegada

Cantidad en caja
Box qty.
Boîtage
Quantidade na caixa

x25
x50
x100

UNF



Espárrago de bloqueo UNF
Socket jam screw UNF
Vis sans tête de blocage UNF
Pino de bloqueio UNF

Normas ASME B1.1 - Roscas 3A
Standards ASME B1.1 - Thread fit 3A
Normes ASME B1.1 - Filetages 3A
Normas ASME B1.1 - Roscas 3A

Acero aleado de alta resistencia
Heat treated alloy steel
Acier allié haute résistance
Liga de aço de alta resistência

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Artículo bajo consulta sujeto a cantidades mínimas.
Item being searched is subject to a minimum order.
Produit sur demande avec quantités minimum.
Artigo disponível sob consulta, sujeito a quantidades mínimas

Ref.	D		L	J
HEBNF-10	#10	32	1/8	3/32
HEBNF-1-4	1/4	28	1/8	1/8
HEBNF-5-16	5/16	24	5/32	5/32
HEBNF-3-8	3/8	24	3/16	3/16
HEBNF-7-16	7/16	20	7/32	7/32
HEBNF-1-2	1/2	20	1/4	1/4
HEBNF-5-8	5/8	18	5/16	5/16
HEBNF-3-4	3/4	16	3/8	3/8
HEBNF-7-8	7/8	14	7/16	1/2
HEBNF-1	1”	14	1/2	9/16

Dureza 45-53 HRC
Hardness
Dureté
Dureza

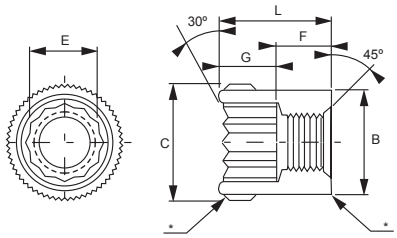
ES EN FR PT

Hilos por pulgada
Threads per inch
Filets par pouce
Fios por polegada

Cantidad en caja
Box qty.
Boîtage
Quantidade na caixa

x25
x50
x100

UNC



Tuerca Allenuts con carraca interna UNC
Internal wrenching Allenuts UNC
Écrou Allenuts à cliquet interne UNC
Porca Allenuts com catraca interna UNC

Acero aleado de alta resistencia
Heat treated alloy steel
Acier allié haute résistance
Liga de aço de alta resistência

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Ref.	D	≡	L	B	C	E	F	G
HTANC-4	**#4**	40	0.172-0.179	0.183-0.187	0.205-0.209	1/8	0.080	0.046
HTANC-5	**#5**	40	0.198-0.205	0.183-0.187	0.205-0.209	1/8	0.095	0.056
HTANC-6	**#6**	32	0.223-0.230	0.253-0.257	0.274-0.278	5/32	0.100	0.071
HTANC-8	**#8**	32	0.266-0.273	0.275-0.280	0.302-0.307	3/16	0.125	0.084
HTANC-10	**#10**	24	0.309-0.319	0.302-0.307	0.331-0.336	3/16	0.170	0.096
HTANC-1-4	**1/4**	20	0.409-0.419	0.398-0.403	0.425-0.430	1/4	0.225	0.136
HTANC-5-16	**5/16**	18	0.512-0.522	0.493-0.498	0.521-0.526	5/16	0.285	0.165
HTANC-3-8	**3/8**	16	0.606-0.621	0.585-0.590	0.615-0.620	3/8	0.325	0.195
HTANC-7-16	**7/16**	14	0.718-0.733	0.705-0.710	0.738-0.743	7/16	0.360	0.235
HTANC-1-2	**1/2**	13	0.821-0.836	0.795-0.800	0.836-0.841	1/2	0.445	0.265
HTANC-5-8	**5/8**	11	0.995-1.010	0.980-0.986	1.034-1.040	5/8	0.500	0.325
HTANC-3-4	**3/4**	10	1.170-1.185	1.152-1.158	1.209-1.215	3/4	0.600	0.385
HTANC-7-8	**7/8**	9	1.343-1.358	1.355-1.361	1.424-1.430	7/8	0.700	0.445
HTANC-1	**1”**	8	1.517-1.532	1.527-1.533	1.612-1.620	1”	0.810	0.495

Dureza 33-39 HRC
Hardness
Dureté
Dureza

Roscas según UNC-2B (ANSI B.1.1/FED-STD-H28)
Threads according
Filetages suivant
Roscas conforme

Propiedades mecánicas ASTM A-194 2H
Mechanical properties
Propriétés mécaniques
Propriedades mecânicas

ES EN FR PT

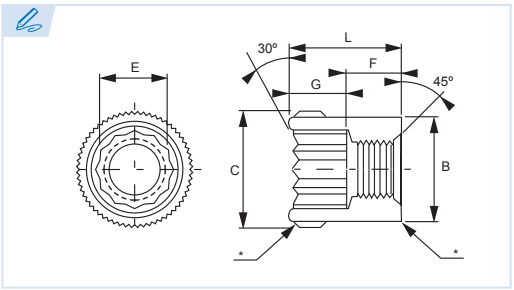
Hilos por pulgada
Threads per inch
Filet par pouce
Fios por polegada

*****
Redondeado o con chaflán.
Rounded or chanfered.
Arrondi ou avec chanfrein.
Arredondado ou com chanfro.

Artículo bajo consulta sujeto a cantidades mínimas.
Item being searched is subject to a minimum order.
Produit sur demande avec quantités minimum.
Artigo disponível sob consulta, sujeito a quantidades mínimas.

Cantidad en caja
Box qty.
Boîtage
Quantidade na caixa
x25
x50
x100

UNF



Tuerca Allenuts con carraca interna UNF
Internal wrenching Allenuts UNF
Écrou Allenuts à cliquet interne UNF
Porca Allenuts com catraca interna UNF

Acero aleado de alta resistencia
Heat treated alloy steel
Acier allié haute résistance
Liga de aço de alta resistência

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Ref.	D	≡	L	B	C	E	F	G
HTANF-10	**#10**	32	0.309-0.319	0.302-0.307	0.331-0.336	3/16	0.170	0.096
HTANF-1-4	**1/4**	28	0.409-0.419	0.398-0.403	0.425-0.430	1/4	0.225	0.136
HTANF-5-16	**5/16**	24	0.512-0.522	0.493-0.498	0.521-0.526	5/16	0.285	0.165
HTANF-3-8	**3/8**	24	0.606-0.621	0.585-0.590	0.615-0.620	3/8	0.325	0.195
HTANF-7-16	**7/16**	20	0.718-0.733	0.705-0.710	0.738-0.743	7/16	0.360	0.235
HTANF-1-2	**1/2**	20	0.821-0.836	0.795-0.800	0.836-0.841	1/2	0.445	0.265
HTANF-5-8	**5/8**	18	0.995-1.010	0.980-0.986	1.034-1.040	5/8	0.500	0.325
HTANF-3-4	**3/4**	16	1.170-1.185	1.152-1.158	1.209-1.215	3/4	0.600	0.385
HTANF-7-8	**7/8**	14	1.343-1.358	1.355-1.361	1.424-1.430	7/8	0.700	0.445
HTANF-1	**1”**	14	1.517-1.532	1.527-1.533	1.612-1.620	1”	0.810	0.495

Dureza 33-39 HRC
Hardness
Dureté
Dureza

Roscas según UNF-2B (ANSI B.1.1/FED-STD-H28)
Threads according
Filetages suivant
Roscas conforme

Propiedades mecánicas ASTM A-194 2H
Mechanical properties
Propriétés mécaniques
Propriedades mecânicas

*
Redondeado o con chaflán.
Rounded or chanfered.
Arrondi ou avec chanfrein.
Arredondado ou com chanfro.

ES EN FR PT

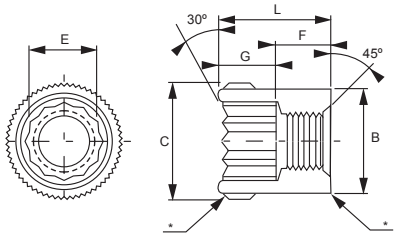
Hilos por pulgada
Threads per inch
Filet par pouce
Fios por polegada

Artículo bajo consulta sujeto a cantidades mínimas.
Item being searched is subject to a minimum order.
Produit sur demande avec quantités minimum.
Artigo disponível sob consulta, sujeito a quantidades mínimas.

Cantidad en caja
Box qty.
Boîtage
Quantidade na caixa

x25
x50
x100

UNC INOX.



Tuerca Allenuts con carraca interna UNC
Internal wrenching Allenuts UNC
Écrou Allenuts à cliquet interne UNC
Porca Allenuts com catraca interna UNC

Acero inoxidable
Stainless steel
Acier inoxydable
Aço inoxidável

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Ref.	D		L	B	C	E	F	G
HTASNC-4	#4	40	0.172-0.179	0.183-0.187	0.205-0.209	1/8	0.080	0.046
HTASNC-6	#6	32	0.223-0.230	0.253-0.257	0.274-0.278	5/32	0.100	0.071
HTASNC-8	#8	32	0.266-0.273	0.275-0.280	0.302-0.307	3/16	0.125	0.084
HTASNC-10	#10	24	0.309-0.319	0.302-0.307	0.331-0.336	3/16	0.170	0.096
HTASNC-1-4	1/4	20	0.409-0.419	0.398-0.403	0.425-0.430	1/4	0.225	0.136
HTASNC-5-16	5/16	18	0.512-0.522	0.493-0.498	0.521-0.526	5/16	0.285	0.165
HTASNC-3-8	3/8	16	0.606-0.621	0.585-0.590	0.615-0.620	3/8	0.325	0.195

Roscas según UNC-2B (ANSI B.1.1/FED-STD-H28)
Threads according
Filetages suivant
Roscas conforme

ES EN FR PT

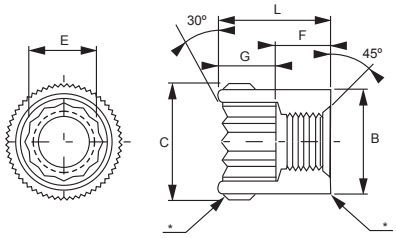
Hilos por pulgada
Threads per inch
Filet par pouce
Fios por polegada

*****
Redondeado o con chaflán.
Rounded or chanfered.
Arrondi ou avec chanfrein.
Arredondado ou com chanfro.

Artículo bajo consulta sujeto a cantidades mínimas.
Item being searched is subject to a minimum order.
Produit sur demande avec quantités minimum.
Artigo disponível sob consulta, sujeito a quantidades mínimas.

Cantidad en caja
Box qty.
Boîtage
Quantidade na caixa
x100

UNF INOX.



Tuerca Allenuts con carraca interna UNF
Internal wrenching Allenuts UNF
Écrou Allenuts à cliquet interne UNF
Porca Allenuts com catraca interna UNF

Acero inoxidable
Stainless steel
Acier inoxydable
Aço inoxidável

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Ref.	D		L	B	C	E	F	G
HTASNF-10	**#10**	32	0.309-0.319	0.302-0.307	0.331-0.336	3/16	0.170	0.096

Roscas según UNF-2B (ANSI B.1.1/FED-STD-H28)
Threads according
Filetages suivant
Roscas conforme

*****
Redondeado o con chaflán.
Rounded or chanfered.
Arrondi ou avec chanfrein.
Arredondado ou com chanfro.

Cantidad en caja
Box qty.
Boîtage
Quantidade na caixa
x100

Artículo bajo consulta sujeto a cantidades mínimas.
Item being searched is subject to a minimum order.
Produit sur demande avec quantités minimum.
Artigo disponível sob consulta, sujeito a quantidades mínimas.

ES EN FR PT

Hilos por pulgada
Threads per inch
Filet par pouce
Fios por polegada

(ES) Conversión Pulgadas <> Milímetros | (EN) Conversion Inches <> Millimeters | (FR) Conversion Pouces <> Métriques | (PT) Conversão Polegadas <> Milímetros

Pulgadas · *Inches* · Pouces · *Polegadas*		mm.	Pulgadas · *Inches* · Pouces · *Polegadas*		mm.	Pulgadas · *Inches* · Pouces · *Polegadas*		mm.
Fracción *Fraction* Fractions *Fração*	Milesimal *Thousands* Millimètres *Milésima*		Fracción *Fraction* Fractions *Fração*	Milesimal *Thousands* Millimètres *Milésima*		Fracción *Fraction* Fractions *Fração*	Milesimal *Thousands* Millimètres *Milésima*	
1/64	0,016	0,40	33/64	0,516	13,10	1	1,000	25,40
1/32	0.031	0,79	17/32	0.531	13,49	1 1/8	1.125	28,58
3/64	0.047	1,19	35/64	0.547	13,89	1 1/4	1.250	31,75
1/16	0.063	1,59	9/16	0.563	14,29	1 3/8	1.375	34,93
5/64	0.078	1,98	37/64	0.578	14,68	1 1/2	1.500	38,10
3/32	0.094	2,38	19/32	0.594	15,08	1 5/8	1.625	41,28
7/64	0.109	2,78	39/64	0.609	15,48	1 3/4	1.750	44,45
1/8	0.125	3,18	5/8	0.625	15,88	1 7/8	1.875	47,63
9/64	0.141	3,57	41/64	0.641	16,27	2	2.000	50,80
5/32	0.156	3,97	21/32	0.656	16,67	2 1/4	2.250	57,15
11/64	0.172	4,37	43/64	0.672	17,07	2 1/2	2.500	63,50
3/16	0.188	4,76	11/16	0.688	17,46	2 3/4	2.750	69,85
13/64	0.203	5,16	45/64	0.703	17,86	3	3.000	76,20
7/32	0.219	5,56	23/32	0.719	18,26	3 1/4	3.250	82,55
15/64	0.234	5,95	47/64	0.734	18,65	3 1/2	3.500	88,90
1/4	0.250	6,35	3/4	0.750	19,05	3 3/4	3.750	95,25
17/64	0.266	6,75	49/64	0.766	19,45	4	4.000	101,60
9/32	0.281	7,14	25/32	0.781	19,84	4 1/4	4.250	107,95
19/64	0.297	7,54	51/64	0.797	20,24	4 1/2	4.500	114,30
5/16	0.313	7,94	13/16	0.813	20,64	4 3/4	4.750	120,65
21/64	0.328	8,33	53/64	0.828	21,03	5	5.000	127,00
11/32	0.344	8,73	27/32	0.844	21,43	5 1/4	5.250	133,35
23/64	0.359	9,13	55/64	0.859	21,83	5 1/2	5.500	139,70
3/8	0.375	9,53	7/8	0.875	22,23	5 3/4	5.750	146,05
25/64	0.391	9,92	57/64	0.891	22,62	6	6.000	152,40
13/32	0.406	10,32	29/32	0.906	23,02	7	7.000	177,80
27/64	0.422	10,72	59/64	0.921	23,42	8	8.000	203,20
7/16	0.438	11,11	15/16	0.938	23,81	9	9.000	228,60
29/64	0.453	11,51	61/64	0.953	24,21	10	10.000	254,00
15/32	0,469	11,91	31/32	0,969	24,61			
1/2	0,500	12,70	63/64	0,984	25,00			

(ES) Diámetro - Número de Hilos | (EN) Diameter - Number of Threads | (FR) Diamètre – Nombre de Filets | (PT) Diâmetro - Número de Fios

Ø nominal en · Ø *nominal in* · Ø nominal · Ø *nominal em*		UNC	UNF	BSW	BSF
Fracción *Fraction* Fractions *Fração*	mm.	Nº Hilos/" *No. of Threads per inch* Nº de filets *Nº Fios/"*	Nº Hilos/" *No. of Threads per inch* Nº de filets *Nº Fios/"*	Nº Hilos/" *No. of Threads per inch* Nº de filets *Nº Fios/"*	Nº Hilos/" *No. of Threads per inch* Nº de filets *Nº Fios/"*
Nº0	1,52	-	80	-	-
Nº1	1,85	64	72	-	-
Nº2	2,18	56	64	-	-
Nº3	2,51	48	56	-	-
Nº4	2,84	40	48	-	-
Nº5	3,18	40	44	-	-
1/8	3,18	-	-	40	-
Nº6	3,51	32	40	-	-
5/32	3,97	-	-	32	-
Nº8	4,17	32	36	-	-
3/16	4,76	-	-	24	32
Nº10	4,83	24	32	-	-
1/4	6,35	20	28	20	26
5/16	7,94	18	24	18	22
3/8	9,53	16	24	16	20
7/16	11,11	14	20	14	18
1/2	12,7	13	20	12	16
9/16	14,29	12	18	12	16
5/8	15,88	11	18	11	14
3/4	19,05	10	16	10	12
7/8	22,22	9	14	9	11
1	25,4	8	12	8	10
1 1/4	31,75	7	12	7	9
1 1/2	38,10	6	12	6	8
2	50,80	4 1/2	12	4 1/2	7

Ø nominal en · Ø *nominal in* · Ø nominal · Ø *nominal em*			BA
Pulgadas *Inches* Pouces *Polegadas*	Milesimal *Thousands* Millimètres *Milésima*	mm.	Nº Hilos/" *No. of Threads per inch* Nº de filets *Nº Fios/"*
8BA	0.0866	2,20	59.17
7BA	0.0984	2,50	52.91
6BA	0.1102	2,80	47.85
5BA	0.1260	3,20	43.10
4BA	0.1417	3,60	38.46
3BA	0.1614	4,10	34.84
2BA	0.1850	4,70	31.35
1BA	0.2087	5,30	28.25
0BA	0.2362	6,00	25.38

(ES) Brocas Recomendadas I (EN) Recommended Drills I (FR) Forets Conseillés I (PT) Brocas Recomendadas

Roscas en pulgadas · *Threads in inches* · Cotes pouces · *Roscas em polegadas*

Medida Nominal *Nominal Average* Diamètre nominal *Medida Nominal*	Diámetro broca roscar *Drill diameter thread* Diamètre filetage foret *Diâmetro broca roscar*					Diámetro broca holgadura cuerpo *Drill diameter body width* Diamètre tolérance foret corps *Diâmetro broca folga corpo*				Diámetro broca cabeza *Drill diameter head* Diamètre foret tête *Diâmetro broca cabeça*		
	BA	BSW	BSF	UNC	UNF	BA	BSW / BSF	UNC / UNF	BA	BSW	UNC / UNF	1960 Series
0	5.10				1.25	17/64		1.85	7/16		1/8	1/8
1	4.50			1.55	1.55	15/64		2.25	3/8		5/32	5/32
2	4.00			1.85	1.90	7/32		2.70	3/8		3/16	3/16
3	3.40			2.10	2.15	3/16		3.00	19/64		7/32	7/32
4	3.00			2.35	2.40	11/64		3.50	1/4		7/32	7/32
5	2.65			2.65	2.70	5/32		3.90	1/4		1/4	1/4
6	2.30			2.85	2.95	9/64		4.30	7/32		9/32	9/32
8	1.80			3.50	9/64	7/64		4.90	3/16		5/16	5/16
10				3.90	4.10			5.60			3/8	3/8
1/8		2.55					5/32			1/4		
3/16		3.70	5/32				7/32			3/8		
1/4		5.10	5.30	5.20	5.50		9/32	9/32		7/16	7/16	7/16
5/16		6.50	6.80	6.60	6.90		11/32	11/32		1/2	1/2	17/32
3/8		5/16	8.30	8.00	8.50		13/32	13/32		5/8	5/8	5/8
7/16		9.30	9.70	9.40	9.90		15/32	15/32		11/16	11/16	23/32
1/2		10.50	7/16	10.80	11.50		17/32	17/32		13/16	13/16	13/16
5/8		13.50	14.00	13.50	14.50		21/32	21/32		15/16	15/16	1
3/4		41/64	16.75	16.50	11/16		25/32	25/32		1 1/6	1 1/6	1 3/16
7/8		19.25	25/32	49/64	20.50		29/32	29/32		1 3/16	1 3/16	1 3/8
1		22.00	22.75	22.25	23.25		1 1/32	1 1/32		1 7/16	1 7/16	1 5/8
1 1/4		1 3/32	1 1/8	1 7/64	29.50		1 5/16	1 5/16		2	2	2
1 1/2		33.50	1 23/64	1 21/64	36.00		1 9/16	1 9/16		2 3/8	2 3/8	2 3/8

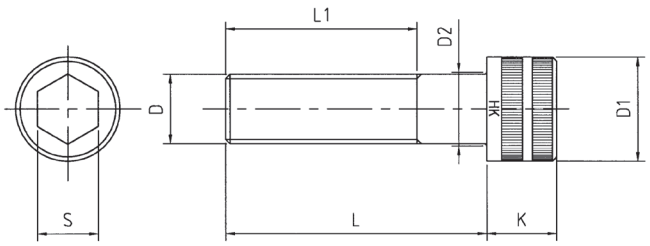
Las medidas decimales son en milímetros y las fracciones en pulgadas.
Decimal dimensions are in millimeters and fractions are in inches.
Les dimensions décimales son en millimètres et les fractions en pouces.
As medidas decimais são em milímetros e as frações em polegadas.

Roscas métricas · *Metric threads* · Cotes métriques · *Roscas métricas*

Medida Nominal *Nominal Average* Diamètre nominal *Medida Nominal*	Diámetro broca roscar *Drill diameter thread* Diamètre filetage foret *Diâmetro broca roscar*	Diámetro broca holgadura cuerpo *Drill diameter body width* Diamètre tolérance foret corps *Diâmetro broca folga corpo*	Diámetro broca cabeza *Drill diameter head* Diamètre foret tête *Diâmetro broca cabeça*
M 1.4	1.10	1.6	2.8
M 1.6	1.25	1.8	3.3
M 2.0	1.60	2.4	4.3
M 2.5	2.05	2.9	5.0
M 3	2.50	3.4	6.0
M 4	3.30	4.5	8.0
M 5	4.20	5.5	10.0
M 6	5.00	6.6	11.0
M 8	6.80	9.0	15.0
M 10	8.50	11.0	18.0
M 12	10.20	14.0	20.0
M 14	12.00	16.0	24.0
M 16	14.00	18.0	26.0
M 18	15.50	20.0	30.0
M 20	17.50	22.0	33.0
M 24	21.00	26.0	40.0
M 30	26.50	33.0	48.0
M 36	32.00	39.0	57.0
M 42	37.50	45.0	66.0

El diámetro de las brocas recomendado para la holgura del cuerpo es para evitar interferencias con el radio de debajo de la cabeza.
The recommended drill diameter for the body width is used to avoid interference with the radius underneath the head.
Le diàmetre des forets conseillés pour la tolérance du corps permettent d'eviter le frottement avec le rayon de la tête.
O diâmetro das brocas recomendado para a folga do corpo é para evitar interferências com o raio abaixo da cabeça.

ES L1 UNC/UNF I EN L1 UNC/UNF I FR L1 UNC/UNF I PT L1 UNC/UNF



D	#4	1/8 #5	6	#8	3/16 #10	1/4	5/16	3/8	7/16	1/2	5/8	3/4	7/8	1
L	L1 en “ min.													
7/8														
1	3/4	3/4												
1 1/4	1	1	3/4	7/8	7/8									
1 1/2	3/4	3/4	1	1 7/8	1 7/8	1								
1 3/4	1	1	3/4	7/8	7/8	1 1/4	1 1/8	1 1/4						
2	3/4	3/4	1	1 7/8	1 7/8	1	1 3/8	1 1/2	1 3/8					
2 1/4	1	1	3/4	7/8	7/8	1 1/4	1 1/8	1 1/4	1 5/8	1 1/2				
2 1/2		3/4	1	1 7/8	1 7/8	1	1 3/8	1 1/2	1 3/8	1 3/4	1 3/4			
2 3/4			3/4	7/8	7/8	1 1/4	1 1/8	1 1/4	1 5/8	2	2			
3				1 7/8	1 7/8	1	1 3/8	1 1/2	1 3/8	1 1/2	2 1/4	2		
3 1/4				7/8	7/8	1 1/4	1 1/8	1 1/4	1 5/8	1 3/4	1 3/4	2 1/4		
3 1/2					1 7/8	1	1 3/8	1 1/2	1 3/8	2	2	2 1/2		
3 3/4					7/8	1 1/4	1 1/8	1 1/4	1 5/8	1 1/2	2 1/4	2 3/4	2 1/4	2 1/4
4					1 7/8	1	1 3/8	1 1/2	1 3/8	1 3/4	1 3/4	2	2 1/4	2 1/4
4 1/4						1 1/4	1 1/8	1 1/4	1 5/8	2	2	2 1/4	2 1/4	2 1/4
4 1/2						1	1 3/8	1 1/2	1 3/8	1 1/2	2 1/4	2 1/2	2 1/2	2 1/2
4 3/4						1 1/4	1 1/8	1 1/4	1 5/8	1 3/4	1 3/4	2 3/4	2 3/4	2 3/4
5						1	1 3/8	1 1/2	1 3/8	2	2	2	3	3
5 1/4							1 1/8	1 1/4	1 5/8	1 1/2	2 1/4	2 1/4	2 1/4	2 1/4
5 1/2							1 3/8	1 1/2	1 3/8	1 3/4	1 3/4	2 1/2	2 1/2	2 1/2
5 3/4							1 1/8	1 1/4	1 5/8	2	2	2 3/4	2 3/4	2 3/4
6							1 3/8	1 1/2	1 3/8	1 1/2	2 1/4	2	3	3
6 1/4							1 1/8	1 1/4	1 5/8	1 3/4	1 3/4	2 1/4	2 1/4	2 1/4
6 1/2								1 1/2	1 3/8	2	2	2 1/2	2 1/2	2 1/2
6 3/4								1 1/4	1 5/8	1 1/2	2 1/4	2 3/4	2 3/4	2 3/4
7								1 1/2	1 3/8	1 3/4	1 3/4	2	3	3
7 1/4								1 1/4	1 5/8	2	2	2 1/4	2 1/4	2 1/4
7 1/2								1 1/2	1 3/8	1 1/2	2 1/4	2 1/2	2 1/2	2 1/2
7 3/4									1 5/8	1 3/4	1 3/4	2 3/4	2 3/4	2 3/4
8									1 3/8	2	2	2	3	3

OpaC S.L.
elementos normalizados

ES

Debido a la naturaleza de su materia prima, los tornillos de nylon y fijaciones plásticas, ofrecen nuevas posibilidades de diseño y aplicaciones representando un ahorro en costes respecto a fijaciones fabricadas en otros materiales.

Las principales características y ventajas son: bajo peso de las piezas, alta dureza, elasticidad, aislamiento eléctrico, gran resistencia a grietas, resistencia a la corrosión y resistencia a productos químicos y a la intemperie.

EN

The specific material properties of plastics offer new and cost-effective design possibilities.

Plastic products such as plastic nuts or screws have a great number of advantages, including electrical insulation, low weight, elasticity, toughness, scratch resistance, resistance to corrosion, chemicals and the influence of the weather.

Tornillería de Nylon

Nylon Fasteners

Visserie Nylon

Parafusos de Nylon

FR

Du fait de la nature de sa matière première, la visserie en nylon offre de nombreuses possibilités de design et d'applications , représentant une économie de coûts par rapport à des fixations fabriquées dans d'autres matières.

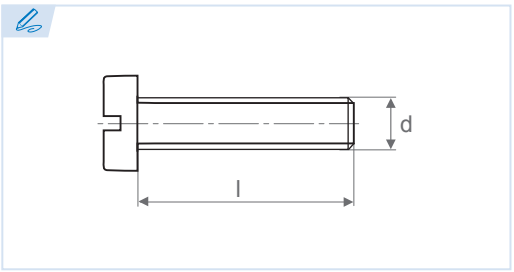
Les principales caractéristiques et avantages du nylon sont : faible poids des pièces, dureté, élasticité, isolant électrique, résistance à la corrosion, l'abrasion et aux agents chimiques, ainsi qu'a l'intempérie.

PT

Devido à natureza da sua matéria-prima, os parafusos de nylon e fixações plásticas oferecem novas possibilidades de desenho e de aplicações que representam uma poupança de custos em relação às fixações fabricadas com outros materiais.

As principais características e vantagens são: baixo peso das peças, alta dureza, elasticidade, isolamento elétrico, grande resistência à fissuração, resistência à corrosão e resistência aos produtos químicos e à intempérie.

ISO 1207 (DIN 84)*



Otros materiales, dimensiones y colores RAL o especiales bajo consulta.
Other materials, dimensions and RAL or special colours upon request.
Sur demande autres matières, dimensions, couleurs RAL ou spéciaux.
Outros materiais, dimensões e cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

Tornillo cilíndrico de nylon con ranura
Pan head (socket head) screws with slit
Vis à tête cylindrique fendue nylon
Parafuso cilíndrico de nylon com ranhura

***Similar a ISO 1207 (antigua DIN 84)**
**Similar to ISO 1207 (former DIN 84)*
*Similaire norme ISO 1207 (ancienne DIN 84)
**Semelhante ISO 1207 (antiga DIN 84)*

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Colour: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

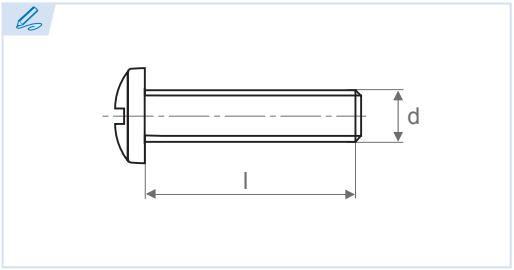
d	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	d
l	04	04	04	04	**04**	**05**	04	**04**	**09**	l
	05	05	**05**	**05**	**06**	**06**	**05**	**06**	**10**	
	06	06	**06**	**06**	07	07	**06**	07	**11**	
	08	08	**08**	**08**	**08**	**08**	07	**08**	**12**	
	10	10	**10**	**10**	09	**10**	**08**	**10**	**15**	
	12	12	**12**	**12**	**10**	**12**	09	**12**	**20**	
	16	16	14	13	**12**	**15**	**10**	13	**25**	
	20	20	**15**	14	13	**16**	11	14	**30**	
	25	25	**16**	**15**	14	17	**12**	**15**	**35**	
			18	**16**	**15**	**20**	13	**16**	**40**	
			20	18	**16**	**25**	**15**	**20**	**45**	
			22	**20**	17	**30**	**16**	**25**	**50**	
			25	23	**20**	**35**	17	**30**	**60**	
			28	**25**	**25**	**40**	18	**35**	**70**	
			30	28	**30**	45	**20**	**40**	**75**	
			33	**30**	**35**	**50**	23	45	**80**	
			35	**35**	**40**	55	**25**	**50**	100	
			40	**40**	45	60	26	55		
			45	45	50	70	**30**	**60**		
				50	60	75	**35**	65		
				55	65	80	**40**	**70**		
				60	70	90	45	80		
				70	80	100	**50**	90		
							55	100		
							60			
							65			
							70			
							75			
							80			
							90			
							100			
							110			

Las longitudes en negrita son las más utilizadas.
Bold numbers represent the most commonly used lengths.
En noir les longueurs les plus utilisées.
Os comprimentos em negrito são os mais utilizados.

Ref:?

ejemplo *example* exemple *exemplo*	**DIN 84** **M6x20**
	Ref. = 84N-6-20

ISO 1580 (DIN 85)*



Tornillo cabeza alomada de nylon con ranura
Flat head screws with slit
Vis à tête cylindrique large fendue
Parafuso de cabeça abaulada de nylon com ranhura

***Similar a ISO 1580 (antigua DIN 85)**
**Similar to ISO 1580 (former DIN 85)*
*Similaire ISO 1580 (ancienne DIN 85)
**Semelhante ISO 1580 (antiga DIN 85)*

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Colour: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Otros materiales, dimensiones y colores RAL o especiales bajo consulta.
Other materials, dimensions and RAL or special colours upon request.
Sur demande autres matières, dimensions, couleurs RAL ou spéciaux.
Outros materiais, dimensões e cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

d	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	d
l	04	04	04	04	04	05	04	04	09	l
	05	05	05	05	06	06	05	06	10	
	06	06	06	06	07	07	06	07	11	
	08	08	08	08	08	08	07	08	12	
	10	10	10	10	09	10	08	10	15	
	12	12	12	12	10	12	09	12	20	
	16	16	14	13	12	15	10	13	25	
	20	20	15	14	13	16	11	14	30	
	25	25	16	15	14	17	12	15	35	
			18	16	15	20	13	16	40	
			20	18	16	25	15	20	45	
			22	20	17	30	16	25	50	
			25	23	20	35	17	30	60	
			28	25	25	40	18	35	70	
			30	28	30	45	20	40	75	
			33	30	35	50	23	45	80	
			35	35	40	55	25	50	100	
			40	40	45	60	26	55		
			45	45	50	70	30	60		
				50	55	75	35	65		
				55	60	80	40	70		
				60	65	90	45	80		
				70	70	100	50	90		
					80		55	100		
							60			
							65			
							70			
							75			
							80			
							90			
							100			
							110			

Artículo bajo consulta sujeto a cantidades mínimas.
Item being searched is subject to a minimum order.
Produit sur demande avec quantités minimum.
Artigo disponível disponível sob consulta, sujeito a quantidades mínimas.

Ref:?

ejemplo
example
exemple
exemplo

DIN 85
M6x20

Ref. = 85N-6-20

DIN 316*

Tornillo de nylon de mariposa
Wing screws
Vis à oreilles
Parafuso de nylon de aletas

***Similar a DIN 316**
**Similar to DIN 316*
*Similaire DIN 316
**Semelhante DIN 316*

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Colour: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Otros materiales, dimensiones y colores RAL o especiales bajo consulta.
Other materials, dimensions and RAL or special colours upon request.
Sur demande autres matières, dimensions, couleurs RAL ou spéciaux.
Outros materiais, dimensões e cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

d	M5	M6	M8	d
	06	06	05	
	08	08	06	
	10	10	07	
	12	12	08	
	16	16	09	
	20	20	10	
	25	25	11	
	30	30	12	
	35	35	13	
	40	40	15	
	45	45	16	
	50	50	17	
l	60	60	18	l
	70	70	20	
		80	23	
			25	
			26	
			30	
			35	
			40	
			45	
			50	
			60	
			65	
			70	
			80	

Artículo bajo consulta sujeto a cantidades mínimas.
Item being searched is subject to a minimum order.
Produit sur demande avec quantités minimum.
Artigo disponível disponível sob consulta, sujeito a quantidades mínimas.

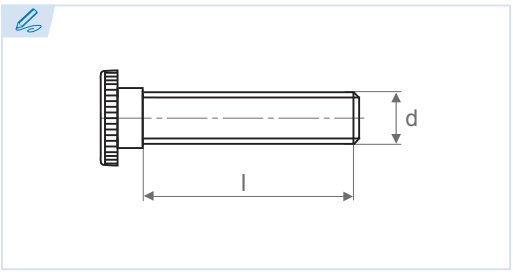
Ref:?

ejemplo
example
exemple
exemplo

DIN 316
M6x20

Ref. = 316N-6-20

DIN 464/465*



Tornillo de nylon moleteado alto
Knurled thumb screws
Vis à tête moletée forme haute nylon
Parafuso de nylon serrilhado alto

***Similar a DIN 464/465**
**Similar to DIN 464/465*
*Similaire DIN 464/465
**Semelhante DIN 464/465*

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Colour: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Otros materiales, dimensiones y colores RAL o especiales bajo consulta.
Other materials, dimensions and RAL or special colours upon request.
Sur demande autres matières, dimensions, couleurs RAL ou spéciaux.
Outros materiais, dimensões e cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

· DIN 464

Ref.	d	L
464N-4-6	M4	6
464N-4-8	M4	8
464N-4-10	M4	10
464N-4-12	M4	12
464N-4-13	M4	13
464N-4-14	M4	14
464N-4-15	M4	15
464N-4-16	M4	16
464N-4-18	M4	18
464N-4-20	M4	20
464N-4-23	M4	23
464N-4-25	M4	25
464N-4-28	M4	28
464N-4-30	M4	30

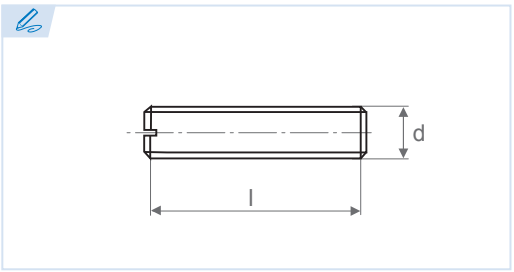
DIN 464: sin ranura / DIN 465: con ranura.
DIN 464: without slit / DIN 465: with slit.
DIN 464: non fendue / DIN 465: fendue.
DIN 464: sem ranhura / DIN 465: com ranhura.

Artículo bajo consulta sujeto a cantidades mínimas.
Item being searched is subject to a minimum order.
Produit sur demande avec quantités minimum.
Artigo disponível disponível sob consulta, sujeito a quantidades mínimas.

· DIN 465

Ref.	d	L
465N-5-10	M5	10
465N-5-12	M5	12
465N-5-13	M5	13
465N-5-14	M5	14
465N-5-15	M5	15
465N-5-16	M5	16
465N-5-17	M5	17
465N-5-18	M5	18
465N-5-19	M5	19
465N-5-20	M5	20
465N-5-21	M5	21
465N-5-22	M5	22
465N-5-23	M5	23
465N-5-24	M5	24
465N-5-25	M5	25
465N-5-28	M5	28
465N-5-30	M5	30
465N-5-33	M5	33
465N-5-35	M5	35
465N-5-38	M5	38
465N-5-40	M5	40

ISO 4766 / EN 24766 (DIN 551)*



Otros materiales, dimensiones y colores RAL o especiales bajo consulta.
Other materials, dimensions and RAL or special colours upon request.
Sur demande autres matières, dimensions, couleurs RAL ou spéciaux.
Outros materiais, dimensões e cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

Espárrago de nylon con ranura
Threaded pins, slotted
Vis sans tête fendue
Pino de nylon com ranhura

***Similar a ISO 4766 / EN 24766 (antigua DIN 551)**
**Similat to ISO 4766 / EN 24766 (former DIN 551)*
Similaire ISO 4766 / EN 24766 (ancienne DIN 551)
**Semelhante ISO 4766 / EN 24766 (antiga DIN 551)*

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Colour: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

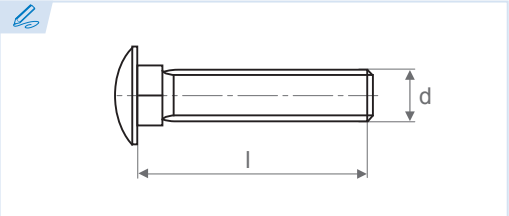
d	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	d
	08	04	**05**	**05**	**05**	05	06	
	09	**05**	**06**	**06**	**06**	**06**	10	
	10	**06**	07	07	07	07	12	
	11	07	**08**	**08**	**08**	**08**	16	
	15	**08**	09	09	09	09	21	
	16	09	**10**	**10**	**10**	**10**	25	
	17	**10**	11	11	11	**12**	36	
	19	11	**12**	**12**	**12**	13		
	21	12	13	13	14	14		
	26	**13**	**15**	**15**	**15**	**16**		
	31	**15**	**16**	**16**	**16**	**20**		
	34	**16**	17	17	17	21		
	35	17	18	18	18	22		
		19	**21**	**20**	19	**26**		
		20	**26**	21	**20**	27		
		21	**31**	22	22	**36**		
l		25	**36**	**25**	**25**	37		l
		26	**41**	26	26	**52**		
		29	46	**30**	27			
		30	51	31	30			
		31		32	**31,5**			
		35		35	35			
		40		**36**	**37**			
		41		40	40			
				41	**42**			
				45	47			
				46	50			
				50	**51**			
				51	52			
				56	60			
				60	**62**			
				70	**67**			
					80			

Las longitudes en negrita son las más utilizadas.
Bold numbers represent the most commonly used lengths.
En noir les longueurs les plus utilisées.
Os comprimentos em negrito são os mais utilizados.

Ref: ?

ejemplo *example* exemple *exemplo*	**DIN 551** **M6x20**
	Ref. = 551N-6-20

DIN 603*



Otros materiales, dimensiones y colores RAL o especiales bajo consulta.
Other materials, dimensions and RAL or special colours upon request.
Sur demande autres matières, dimensions, couleurs RAL ou spéciaux.
Outros materiais, dimensões e cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

Tornillo de nylon de cabeza abombada y cuello cuadrado
Cup square screws
Vis à tête bombée collet carré
Parafuso de nylon de cabeça abaulada e gargalo quadrado

***Similar a DIN 603**
**Similar to DIN 603*
*Similaire DIN 603
**Semelhante DIN 603*

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Colour: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

d	M5	M6	M8	d
	09	09	10	
	10	10	11	
	11	11	12	
	12	12	13	
	13	14	14	
	14	15	15	
	15	16	16	
	17	18	17	
	18	19	18	
	19	20	19	
	20	21	20	
	21	24	21	
	22	25	22	
	23	29	23	
	24	30	25	
	25	34	28	
l	28	39	30	l
	30	44	35	
	33	49	40	
	35	54	45	
	40	60	50	
	45	64	55	
	50	74	60	
	55	84	65	
			70	
			75	
			80	
			85	
			90	
			95	
			100	
			120	

Artículo bajo consulta sujeto a cantidades mínimas.
Item being searched is subject to a minimum order.
Produit sur demande avec quantités minimum.
Artigo disponível disponível sob consulta, sujeito a quantidades mínimas.

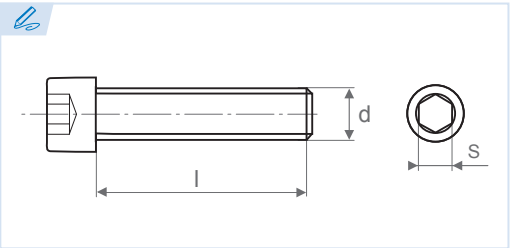
Ref:?

ejemplo
example
exemple
exemplo

DIN 603
M6x20

Ref. = 603N-6-20

DIN 912*



Otros materiales, dimensiones y colores RAL o especiales bajo consulta.
Other materials, dimensions and RAL or special colours upon request.
Sur demande autres matières, dimensions, couleurs RAL ou spéciaux.
Outros materiais, dimensões e cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

Tornillo cilíndrico con hexágono interior
Pan head screws with hexagonal socket
Vis à tête cylindrique à six pans creux
Parafuso cilíndrico com hexágono interior

***Similar a DIN 912**
**Similar to DIN 912*
*Similaire DIN 912
**Semelhante DIN 912*

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Colour: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

d	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	d
S	2,5	3	4	5	6	8	10	S
l	04	04	**04**	**05**	**05**	**04**	**09**	l
	05	**05**	**06**	**06**	**06**	**06**	**10**	
	06	**06**	07	07	07	07	11	
	08	**08**	**08**	**08**	**08**	**08**	**15**	
	10	**10**	09	**10**	09	**10**	**20**	
	12	**12**	**10**	**12**	**10**	**12**	**25**	
	14	13	**12**	**15**	11	13	**30**	
	15	14	13	**16**	**12**	14	**35**	
	16	**15**	14	17	13	**15**	**40**	
	18	**16**	**15**	**20**	**15**	**16**	**45**	
	20	18	**16**	**25**	**16**	**20**	**50**	
	22	**20**	17	**30**	17	**25**	**60**	
	25	23	**20**	**35**	18	**30**	**70**	
	28	**25**	**25**	**40**	**20**	**35**	**80**	
	30	28	**30**	45	23	**40**	100	
	33	**30**	**35**	**50**	**25**	45		
	35	**35**	**40**	55	26	**50**		
	40	**40**	45	60	**30**	55		
	45	45	50	65	**35**	**60**		
		50	60	70	**40**	65		
		55	65	75	45	**70**		
		60	70	80	**50**	80		
		70	80	90	55	90		
					60			
					65			
					70			
					75			
					80			
					90			
					100			
					110			

Las longitudes en negrita son las más utilizadas.
Bold numbers represent the most commonly used lengths.
En noir les longueurs les plus utilisées.
Os comprimentos em negrito são os mais utilizados.

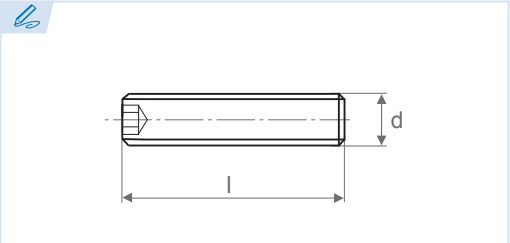
Ref:?

ejemplo
example
exemple
exemplo

DIN 912
M6x20

Ref. = 912N-6-20

DIN 913*



Espárrago de nylon roscado con hexágono interior y punta plana
Threaded pins with hexagonal socket
Vis sans tête à six pans creux et bout plat
Pino de nylon roscado com hexágono interior e ponta plana

***Similar a DIN 913**
**Similar to DIN 913*
*Similaire DIN 913
**Semelhante DIN 913*

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Colour: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Otros materiales, dimensiones y colores RAL o especiales bajo consulta.
Other materials, dimensions and RAL or special colours upon request.
Sur demande autres matières, dimensions, couleurs RAL ou spéciaux.
Outros materiais, dimensões e cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

d	M5	M6	M8	d
	05	05	05	
	06	06	06	
	07	07	07	
	08	08	08	
	09	09	09	
	10	10	10	
	11	11	11	
	12	12	12	
	13	13	13	
	15	15	14	
	16	16	15	
	17	17	16	
	18	18	17	
l	20	20	18	l
	21	21	19	
	25	25	20	
	26	26	22	
	30	30	25	
	31	31	26	
	36	32	27	
	41	36	35	
	46	41	42	
	51	46	47	
		51	51	
		56	52	
			62	
			65	

Artículo bajo consulta sujeto a cantidades mínimas.
Item being searched is subject to a minimum order.
Produit sur demande avec quantités minimum.
Artigo disponível disponível sob consulta, sujeito a quantidades mínimas.

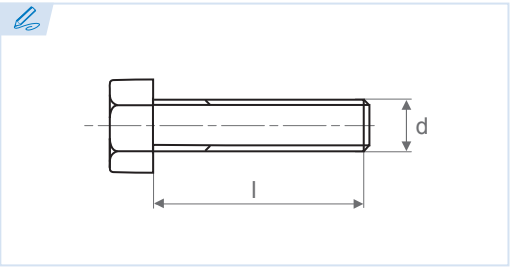
Ref:?

ejemplo
example
exemple
exemplo

DIN 913
M6x20

Ref. = 913N-6-20

DIN 34810 (DIN 931)*



Tornillo hexagonal con rosca parcial
Hexagonal screws
Vis à tête hexagonale filetage partiel
Parafuso hexagonal com rosca parcial

***Similar a DIN 34810 (antigua DIN 931)**
**Similar to DIN 34810 (former DIN 931)*
*Similaire DIN 34810 (ancienne DIN 931)
**Semelhante DIN 34810 (antiga DIN 931)*

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Colour: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

ES EN FR PT

Longitud de la rosca
Length of thread
Longueur du filetage
Comprimento da rosca

Otros materiales, dimensiones y colores RAL o especiales bajo consulta.
Other materials, dimensions and RAL or special colours upon request.
Sur demande autres matières, dimensions, couleurs RAL ou spéciaux.
Outros materiais, dimensões e cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

d	M3		M4		M5		M6		M8		M10		M12		M16		d
l ( )	14	(12)	35	(30)	18	(17)	35	(30)	26	(20)	13	(8)	70	(60)	35	(30)	l ( )
	22	(20)	45	(40)	55	(40)	55	(50)	55	(50)	14	(4)	75	(60)	45	(40)	
	28	(18)	50	(40)	60	(40)	60	(55)	70	(65)	45	(40)	80	(40)	50	(40)	
	34	(30)	55	(30)	65	(50)	65	(55)	75	(65)	55	(50)	90	(50)	55	(40)	
	40	(12)	60	(30)	70	(50)	70	(55)	80	(65)	60	(50)	100	(60)	65	(60)	
	45	(30)	70	(30)	80	(40)	75	(50)	90	(65)	65	(50)			75	(70)	
							80	(50)	100	(65)	70	(50)			80	(70)	
							90	(50)	110	(65)	80	(50)			90	(70)	
							100	(50)			85	(50)					
											100	(50)					

Artículo bajo consulta sujeto a cantidades mínimas.
Item being searched is subject to a minimum order.
Produit sur demande avec quantités minimum.
Artigo disponível disponível sob consulta, sujeito a quantidades mínimas.

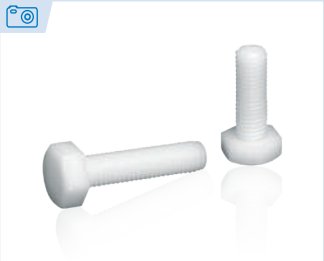
Ref: ?

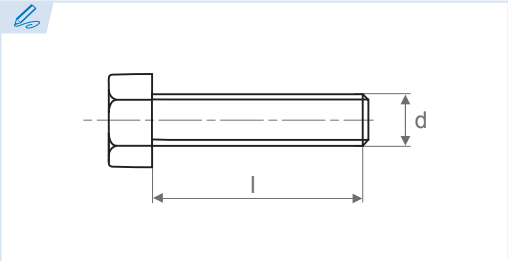
ejemplo
example
exemple
exemplo

DIN 931
M6x60

Ref. = 931N-6-60

DIN 34810 (DIN 933)*





Tornillo de nylon hexagonal con rosca hasta la cabeza
Hexagonal screws
Vis à tête hexagonale filetage total
Parafuso de nylon hexagonal com rosca até a cabeça

***Similar a DIN 34810 (antigua DIN 933)**
**Similar to DIN 34810 (former DIN 933)*
*Similaire DIN 34810 (ancienne DIN 933)
**Semelhante DIN 34810 (antiga DIN 933)*

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Colour: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

Otros materiales, dimensiones y colores RAL o especiales bajo consulta.
Other materials, dimensions and RAL or special colours upon request.
Sur demande autres matières, dimensions, couleurs RAL ou spéciaux.
Outros materiais, dimensões e cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

d	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	d
l	04	04	04	04	**04**	**05**	04	**04**	**09**	20	l
	05	05	**05**	**05**	**06**	**06**	**05**	**06**	**10**	30	
	06	06	**06**	**06**	07	07	**06**	07	**11**	40	
	08	08	**08**	**08**	**08**	**08**	07	**08**	**12**	60	
	10	10	**10**	**10**	09	**10**	**08**	**10**	**15**	65	
	12	12	**12**	**12**	**10**	**12**	09	**12**	**20**	70	
	16	16	**15**	13	**12**	**15**	**10**	**15**	**25**	100	
	20	20	16	14	13	**16**	11	16	**30**		
	25	25	18	**15**	14	17	**12**	**20**	**35**		
			20	16	**15**	**20**	13	**25**	**40**		
			25	18	16	**25**	15	**30**	**45**		
			30	**20**	17	**30**	**16**	**35**	**50**		
			33	23	**20**	**40**	17	**40**	**60**		
				25	**25**	45	18	**50**			
				28	**30**	**50**	**20**				
				30	**35**		23				
				40	**40**		**25**				
					45		**30**				
					50		**35**				
							40				
							45				
							50				
							60				
							65				

Las longitudes en negrita son las más utilizadas.
Bold numbers represent the most commonly used lengths.
En noir les longueurs les plus utilisées.
Os comprimentos em negrito são os mais utilizados.

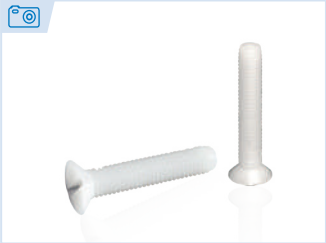
Ref:?

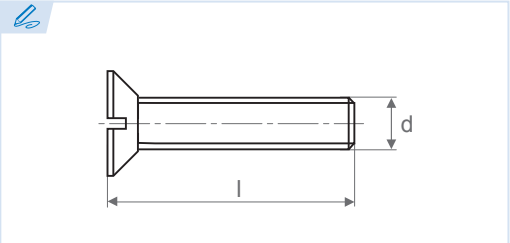
ejemplo
example
exemple
exemplo

DIN 933
M6x20

Ref. = 933N-6-20

ISO 2009 (DIN 963)*





Otros materiales, dimensiones y colores RAL o especiales bajo consulta.
Other materials, dimensions and RAL or special colours upon request.
Sur demande autres matières, dimensions, couleurs RAL ou spéciaux.
Outros materiais, dimensões e cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

Tornillo avellanado de nylon *con ranura*
Countersunk head screws with slit
Vis à tête fraisé plate fendue
Parafuso rebaixado de nylon com ranhura

***Similar a ISO 2009 (antigua DIN 963)**
Similar to ISO 2009 (former DIN 963)
*Similaire ISO 2009 (ancienne DIN 963)
Semelhante ISO 2009 (antiga DIN 963)

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Colour: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

d	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	d
l	04	04	**05**	**04**	**07**	**08**	**10**	**10**	l
	05	05	**06**	**06**	**08**	**10**	**12**	11	
	06	06	**08**	07	09	11	13	**12**	
	08	08	**10**	**08**	**10**	**12**	14	13	
	10	10	**12**	**10**	11	13	**15**	**15**	
	11	12	14	**12**	**12**	**15**	**16**	**16**	
	12	16	**16**	14	13	17	17	18	
	16	20	17	**15**	14	19	18	**20**	
	25	25	18	**16**	**15**	**20**	**20**	**25**	
			19	17	**16**	21	21	**30**	
			20	18	17	22	22	**35**	
			22	**20**	18	**25**	**25**	**40**	
			24	22	19	**30**	28	45	
			25	**25**	**20**	**35**	**30**	**50**	
			27	27	21	**40**	**35**	55	
			29	**30**	22	45	**40**	**60**	
			30	32	23	**50**	45	65	
			32	**35**	**25**	55	**50**	**70**	
			34	**40**	**30**	60	55	80	
			35	42	33	65	**60**		
			37	70	**35**	75	65		
			42	72	38	80	**70**		
			44		**40**	85	75		
					43		80		
					45		85		
					48				
					50				
					53				
					55				
					63				
					83				

Las longitudes en negrita son las más utilizadas.
Bold numbers represent the most commonly used lengths.
En noir les longueurs les plus utilisées.
Os comprimentos em negrito são os mais utilizados.

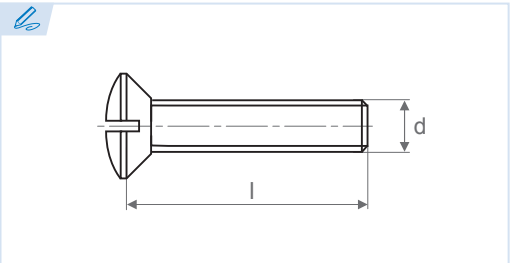
Ref:?

ejemplo
example
exemple
exemplo

DIN 963
M6x20

Ref. = 963N-6-20

ISO 2010 (DIN 964)*



Otros materiales, dimensiones y colores RAL o especiales bajo consulta.
Other materials, dimensions and RAL or special colours upon request.
Sur demande autres matières, dimensions, couleurs RAL ou spéciaux.
Outros materiais, dimensões e cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

Tornillo de nylon cabeza avellanada alomada con ranura
Raised countersunk head screw with slit
Vis à tete fraisée bombeé fendue
Parafuso de nylon de cabeça rebaixada abaulada com ranhura

***Similar a ISO 2010 (antigua DIN 964)**
**Similar to ISO 2010 (former DIN 964)*
**Similaire ISO 2010 (ancienne DIN 964)*
**Semelhante ISO 2010 (antiga DIN 964)*

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Colour: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

d	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	d
l	04	04	05	04	07	08	10	l
	05	05	06	06	08	10	12	
	06	06	08	07	09	11	13	
	08	08	10	08	10	12	14	
	10	10	12	10	11	13	15	
	11	12	14	12	12	15	16	
	12	16	16	14	13	16	17	
	16	20	17	15	14	17	18	
	25	25	18	16	15	19	20	
			19	17	16	20	21	
			20	18	17	21	22	
			22	20	18	22	25	
			24	22	19	25	28	
			25	25	20	30	30	
			27	27	21	35	35	
			29	30	22	40	40	
			30	32	23	45	45	
			32	35	25	50	50	
			34	40	30	55	55	
			35	42	33	60	60	
			37	72	35	65	65	
			42		38	75	70	
			44		40	80	75	
					43	85	80	
					45	100		
					48			
					50			
					53			
					55			
					63			
					83			

Artículo bajo consulta sujeto a cantidades mínimas.
Item being searched is subject to a minimum order.
Produit sur demande avec quantités minimum.
Artigo disponível disponível sob consulta, sujeito a quantidades mínimas.

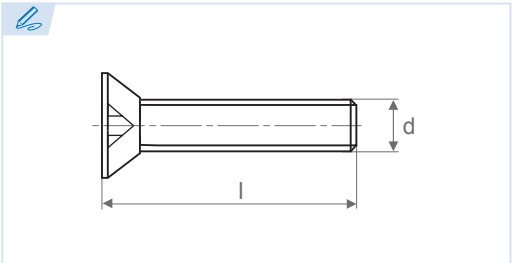
Ref:?

ejemplo
example
exemple
exemplo

DIN 964
M6x60

Ref. = 964N-6-60

DIN 34811 (DIN 965)*



Tornillo de nylon cabeza avellanada plana con mortaja cruzada
Recessed countersunk head screws with cross recess
Vis à tête fraisée empreinte pozidrive
Parafuso de nylon de cabeça rebaixada plana com entalhe cruzado

***Similar a DIN 34811 (antigua DIN 965)**
**Similar to DIN 34811 (former DIN 965)*
*Similaire DIN 34811 (ancienne DIN 965)
**Semelhante DIN 34811 (antiga DIN 965)*

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Colour: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

Otros materiales, dimensiones y colores RAL o especiales bajo consulta.
Other materials, dimensions and RAL or special colours upon request.
Sur demande autres matières, dimensions, couleurs RAL ou spéciaux.
Outros materiais, dimensões e cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

d	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	d
l	04	**05**	**04**	**07**	**08**	**10**	l
	05	**06**	**06**	**08**	**10**	**12**	
	06	**08**	07	09	11	13	
	08	**10**	**08**	**10**	**12**	14	
	10	**12**	**10**	11	13	**15**	
	12	14	**12**	**12**	**15**	**16**	
	16	**16**	14	13	17	17	
	20	17	**15**	14	19	18	
	25	18	**16**	**15**	**20**	**20**	
		19	17	**16**	21	21	
		20	18	17	22	22	
		22	**20**	18	**25**	**25**	
		24	22	19	**30**	28	
		25	**25**	**20**	**35**	**30**	
		27	27	21	**40**	**35**	
		29	**30**	22	45	**40**	
		30	32	23	**50**	45	
		32	**35**	**25**	55	**50**	
		34	**40**	**30**	60	55	
		35	42	33	65	**60**	
		37	72	**35**	75	65	
		42		38	80	**70**	
		44		**40**	85	75	
				43		80	
				45			
				48			
				50			
				53			
				55			
				63			
				83			

Las longitudes en negrita son las más utilizadas.
Bold numbers represent the most commonly used lengths.
En noir les longueurs les plus utilisées.
Os comprimentos em negrito são os mais utilizados.

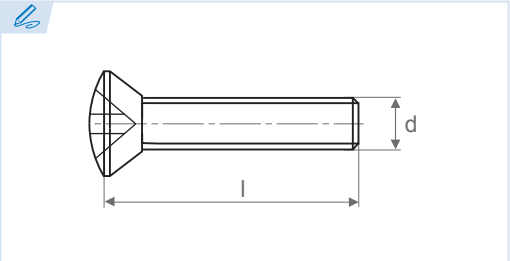
Ref: ?

ejemplo
example
exemple
exemplo

DIN 965
M6x20

Ref. = 965N-6-20

DIN 966*



Otros materiales, dimensiones y colores RAL o especiales bajo consulta.
Other materials, dimensions and RAL or special colours upon request.
Sur demande autres matières, dimensions, couleurs RAL ou spéciaux.
Outros materiais, dimensões e cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

Tornillo de nylon cabeza avellanada alomada con mortaja cruzada
Raised countersunk head screws with cross recess
Vis à tête fraisée bombée empreinte pozidrive
Parafuso de nylon de cabeça rebaixada abaulada com entalhe cruzado

***Similar a DIN 966**
Similar to DIN 966
Similaire DIN 966
Semelhante DIN 966

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Colour: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

d	M4	M5	M6	d
	04	07	08	
	06	08	10	
	07	09	11	
	08	10	12	
	10	11	13	
	12	12	15	
	14	13	17	
	15	14	19	
	16	15	20	
	17	16	21	
	18	17	22	
	20	18	25	
	22	19	30	
	25	20	35	
	27	21	40	
l	30	22	45	l
	32	23	50	
	35	30	55	
	40	33	60	
	42	35	65	
		38	75	
		40	80	
		43	85	
		45		
		48		
		50		
		53		
		55		
		63		
		83		

Artículo bajo consulta sujeto a cantidades mínimas.
Item being searched is subject to a minimum order.
Produit sur demande avec quantités minimum.
Artigo disponível disponível sob consulta, sujeito a quantidades mínimas.

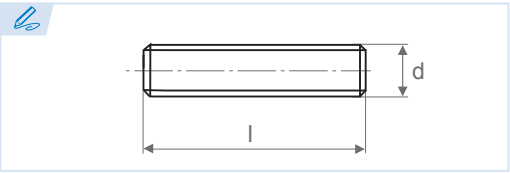
Ref:?

ejemplo
example
exemple
exemplo

DIN 966
M6x60

Ref. = 966N-6-60

DIN 976-1 (DIN 975)*



Otros materiales, dimensiones y colores RAL o especiales bajo consulta.
Other materials, dimensions and RAL or special colours upon request.
Sur demande autres matières, dimensions, couleurs RAL ou spéciaux.
Outros materiais, dimensões e cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

Varilla roscada de nylon
Threaded rods
Tige filetée
Haste roscada de nylon

***Similar a DIN 976-1 (DIN 975)**
**Similar to DIN 976-1 (DIN 975)*
*Similaire DIN 976-1 (DIN 975)
**Semelhante DIN 976-1 (DIN 975)*

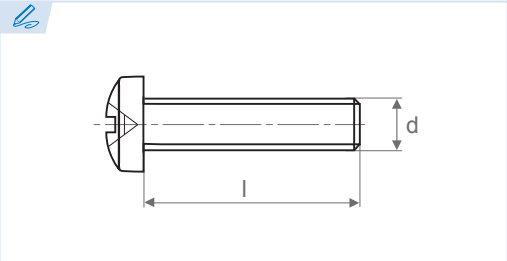
Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Colour: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

Ref.	d	l
975N-3	**M3**	1.000
975N-4	**M4**	1.000
975N-5	**M5**	1.000
975N-6	**M6**	1.000
975N-8	**M8**	1.000
975N-10	**M10**	1.000
975N-12	**M12**	1.000
975N-14	**M14**	1.000

Ref.	d	l
975N-16	**M16**	1.000
975N-18	**M18**	1.000
975N-20	**M20**	1.000
975N-22	**M22**	1.000
975N-24	**M24**	1.000
975N-30	**M30**	1.000
975N-36	**M36**	1.000

DIN 34812 (DIN 7985)*



Otros materiales, dimensiones y colores RAL o especiales bajo consulta.
Other materials, dimensions and RAL or special colours upon request.
Sur demande autres matières, dimensions, couleurs RAL ou spéciaux.
Outros materiais, dimensões e cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

Tornillo alomado de nylon con mortaja cruzada
Recessed pan screws with cross recess
Vis à tête cylindrique bombée large empreinte pozidrive
Parafuso abaulado de nylon com entalhe cruzado

***Similar a DIN 34812 (antigua DIN 7985)**
**Similar to DIN 34812 (former DIN 7985)*
*Similaire DIN 34812 (ancienne DIN 7985)
**Semelhante DIN 34812 (antiga DIN 7985)*

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Colour: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

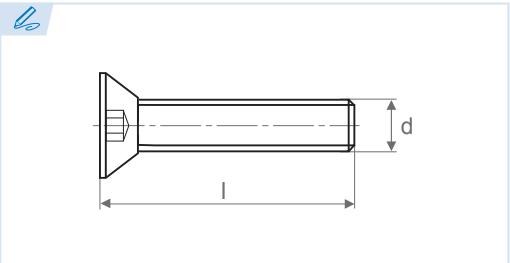
d	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	d
l	04	04	04	04	04	**05**	04	l
	05	05	**05**	**05**	06	**06**	**05**	
	06	06	**06**	**06**	07	07	**06**	
	08	08	**08**	**08**	08	**08**	07	
	10	10	**10**	**10**	09	**10**	**08**	
	12	12	**12**	**12**	10	**12**	09	
	16	16	14	13	**12**	**15**	**10**	
	20	20	**15**	14	13	**16**	11	
	25	25	**16**	**15**	14	17	**12**	
			18	16	**15**	**20**	13	
			20	18	**16**	**25**	**15**	
			22	**20**	17	**30**	**16**	
			25	23	**20**	**35**	17	
			28	**25**	**25**	**40**	18	
			30	28	**30**	45	**20**	
			33	**30**	**35**	**50**	23	
			35	**35**	**40**	55	**25**	
			40	**40**	45	60	26	
			45	45	50	65	**30**	
				50	60	70	**35**	
				55	65	75	**40**	
				60	70	80	45	
				70	80	90	**50**	
						100	55	
							60	
							65	
							70	
							75	
							80	
							90	
							100	
							110	

Las longitudes en negrita son las más utilizadas.
Bold numbers represent the most commonly used lengths.
En noir les longueurs les plus utilisées.
Os comprimentos em negrito são os mais utilizados.

Ref:?

ejemplo *example* exemple *exemplo*	**DIN 7985** **M6x60**
	Ref. = 7985N-6-60

DIN 7991*



Otros materiales, dimensiones y colores RAL o especiales bajo consulta.
Other materials, dimensions and RAL or special colours upon request.
Sur demande autres matières, dimensions, couleurs RAL ou spéciaux.
Outros materiais, dimensões e cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

Tornillo de nylon cabeza avellanada plana con hexágono interior
Recessed countersunk head screws with hexagonal socket
Vis à tête fraisée plate six pans creux
Parafuso de nylon de cabeça rebaixada plana com hexágono interior

***Similar a DIN 7991**
****Similar to DIN 7991***
***Similaire DIN 7991**
****Semelhante DIN 7991***

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Colour: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

d	M5	M6	d
	07	08	
	08	10	
	09	11	
	10	12	
	11	13	
	12	15	
	13	17	
	14	19	
	15	20	
	16	21	
	17	22	
	18	25	
	19	30	
	20	35	
	21	40	
l	22	45	l
	23	50	
	25	55	
	30	60	
	33	65	
	35	75	
	38	80	
	40	85	
	43		
	45		
	48		
	50		
	53		
	55		
	63		
	83		

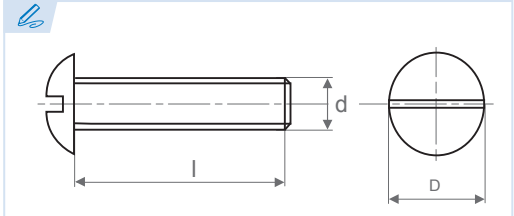
Artículo bajo consulta sujeto a cantidades mínimas.
Item being searched is subject to a minimum order.
Produit sur demande avec quantités minimum.
Artigo disponível disponível sob consulta, sujeito a quantidades mínimas.

Ref:?

ejemplo
example
exemple
exemplo

DIN 7991
M6x60

Ref. = 7991N-6-60



Tornillo de nylon de cabeza abombada con ranura
Mushroom-head screws with slotted head
Vis à tête bombeé fendue
Parafuso de nylon de cabeça abaulada com ranhura

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Colour: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Otros materiales, dimensiones y colores RAL o especiales bajo consulta.
Other materials, dimensions and RAL or special colours upon request.
Sur demande autres matières, dimensions, couleurs RAL ou spéciaux.
Outros materiais, dimensões e cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

d	M3	M4	M5	M6	d
D	9	9	11	14	D
l	04	04	04	05	l
	05	05	06	06	
	06	06	07	07	
	08	08	08	08	
	10	10	09	10	
	12	12	10	12	
	14	13	12	14	
	15	14	13	15	
	16	15	14	16	
	18	16	15	17	
	20	18	16	20	
	22	20	17	25	
	25	23	18	30	
	28	25	20	35	
	30	28	25	40	
	33	30	30	45	
	35	35	35	50	
	40	40	40	55	
	45	45	45	60	
		50	50	70	
		55	60	75	
		60	65	80	
		70	70	90	
			80	100	

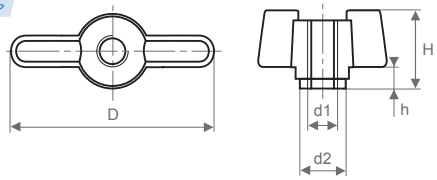
Artículo bajo consulta sujeto a cantidades mínimas.
Item being searched is subject to a minimum order.
Produit sur demande avec quantités minimum.
Artigo disponível disponível sob consulta, sujeito a quantidades mínimas.

Ref:?

ejemplo
example
exemple
exemplo

7010
M6x60

Ref. = 7010-6-60



Otros materiales y colores RAL o especiales bajo consulta.
Other materials and RAL or special colours upon request.
Sur demande autres matières, dimensions, couleurs RAL ou spéciaux.
Outros materiais e cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

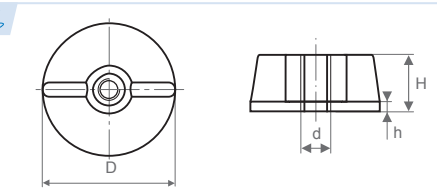
Ref.	d1	d2	D	H	h
7011-4	**M4**	11	26	13	1,5
7011-5	**M5**	11	26	13	1,5
7011-6	**M6**	11	26	13	1,5

Tuerca de mariposa pasante de nylon
Wing nuts with trhough thread
Écrou à oreilles débouchant
Porca de aletas passantes de nylon

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Colour: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO



Colores RAL o colores de sanitarios bajo consulta.
RAL or sanitary colours upon request.
Sur demande couleurs RAL ou couleurs sanitaires.
Cores RAL ou cores de sanitários, disponíveis sob consulta.

Ref.	d	D	H	h
7012-6	**M6**	24	17,5	3,1

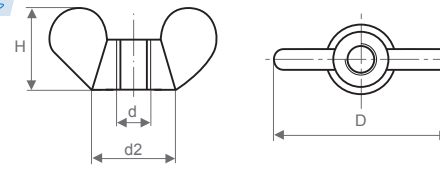
Tuerca de mariposa dentada con collar para la fijación de la tapa del inodoro
Wing nuts with flange and ratchet for toilet-lid attachment
Écrou denté pour la fixation des couvercles des toilettes
Porca de aletas dentada com colar para a fixação da tampa de sanita

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Colour: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

*DIN 315**



Otros materiales, dimensiones y colores RAL o especiales bajo consulta.
Other materials, dimensions and RAL or special colours upon request.
Sur demande autres matières, dimensions, couleurs RAL ou spéciaux.
Outros materiais, dimensões e cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

Ref.	d	d2	D	H
315N-4	**M4**	10	25	12
315N-5	**M5**	11	28	16
315N-6	**M6**	11	28	16
315N-8	**M8**	14	35	20
315N-10	**M10**	17	41	25

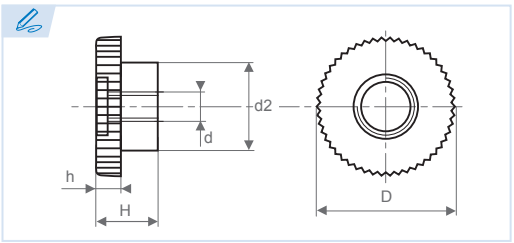
Tuerca de mariposa pasante de nylon
Wing nuts with trhough thread
Écrou à oreilles débouchant
Porca de aletas passantes de nylon

***Similar a DIN 315**
****Similar to DIN 315***
***Similaire DIN 315**
****Semelhante DIN 315***

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Color: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

DIN 466*



Colores RAL y especiales bajo consulta.
RAL and special colours upon request.
Sur demande autres couleurs RAL et modèles.
Cores RAL e especiais, disponíveis sob consulta.

Tuerca de nylon con moleteado fino, forma alta
Knurled nuts, high form, fine knurling
Écrou moleté fin, type haut
Porca de nylon com serrilhado fino, forma alta

***Similar a DIN 466**
**Similar to DIN 466*
*Similaire DIN 466
**Semelhante DIN 466*

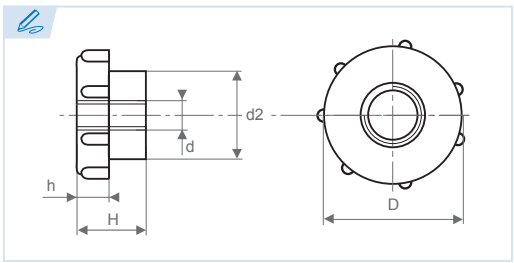
Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco
Colour: White
Couleur: Blanc
Cor: Branco

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Ref.	d	D	d2	H	h
466FN-12-3	**M3**	12	7,0	7	3,5
466FN-12-4	**M4**	12	7,0	7	3,5
466FN-14-5	**M5**	14	8,8	7	3,5
466FN-16-4	**M4**	16	9,5	8	4,5

Ref.	d	D	d2	H	h
466FN-16-5	**M5**	16	9,5	8	4,5
466FN-16-6	**M6**	16	9,5	8	4,5
466FN-20-5	**M5**	20	13,0	11	6,0
466FN-20-6	**M6**	20	13,0	11	6,0



Colores RAL y especiales bajo consulta.
RAL and special colours upon request.
Sur demande autres couleurs RAL et modèles.
Cores RAL e especiais, disponíveis sob consulta.

Tuerca de nylon con moleteado grueso, forma alta
Knurled nuts, high form, rough knurling
Écrou moleté cranté , type haut
Porca de nylon com serrilhado grosso, forma alta

***Similar a DIN 466**
**Similar to DIN 466*
*Similaire DIN 466
**Semelhante DIN 466*

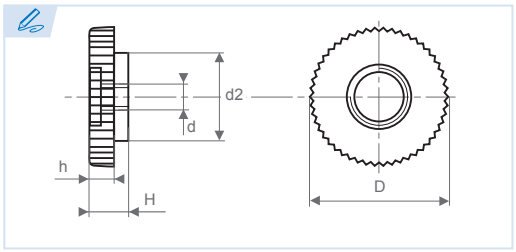
Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco
Colour: White
Couleur: Blanc
Cor: Branco

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Ref.	d	D	d2	H	h
466GN-16-4	**M4**	16	9,5	8	4,5
466GN-16-5	**M5**	16	9,5	8	4,5
466GN-16-6	**M6**	16	9,5	8	4,5
466GN-24-6	**M6**	24	13,0	11	6,0

DIN 467*



Colores RAL y especiales bajo consulta.
RAL and special colours upon request.
Sur demande autres couleurs RAL et modèles.
Cores RAL e especiais, disponíveis sob consulta.

Tuerca de nylon con moleteado fino, forma baja
Knurled nuts, flat form, fine knurling
Écrou moleté cranté , type bas
Porca de nylon com serrilhado fino, forma baixa

***Similar a DIN 467**
**Similar to DIN 467*
*Similaire DIN 467
**Semelhante DIN 467*

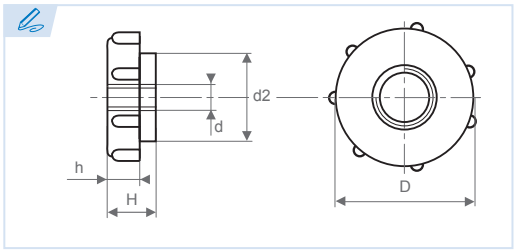
Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco
Colour: White
Couleur: Blanc
Cor: Branco

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Ref.	D	d	d2	H	h
467FN-12-3	**12**	**M3**	8,5	5,0	3,5
467FN-14-4	**14**	**M4**	8,5	5,0	3,5
467FN-16-4	**16**	**M4**	10,0	6,0	4,5
467FN-16-5	**16**	**M5**	10,0	6,0	4,5
467FN-16-6	**16**	**M6**	10,0	6,0	4,5

Ref.	D	d	d2	H	h
467FN-19-5	**19**	**M5**	10,0	7,5	6,0
467FN-19-6	**19**	**M6**	10,0	7,5	6,0
467FN-20-4	**20**	**M4**	10,0	7,5	6,0
467FN-24-8	**24**	**M8**	13,0	7,5	6,0



Colores RAL y especiales bajo consulta.
RAL and special colours upon request.
Sur demande autres couleurs RAL et modèles.
Cores RAL e especiais, disponíveis sob consulta.

Tuerca de nylon con moleteado grueso, forma baja
Knurled nuts, flat form, rough knurling
Écrou moleté épais, type bas
Porca de nylon com serrilhado grosso, forma baixa

***Similar a DIN 467**
**Similar to DIN 467*
*Similaire DIN 467
**Semelhante DIN 467*

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

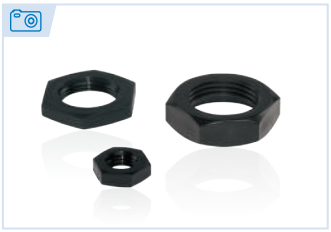
Color: Blanco
Colour: White
Couleur: Blanc
Cor: Branco

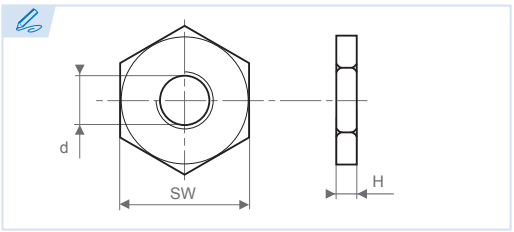
NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Ref.	D	d	d2	H	h
467GN-16-4	**16**	**M4**	10	6,0	4,5
467GN-16-5	**16**	**M5**	10	6,0	4,5
467GN-16-6	**16**	**M6**	10	6,0	4,5
467GN-20-4	**20**	**M4**	10	6,5	5,0

Ref.	D	d	d2	H	h
467GN-20-5	**20**	**M5**	10	6,5	5,0
467GN-20-6	**20**	**M6**	10	6,5	5,0
467GN-24-5	**24**	**M5**	10	7,5	5,7
467GN-24-8	**24**	**M8**	10	7,5	5,7

ISO 4036 (DIN 439)*





Otros materiales, dimensiones y colores RAL o especiales bajo consulta.
Other materials, dimensions and RAL or special colours upon request.
Sur demande autres matières, dimensions, couleurs RAL ou spéciaux.
Outros materiais, dimensões e cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

Tuerca baja hexagonal de nylon
Hexagonal nuts
Écrou hexagonal bas
Porca baixa hexagonal de nylon

***Similar a ISO 4036 (antigua DIN 439)**
**Similar to ISO 4036 (former DIN 439)*
*Similaire ISO 4036 (ancienne DIN 439)
**Semelhante ISO 4036 (antiga DIN 439)*

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

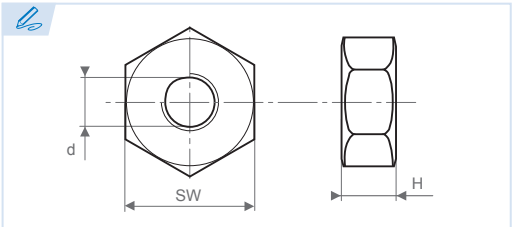
Color: Negro
Colour: Black
Couleur: Noir
Cor: Preto

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Ref.	d	SW	H
439N-8-100-13	**M8 (x1,0)**	**13**	4,0
439N-10-150-14	**M10 (x1,5)**	**14**	2,5
439N-10-75-14	**M10 (x0,75)**	**14**	2,5
439N-12-100-16	**M12 (x1,0)**	**16**	5,0
439N-12-100-17	**M12 (x1,0)**	**17**	4,0
439N-14-100-22	**M14 (x1,0)**	**22**	5,0

Ref.	d	SW	H
439N-14-150-22	**M14 (x1,5)**	**22**	5,0
439N-15-100-18	**M15 (x1,0)**	**18**	3,0
439N-16-100-24	**M16 (x1,0)**	**24**	4,0
439N-18-100-24	**M18 (x1,0)**	**24**	4,0
439N-20-150-27	**M20 (x1,5)**	**27**	8,0
439N-30-150-36	**M30 (x1,5)**	**36**	5,0

DIN 34814 (DIN 934/555)*



Otros materiales, dimensiones y colores RAL o especiales bajo consulta.
Other materials, dimensions and RAL or special colours upon request.
Sur demande autres matières, dimensions, couleurs RAL ou spéciaux.
Outros materiais, dimensões e cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

**Medidas según antiguo estándar
***According to former DIN standard
**Dimensions suivant ancienne norme
***Medidas conforme o antigo padrão*

Tuerca hexagonal de nylon
Hexagonal nuts
Écrou hexagonal nylon
Porca hexagonal de nylon

***Similar a DIN 34814 (antigua DIN 934/555)**
**Similar to DIN 34814 (former DIN 934/555)*
*Similaire DIN 34814 (ancienne DIN 934/555)
**Semelhante DIN 34814 (antiga DIN 934/555)*

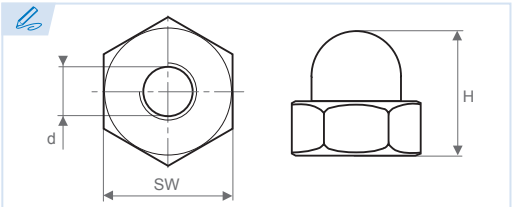
Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Color: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

Ref.	d	H	SW
934N-2	**M2**	1,2	4
934ND-2,5	**M2,5**	1,8	5
934N-3	**M3**	2,15-2,4	6
934N-4	**M4**	3,2	7
934N-5	**M5**	4,0	8
934N-6	**M6**	5,0	10
934N-8	**M8**	6,4	13

Ref.	d	H	SW
934N-10	**M10**	8,0	17**
934N-12	**M12**	10,1	19**
934N-14	**M14**	12,8	21
934N-16	**M16**	14,8	24
934N-20	**M20**	18,0	30
934N-24	**M24**	21,5	36

DIN 1587*



Otros materiales, dimensiones y colores RAL o especiales bajo consulta.
Other materials, dimensions and RAL or special colours upon request.
Sur demande autres matières, dimensions, couleurs RAL ou spéciaux.
Outros materiais, dimensões e cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

Tuerca ciega de nylon, forma alta
Hexagonal cap nuts, high form
Écrou borgne
Porca cega de nylon, forma alta

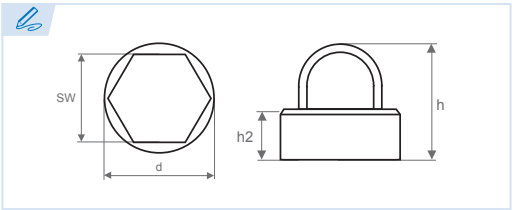
***Similar a DIN 1587**
**Similar to DIN 1587*
*Similaire DIN 1587
**Semelhante DIN 1587*

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Color: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

Ref.	d	H	SW
1587N-3	**M3**	6	6
1587N-4	**M4**	8	7
1587N-5	**M5**	10	8
1587N-6	**M6**	12	10

Ref.	d	H	SW
1587N-8	**M8**	15	13
1587N-10	**M10**	18	17
1587N-12	**M12**	22	19
1587N-16	**M16**	30	24



Otros materiales, dimensiones y colores RAL o especiales bajo consulta.
Other materials, dimensions and RAL or special colours upon request.
Sur demande autres matières, dimensions, couleurs RAL ou spéciaux.
Outros materiais, dimensões e cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

Caperuza hexagonal para tuercas y tornillos
Hexagonal cap for screws and bolts
Capuchons pour vis et écrous
Capuz hexagonal para porcas e parafusos

Material estándar: Polietileno
Standard material: Polyethylene
Matière standard: Polyéthylène
Material padrão: Polietileno

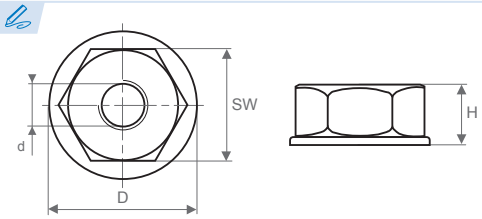
Color: Negro
Colour: Black
Couleur: Noir
Cor: Preto

(ES) (EN) (FR) (PT)

M Para tornillo
For screw
Pour vis
Para parafuso

Ref.	M	SW	d	h	h2
CHN-4-7-N	**4**	**7**	9,0	8,3	3,5
CHN-5-8-N	**5**	**8**	10,9	9,5	5,0
CHN-6-10-N	**6**	**10**	12,9	13,0	6,0
CHN-8-13-N	**8**	**13**	16,8	15,0	7,5
CHN-10-16-N	**10**	**16**	20,0	19,5	9,0
CHN-10-17-N	**10**	**17**	21,3	19,5	9,0
CHN-12-18-N	**12**	**18**	23,0	20,0	9,0
CHN-12-19-N	**12**	**19**	23,6	21,5	11,0
CHN-14-21-N	**14**	**21**	27,0	23,5	12,2
CHN-14-22-N	**14**	**22**	26,8	22,0	12,3
CHN-16-24-N	**16**	**24**	29,8	27,0	14,0
CHN-18-27-N	**18**	**27**	33,8	28,4	15,5

Ref.	M	SW	d	h	h2
CHN-20-30-N	**20**	**30**	37,4	33,2	17,0
CHN-22-32-N	**22**	**32**	39,0	36,2	21,2
CHN-22-34-N	**22**	**34**	41,2	36,2	21,2
CHN-24-36-N	**24**	**36**	43,6	39,3	22,7
CHN-27-41-N	**27**	**41**	50,0	48,0	25,0
CHN-27-42-N	**27**	**42**	50,0	47,4	25,0
CHN-30-46-N	**30**	**46**	56,4	50,5	27,6
CHN-33-50-N	**33**	**50**	61,0	57,0	27,0
CHN-36-55-N	**36**	**55**	65,8	57,6	32,3
CHN-39-60-N	**39**	**60**	71,7	62,0	36,9
CHN-42-65-N	**42**	**65**	76,9	65,5	38,7
CHN-45-70-N	**45**	**70**	84,8	73,0	39,6



Colores RAL y especiales bajo consulta.
RAL and special colours upon request.
Sur demande couleurs RAL et spéciaux.
Cores RAL e especiais, disponíveis sob consulta.

Tuerca hexagonal de nylon con collar
Hexagonal nuts with flange
Écrou hexagonal avec embase
Porca hexagonal de nylon com colar

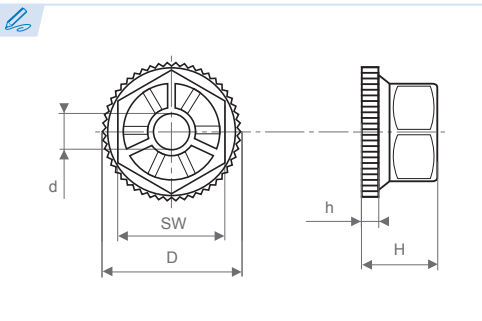
Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Color: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Ref.	d	D	SW	H
7013-3	**M3**	7,0	5,5	3,2
7013-4	**M4**	9,4	7,0	4,1
7013-5	**M5**	11,0	8,0	5,1
7013-6	**M6**	13,0	10,0	6,0

Ref.	d	D	SW	H
7013-8	**M8**	17,0	13,0	8,0
7013-10	**M10**	22,0	16,0	9,5
7013-12	**M12**	28,0	18,7	14,4
7013-16	**M16**	36,0	23,7	15,8



Tuerca de fijación rápida
Plug-in nuts
Écrou de fixation rapide
Porca de fixação rápida

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Negro
Colour: Black
Couleur: Noir
Cor: Preto

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Ref.	d	D	SW	H	h
7014-3	**M3**	8,2	7	4,0	1,5
7014-4	**M4**	9,4	8	4,7	1,5
7014-5	**M5**	11,7	10	5,8	2,0
7014-6	**M6**	15,2	13	7,0	2,5

(ES)

Las tuercas de fijación rápida han sido diseñadas para mejorar la eficiencia en la producción y el montaje.
Para su fijación tan sólo se necesita deslizar la tuerca hasta la cabeza del tornillo y realizar un giro de 360º (aproximadamente).
De este modo se evita roscar la tuerca a lo largo del tornillo reduciendo el tiempo de montaje hasta un 50% en tornillos largos, lo que contribuye a economizar costes.
Si desea aflojar la tuerca del tornillo simplemente es necesario realizar el giro en sentido contrario al de montaje.
Esta tuerca, fabricada en poliamida 6.6, actua como una tuerca elástica y ofrece las siguientes características: son ligeras, aislantes, no son corrosivas, tienen una excelente amortiguación, son de alta resistencia a la vibración y son fáciles de utilizar.

(EN)

For efficient batch production and assembling. A nut is put on a thread bolt and then turned approx. 360° to be screwed in tight.
Assembly advantages: plug-in instead of screw-in.
The plug-in nut is a spring washer nut made of polyamide 6.6.
This nut is characterized by its fast and time-saving plugging onto to nuts or threaded bolts and is tightened or released by twisting.
With long-threaded screws in particular, assembly times are shortened by up to 50% compared to standard nuts.
This contributes to economizing on labor costs and optimizing profits.
Additional advantages of the plug-in nut made of plastic are its low weight, insulating properties, non-corrosiveness, excellent attenuation, high vibration resistance and very easy handling.

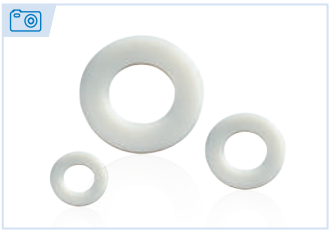
(FR)

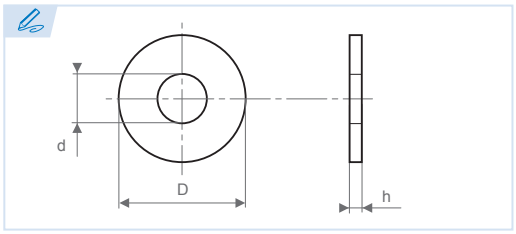
Les écrous de fixation rapide sont conçus pour réduire le temps de montage et améliorer la productivité.
Pour sa fixation il suffit de faire coulisser l´écrou jusqu'à la tête de la vis et de réaliser une rotation d'environ 360º.
De cette manière on évite d'assembler l'écrou le long du filetage de la vis et de réduire le temps de montage jusqu'à un 50% pour des vis de grandes longueurs, économisant ainsi son coût.
Si vous souhaitez dévisser l'écrou de la vis il suffit de desserrer l'écrou dans le sens contraire.
Cet écrou, fabriqué en polyamide 6.6 agit comme un écrou élastique et offre les suivants avantages: faible poids, isolant électrique, résistance à la corrosion, résistance aux vibrations et facile utilisation.

(PT)

As porcas de fixação rápida foram desenhadas para melhorar a eficiência na produção e montagem.
Para a sua fixação, basta deslizar a porca até a cabeça do parafuso e realizar uma rotação de 360º (aproximadamente).
Deste modo, evita-se roscar a porca ao longo do parafuso reduzindo o tempo de montagem até 50% em parafusos longos, o que contribui para reduzir custos. Se deseja afrouxar a porca do parafuso, basta realizar a rotação em sentido contrário ao da montagem.
Esta porca, fabricada em poliamida 6.6, atua como uma porca elástica e oferece as seguintes características: são leves, isolantes, não corrosivas, têm um excelente amortecimento, alta resistência à vibração e são fáceis de utilizar.

DIN 34815 (DIN 125)*





Otros materiales, dimensiones y colores RAL o especiales bajo consulta.
Other materials, dimensions and RAL or special colours upon request.
Sur demande autres matières, dimensions, couleurs RAL ou spéciaux.
Outros materiais, dimensões e cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

(ES) (EN) (FR) (PT)

M Para tornillo
For screw
Pour vis
Para parafuso

Arandela de nylon
Nylon washer
Rondelle plate nylon
Anilha de nylon

***Similar a DIN 34815 (antigua DIN 125)**
**Similar to DIN 34815 (former DIN 125)*
*Similaire DIN 34815 (ancienne DIN 125)
**Semelhante DIN 34815 (antiga DIN 125)*

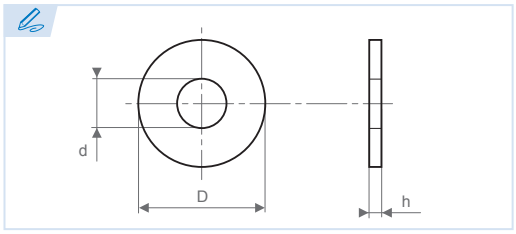
Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Colour: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

Ref.	M	d	D	h
125N-2	**M2**	2,2	5,0	0,3
125ND-2,3	**M2,3**	2,5	6,0	0,5
125ND-2,5	**M2,5**	2,7	6,0	0,5
125NED-2,5	**M2,5**	2,7	6,5	0,5
125N-3	**M3**	3,2	7,0	0,5
125ND-3,5	**M3,5**	3,7	8,0	0,5
125N-4	**M4**	4,3	9,0	0,8
125N-5	**M5**	5,3	10,0	1,0
125N-6	**M6**	6,4	12,0	1,6
125N-7	**M7**	7,4	14,0	1,6
125N-8	**M8**	8,4	16,0	1,6
125N-10	**M10**	10,5	20,0	2,0
125N-12	**M12**	13,0	24,0	2,5
125N-14	**M14**	15,0	28,0	2,5
125N-16	**M16**	17,0	30,0	3,0

Ref.	M	d	D	h
125N-18	**M18**	19,0	34,0	3,0
125N-20	**M20**	21,0	37,0	3,0
125N-22	**M22**	23,0	39,0	3,0
125N-24	**M24**	25,0	44,0	4,0
125N-26	**M26**	27,0	50,0	4,0
125N-27	**M27**	28,0	50,0	4,0
125N-28	**M28**	29,0	50,0	4,0
125N-30	**M30**	31,0	56,0	4,0
125N-32	**M32**	33,0	60,0	5,0
125N-33	**M33**	34,0	60,0	5,0
125N-35	**M35**	36,0	66,0	5,0
125N-36	**M36**	37,0	66,0	5,0
125N-39	**M39**	40,0	72,0	6,0
125N-40	**M40**	41,0	72,0	6,0

DIN 34816 (DIN 9021)*



Arandela ancha de nylon
Nylon washer
Rondelle plate large nylon
Anilha larga de nylon

***Similar a DIN 34816 (antigua DIN 9021)**
**Similar to DIN 34816 (former DIN 9021)*
*Similaire DIN 34816 (ancienne DIN 9021)
**Semelhante DIN 34816 (antiga DIN 9021)*

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Colour: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

Otros materiales, dimensiones y colores RAL o especiales bajo consulta.
Other materials, dimensions and RAL or special colours upon request.
Sur demande autres matières, dimensions, couleurs RAL ou spéciaux.
Outros materiais, dimensões e cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

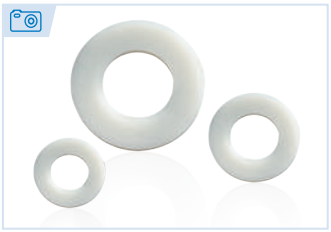
ES EN FR PT

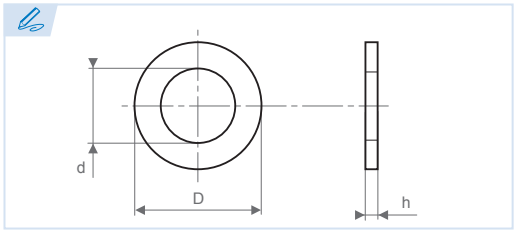
M Para tornillo
For screw
Pour vis
Para parafuso

Ref.	M	d	D	h
9021ND-2,5	**M2,5**	2,7	8	0,8
9021N-3	**M3**	3,2	9	0,8
9021ND-3,5	**M3,5**	3,7	11	0,8
9021N-4	**M4**	4,3	12	1,0
9021N-5	**M5**	5,3	15	1,2
9021N-6	**M6**	6,4	18	1,6
9021N-8	**M8**	8,4	24	2,0

Ref.	M	d	D	h
9021N-10	**M10**	10,5	30	2,5
9021N-12	**M12**	13,0	37	3,0
9021N-14	**M14**	15,0	44	3,0
9021N-16	**M16**	17,0	50	3,0
9021N-18	**M18**	20,0	56	4,0
9021N-20	**M20**	22,0	60	4,0

DIN 433*





Arandela de nylon
Nylon washer
Rondelle plate nylon
Anilha de nylon

***Similar a DIN 433**
**Similar to DIN 433*
*Similaire DIN 433
**Semelhante DIN 433*

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Colour: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

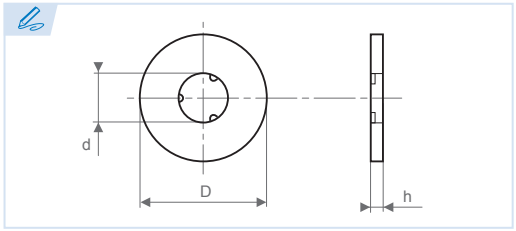
Otros materiales, dimensiones y colores RAL o especiales bajo consulta.
Other materials, dimensions and RAL or special colours upon request.
Sur demande autres matières, dimensions, couleurs RAL ou spéciaux.
Outros materiais, dimensões e cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

ES EN FR PT

M Para tornillo
For screw
Pour vis
Para parafuso

Ref.	M	d	D	h
433N-2,5	**M2,5**	2,7	5,0	0,5
433N-3	**M3**	3,2	6,0	0,5
433N-3,5	**M3,5**	3,7	7,0	0,5
433N-4	**M4**	4,3	8,0	0,5
433N-5	**M5**	5,3	9,5	1,0
433N-6	**M6**	6,4	11,0	1,5
433N-8	**M8**	8,4	15,0	1,6

Ref.	M	d	D	h
433N-10	**M10**	10,5	18,0	1,6
433N-12	**M12**	13,0	20,0	2,0
433N-14	**M14**	15,0	24,0	2,0
433N-16	**M16**	17,0	27,0	2,0
433N-18	**M18**	19,0	30,0	2,5
433N-20	**M20**	21,0	34,0	3,0



Otros materiales, dimensiones y colores RAL o especiales bajo consulta.
Other materials, dimensions and RAL or special colours upon request.
Sur demande autres matières, dimensions, couleurs RAL ou spéciaux.
Outros materiais, dimensões e cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

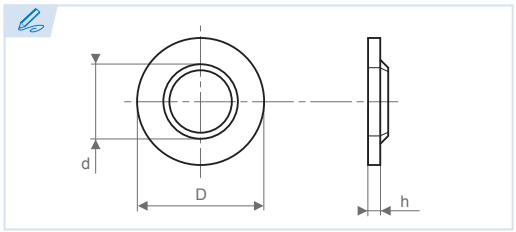
Ref.	d	D	h
7015-4	**4,0**	12	1,5
7015-4,2	**4,2**	12	1,5
7015-4,8	**4,8**	12	1,5
7015-5,3	**5,3**	15	1,5

Arandela cónica de sujeción con 3 puntos de retención
Washers with 3 safety naps captive washers
Rondelle conique de serrage trois points
Anilha cónica de fixação com 3 pontos de retenção

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Colour: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO



Otros materiales, dimensiones y colores RAL o especiales bajo consulta.
Other materials, dimensions and RAL or special colours upon request.
Sur demande autres matières, dimensions, couleurs RAL ou spéciaux.
Outros materiais, dimensões e cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

Ref.	d	D	h
7016-4,2	**4,2**	9,0	1,5
7016-4,8	**4,8**	10,0	1,7
7016-6,3	**6,3**	12,5	1,5

Arandela cónica con collar
Washers with facet, captive-washers type
Rondelles conique à embase
Anilha cónica com colar

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Colour: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Consideraciones · *Observations* · Observations · *Considerações*

* con tres puntos de retención
** with 3 safety naps*
* aves trois points de serrage
** com três pontos de retenção*

Contenido
Content
Composition
Conteúdo

· DIN 933
· DIN 934
· DIN 125

Estuche de tornillería de nylon
Nylon Fastener Case
Coffret de visserie en nylon
Estojo de nylon para ferragens

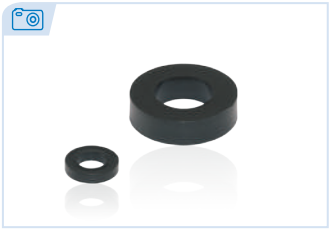
Para mantenimiento y pequeños stocks
For maintenance and small stock
Pour maintenance et stockage
Para manutenção e pequenos estoques

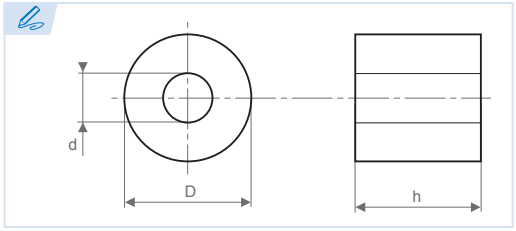
Caja de plástico reforzada con tapa transparente
Reinforced plastic box with a clear cover
Coffret renforcé en plastique avec couvercle transparent
Caixa de plástico reforçada com tampa transparente

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Ref.	DIN 933	DIN 934	DIN 125	Kg.
ENYLON-1	(x100) M3x30 (x100) M4x30 (x100) M5x20 (x50) M5x40 (x100) M6x20 (x50) M6x40 (x40) M8x50 (x40) M10x60 (x30) M12x70	(x100) M3 (x100) M4 (x100) M5 (x100) M6 (x100) M8 (x100) M10 (x50) M12 (x25) M16	(x100) M3 (x100) M4 (x100) M5 (x100) M6 (x100) M8 (x100) M10 (x100) M12 (x50) M16 (x25) M20	2,98

Este estuche ofrece una amplia gama de medidas para cubrir distintas necesidades.
This case offers a wide range of measurements to cover different needs.
Ce coffret offre un large choix de dimensions pour répondre à vos besoins.
Este estojo oferece uma ampla gama de medidas para atender às diferentes necessidades.





Otros materiales, dimensiones y colores RAL o especiales bajo consulta.
Other materials, dimensions and RAL or special colours upon request.
Sur demande autres matières, dimensions, couleurs RAL ou spéciaux.
Outros materiais, dimensões e cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

Distanciador (en distintas longitudes)
Spacer washer (in various lengths)
Entretoise tubulaire (différentes longueurs)
Espaçador (em distintos comprimentos)

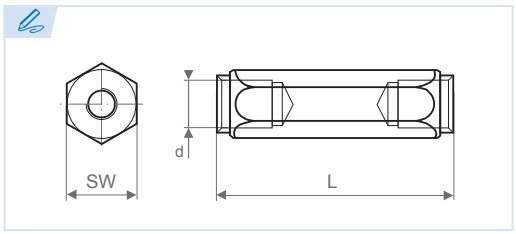
Material estándar: polietileno
Standard material: polyethylene
Matière standard: Polyéthylène
Material padrão: polietileno

Color: Blanco natural, blanco, negro y marrón
Colour: Natural, white, black and brown
Couleur : Blanc naturel, blanc, noir et marron
Cor: Branco natural, branco, preto e castanho

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Ref.	d	D	h
7017-5,3-xx	**5,3**	10	**1-40**
7017-6,4-xx	**6,4**	10	**1-40**
7017-5,3-xx	**5,3**	12	**1-35**
7017-6,4-xx	**6,4**	12	**1-35**
7017-8,4-xx	**8,4**	12	**1-35**
7017-5,3-xx	**5,3**	15	**1-35**
7017-6,4-xx	**6,4**	15	**1-35**
7017-8,4-xx	**8,4**	15	**1-35**
7017-10,5-xx	**10,5**	15	**1-35**
7017-5,3-xx	**5,3**	20	**1-50**
7017-6,4-xx	**6,4**	20	**1-50**
7017-8,4-xx	**8,4**	20	**1-50**

Ref.	d	D	h
7017-10,5-xx	**10,5**	20	**1-50**
7017-12,5-xx	**12,5**	20	**1-50**
7017-5,3-xx	**5,3**	25	**1-50**
7017-6,4-xx	**6,4**	25	**1-50**
7017-8,4-xx	**8,4**	25	**1-50**
7017-10,5-xx	**10,5**	25	**1-50**
7017-12,5-xx	**12,5**	25	**1-50**
7017-5,3-xx	**5,3**	30	**1-50**
7017-6,4-xx	**6,4**	30	**1-50**
7017-8,4-xx	**8,4**	30	**1-50**
7017-10,5-xx	**10,5**	30	**1-50**
7017-12,5-xx	**12,5**	30	**1-50**



Consideraciones · *Observations* · Observations · *Considerações*

Tolerancia de longitud ±0,1 mm.
Tolerance for length values ±0,1 mm.
Tolérance de longueur ±0,1 mm.
Tolerância de comprimento ±0,1 mm.

ES EN FR PT

Longitud de las roscas interiores
Internal thread's lenght
Longueur du taraudage
Comprimento das roscas interiores

Distanciador con roscas interiores
Spacer bolts with internal thread
Entretoise taraudée
Espaçador com roscas interiores

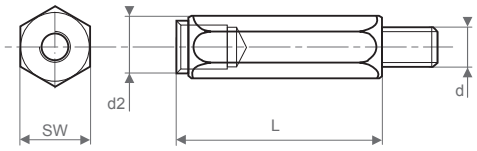
Material: Poliamida reforzada
Material: Strengthened polyamide
Matière standard: Polyamide renforcé
Material: Poliamida reforçada

Color: Negro
Colour: Black
Couleur: Noir
Cor: Preto

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Ref.	d	L	SW	
7018-2-xx	**M2**	**6-14**	5	L
7018-2-xx	**M2**	**15-19**	5	1/2 L
7018-2-xx	**M2**	**20-45**	5	10
7018-2,5-xx	**M2,5**	**4-15**	5	L
7018-2,5-xx	**M2,5**	**16-19**	5	1/2 L
7018-2,5-xx	**M2,5**	**20-55**	5	10
7018-3-xx	**M3**	**5-15**	6	L
7018-3-xx	**M3**	**16-19**	6	1/2 L

Ref.	d	L	SW	
7018-3-xx	**M3**	**20-65**	6	10
7018-4-xx	**M4**	**5-20**	8	L
7018-4-xx	**M4**	**21-68**	8	10
7018-5-xx	**M5**	**10-20**	10	L
7018-5-xx	**M5**	**21-60**	10	10
7018-6-xx	**M6**	**10-20**	10	L
7018-6-xx	**M6**	**21-60**	10	10



Tolerancia de longitud ±0,1 mm.
Tolerance for length values ±0,1 mm.
Tolérance de longueur ±0,1 mm.
Tolerância de comprimento ±0,1 mm.

ES EN FR PT

Longitud de la rosca interior
Internal thread's lenght
Longueur du taraudage
Comprimento da rosca interior

Longitud de la rosca exterior
External thread's length
Longueur de la tige filetée
Comprimento da rosca exterior

Distanciador con rosca interior y exterior
Spacer bolts with internal/external thread
Entretoise mâle-femelle
Espaçador com rosca interior e exterior

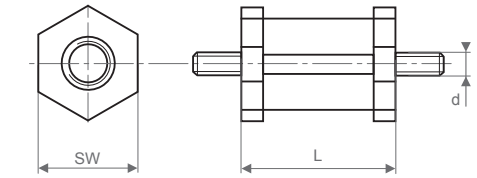
Material: Poliamida reforzada
Material: strengthened polyamide
Matière standard: Polyamide renforcé
Material: Poliamida reforçada

Color: Negro
Colour: Black
Couleur: Noir
Cor: Preto

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Ref.	d=d2	L	SW		
7019-2,5-xx	**M2,5**	**5**	5	3,0	8
7019-2,5-xx	**M2,5**	**6-7**	5	3,5	8
7019-2,5-xx	**M2,5**	**8-9**	5	5,0	8
7019-2,5-xx	**M2,5**	**10-11**	5	7,0	8
7019-2,5-xx	**M2,5**	**12-14**	5	9,0	8
7019-2,5-xx	**M2,5**	**15-45**	5	10,0	8
7019-3-xx	**M3**	**5**	6	3,0	8
7019-3-xx	**M3**	**6-7**	6	3,5	8
7019-3-xx	**M3**	**8-9**	6	5,0	8
7019-3-xx	**M3**	**10-11**	6	7,0	8
7019-3-xx	**M3**	**12-14**	6	9,0	8

Ref.	d=d2	L	SW		
7019-3-xx	**M3**	**15-60**	6	10,0	8
7019-4-xx	**M4**	**5**	8	3,0	8
7019-4-xx	**M4**	**6-7**	8	3,5	8
7019-4-xx	**M4**	**8-9**	8	5,0	8
7019-4-xx	**M4**	**10-11**	8	7,0	8
7019-4-xx	**M4**	**12-14**	8	9,0	8
7019-4-xx	**M4**	**15-65**	8	10,0	8
7019-5-xx	**M5**	**10-11**	10	7,0	8
7019-5-xx	**M5**	**12-14**	10	9,0	8
7019-5-xx	**M5**	**15-65**	10	10,0	8



Tolerancia de longitud ±0,1 mm.
Tolerance for length values ±0,1 mm.
Tolérance de longueur ±0,1 mm.
Tolerância de comprimento ±0,1 mm.

ES EN FR PT

Longitud de las roscas exteriores
External thread's length
Longueur des tiges filetées
Comprimento das roscas exteriores

Distanciador con roscas exteriores
Spacer bolts with external thread
Entretoise filetée mâle-mâle
Espaçador com roscas exteriores

Material: Poliamida reforzada
Material: Strengthened polyamide
Matière standard: Polyamide renforcé
Material: Poliamida reforçada

Color: Negro
Color: Black
Couleur: Noir
Cor: Preto

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Ref.	d	L	SW	
7020-3-xx	**M3**	**5-36**	6	6,0
7020-4-xx	**M4**	**5-36**	8	6,4

(ES) Fijación para sanitarios

Ejemplos de aplicaciones para fijaciones de sanitarios
1. Fijación para lavamanos y urinarios
2. Fijación para lavamanos
3. Fijación para urinarios
4. Fijación para calentadores
5. Fijación para aseos

(EN) Sanitarian fastenings

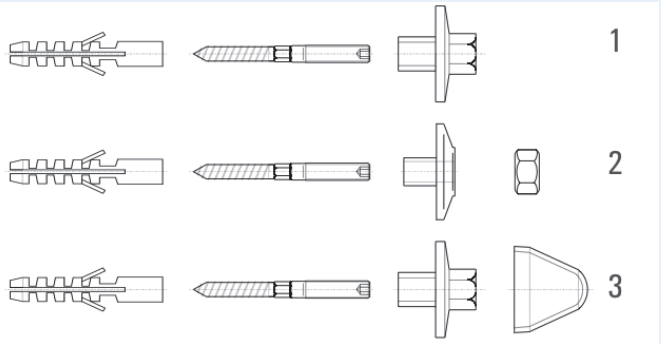
Application examples for sanitarian fastenings
1. Washbasin and urinal fastening
2. Washbasin fastening
3. Urinal fastening
4. Water heater fastening
5. Lavatory fastenings

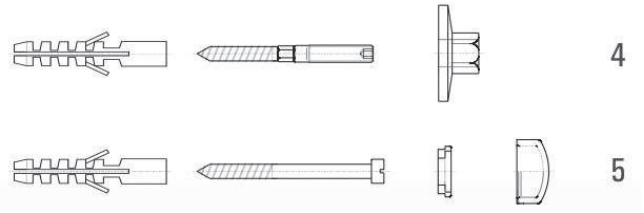
(FR) Fixation pour sanitaire

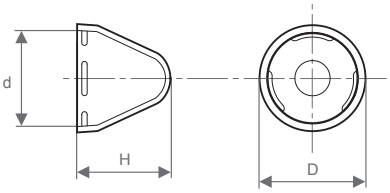
Exemples d'applications pour fixations de sanitaires
1. Fixation pour lavabos et urinoirs
2. Fixation pour lavabos
3. Fixation pour urinoirs
4. Fixation pour chaudière
5. Fixation pour toilettes

(PT) Fixação para sanitários

Exemplos de aplicações para fixações de sanitários
1. Fixação para lavatórios e urinóis
2. Fixação para lavatórios
3. Fixação para urinóis
4. Fixação para aquecedores
5. Fixação para casas de banho







Ref.	D	H	d
NS1-42	**42**	28	38

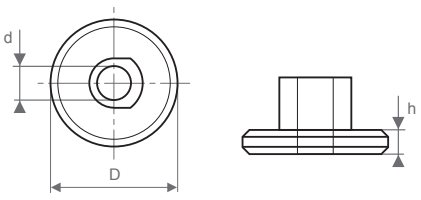
Caperuza para los tornillos de sanitarios
Sanitary covering cap for covering screw
Capuchon pour vis de sanitaires
Capuz para os parafusos de sanitários

Compatible con roseta para sanitarios ref.: NS2
In conjunction with escutcheons Item No. NS2
Compatible avec rosace pour sanitaire Ref: NS2
Compatível com roseta para sanitários ref.: NS2

Material estándar: ABS
Standard material: ABS
Matériel standard: ABS
Material padrão: ABS

Color: Mate o cromado, blanco y colores de sanitarios
Colour: Matt or chromium plated, white and sanitary colours
Couleur: Mat ou chromé, blanc et couleur de sanitaires
Cor: Mate ou cromado, branco e cores de sanitários

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO



Colores RAL o especiales bajo consulta.
RAL or special colours upon request.
Sur demande couleurs RAL ou spéciaux.
Cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

También disponible bajo consulta tornillos de fijación, tacos y tuercas hexagonales.
Fastening material (fittings) as grip screws, dowels, hexagonal nuts available upon request.
Également disponible sur demande vis, chevilles et écrous hexagonaux.
Parafusos de fixação, cavilhas e porcas hexagonais, também disponíveis sob consulta.

Ref.	D	d	h
NS2-37,7	**37,7**	12,9	5

Roseta para sanitarios
Sanitary escutcheon
Rosace pour sanitaire
Roseta para sanitários

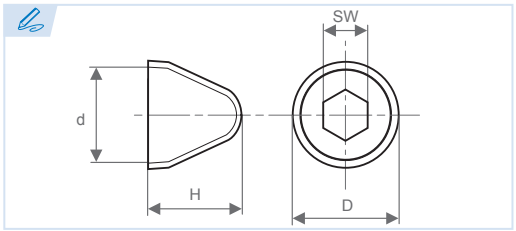
Compatible con caperuza para sanitarios ref.: NS1
In conjunction with sanitary covering caps Item No. NS1
Compatible avec rosace pour sanitaire Ref: NS1
Compatível com capuz para sanitários ref.: NS1

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco
Colour: White
Couleur: Blanc
Cor: Branco

También disponible en juego completo
Also available in form of fittings-sets
Également disponible en jeux complet
Também disponível em jogo completo

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO



Colores RAL o especiales bajo consulta.
RAL or special colours upon request.
Sur demande couleurs RAL ou spéciaux.
Cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

También disponible bajo consulta tornillos de fijación, tacos y tuercas hexagonales.
Fastening material (fittings) as grip screws, dowels, hexagonal nuts available upon request.
Également disponible sur demande vis, chevilles et écrous hexagonaux.
Parafusos de fixação, cavilhas e porcas hexagonais, também disponíveis sob consulta.

Ref.	D	H	SW	d
NS3-42-17	**42**	28	**17**	38
NS3-42-19	**42**	28	**19**	38

Caperuza con alojamiento hexagonal para sanitarios
Sanitary covering caps for covering screws with hexagon tang
Capuchon pour vis hexagonal pour sanitaire
Capuz com alojamento hexagonal para sanitários

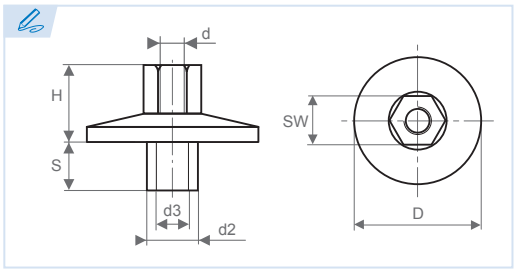
Compatible con artículos refs.: NS4 y NS5
In conjunction with Items No. NS4 and NS5
Compatible avec les articles Ref: NS4 et NS5
Compatível com os artigos de ref.: NS4 e NS5

Material estándar: ABS
Standard material: ABS
Matière standard: ABS
Material padrão: ABS

Color: Mate o cromado, blanco y colores de sanitarios
Colour: matt or chromium plated, white and sanitary colours
Couleur: Mat ou chromé, blanc et autres couleurs de sanitaire
Cor: Mate ou cromado, branco e cores de sanitários

También disponible en juego completo
Also available in form of fittings-sets
Également disponible en jeux complet
Também disponível em jogo completo

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO



Colores RAL o especiales bajo consulta.
RAL or special colours upon request.
Sur demande couleurs RAL ou spéciaux.
Cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

También disponible bajo consulta tornillos de fijación, tacos y tuercas hexagonales.
Fastening material (fittings) as grip screws, dowels, hexagonal nuts available upon request.
Également disponible sur demande vis, chevilles et écrous hexagonaux.
Parafusos de fixação, cavilhas e porcas hexagonais, também disponíveis sob consulta.

Ref.	D	h	d	SW	d2	d3	S
NS4-36-8	**36**	15	**M8**	17	14	10,5	14
NS4-36-10	**36**	15	**M10**	17	14	10,5	14
NS4-37-12	**37**	11	**M12**	17	16	13,0	14

Tuerca con collar para fijaciones con rosca, para sanitarios
Collar nuts for sanitary fastenings with thread
Écrou à embase pour fixation avec taraudage pour sanitaire
Porca com colar para fixações com rosca, para sanitários

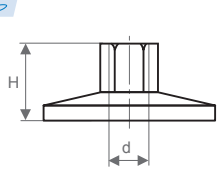
Compatible con caperuza para sanitarios ref.: NS3
In conjunction with sanitary covering caps Item-No. NS3
Compatible avec capuchon pour sanitaire Ref: NS3
Compatível com capuz para sanitários ref.: NS3

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Colour: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

También disponible en juego completo
Also available in form of fittings-sets
Également disponible en jeux complet
Também disponível em jogo completo

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO



Colores RAL o especiales bajo consulta.
RAL or special colours upon request.
Sur demande couleurs RAL ou spéciaux.
Cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

También disponible bajo consulta tornillos de fijación, tacos y tuercas hexagonales.
Fastening material (fittings) as grip screws, dowels, hexagonal nuts available upon request.
Également disponible sur demande vis, chevilles et écrous hexagonaux.
Parafusos de fixação, cavilhas e porcas hexagonais, também disponíveis sob consulta.

Ref.	D	H	d	SW
NS5-36-8	**36**	15	**M8**	17
NS5-36-10	**36**	15	**M10**	17

Tuerca plana con collar para fijaciones con rosca, para sanitarios
Collar nuts for sanitary fastenings with thread, flat
Écrou plat à embase pour fixation avec taraudage pour sanitaire
Porca plana com colar para fixações com rosca, para sanitários

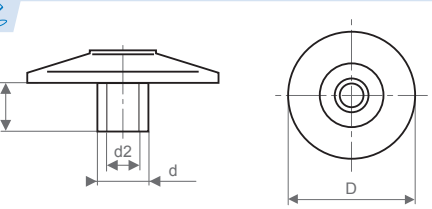
Compatible con caperuza para sanitarios ref.: NS3
In conjunction with sanitary covering caps Item-No. NS3
Compatible avec capuchon pour sanitaire Ref: NS3
Compatível com capuz para sanitários ref.: NS3

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Colour: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

También disponible en juego completo
Also available in form of fittings-sets
Également disponible en jeux complet
Também disponível em jogo completo

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO



Colores RAL o especiales bajo consulta.
RAL or special colours upon request.
Sur demande couleurs RAL ou spéciaux.
Cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

También disponible bajo consulta tornillos de fijación, tacos y tuercas hexagonales.
Fastening material (fittings) as grip screws, dowels, hexagonal nuts available upon request.
Également disponible sur demande vis, chevilles et écrous hexagonaux.
Parafusos de fixação, cavilhas e porcas hexagonais, também disponíveis sob consulta.

Ref.	D	d	d2	S
NS6-16-6	**16**	8	**6,0**	8
NS6-38-8,5	**38**	14	**8,5**	14
NS6-38-10,5	**38**	14	**10,5**	14

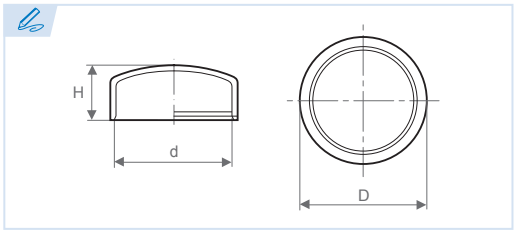
Casquillo liso con collar, para sanitarios
Collar bushings for sanitary fastenings without thread
Douille à embase pour sanitaire
Casquilho liso com colar, para sanitários

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco natural
Colour: Natural
Couleur: Blanc naturel
Cor: Branco natural

También disponible en juego completo
Also available in form of fittings-sets
Également disponible en jeux complet
Também disponível em jogo completo

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO



Colores RAL o de sanitarios bajo consulta.
RAL or special colours upon request.
Sur demande couleurs RAL ou couleurs sanitaires.
Cores RAL ou de sanitários, disponíveis sob consulta.

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Ref.	D	d	H
NS7-19,6-16,3-7,9	**19,6**	**16,3**	**7,9**

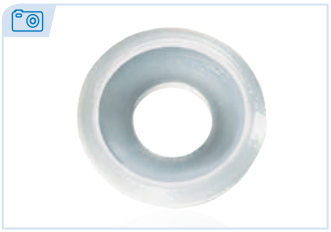
Tapón para rosetas de sanitarios
Sanitary covering caps
Bouchon pour rosace pour sanitaire
Tampão para rosetas de sanitários

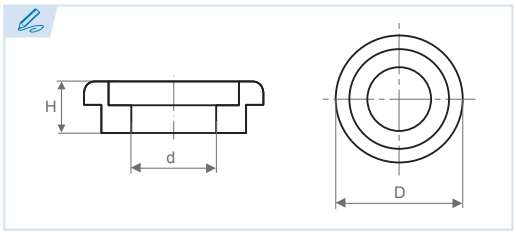
Compatible con rosetas para sanitarios ref.: NS8
Matching estutcheons Item-No. NS8
Compatible avec rosace pour sanitaire Ref: NS8
Compatível com rosetas para sanitários ref.: NS8

Material estándar: Polietileno
Standard material: Polyethylene
Matière standard: Polyéthylène
Material padrão: Polietileno

Color: Blanco
Colour: White
Couleur: Blanc
Cor: Branco

También disponible en Poliamida (mate o cromado)
Also available in matt and chromium plated version made of polyamide
Également disponible en polyamide (mat ou chromé)
Também disponível em poliamida (mate ou cromado)





Colores RAL o de sanitarios bajo consulta.
RAL or special colours upon request.
Sur demande couleurs RAL ou couleurs sanitaires.
Cores RAL ou de sanitários, disponíveis sob consulta.

Ref.	D	d	H
NS8-17-6,3-5	**17,0**	**6,3**	**5,0**

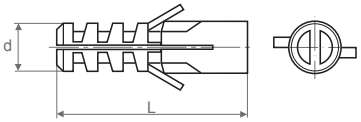
Roseta para sanitarios
Sanitary escutcheons
Rosace pour sanitaire
Roseta para sanitários

Compatible con tapón para rosetas ref.: NS7
In conjunction with sanitary covering caps Item-No. NS7
Compatible avec bouchon pour sanitaire Ref: NS7
Compatível com tampão para rosetas ref.: NS7

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

Color: Blanco
Colour: White
Couleur: Blanc
Cor: Branco

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO



Taco de expansión
Screw anchor
Cheville à expansion
Cavilha de expansão

Material estándar: Poliamida
Standard material: Polyamide
Matière standard: Polyamide
Material padrão: Poliamida

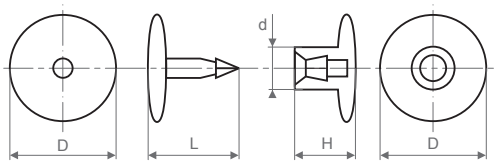
Color: Gris
Colour: Grey
Couleur: Gris
Cor: Cinzento

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Ref.	d	L	M
NS9-5-25	**5**	**25**	2,5-4,0
NS9-6-30	**6**	**30**	3,5-5,0
NS9-8-40	**8**	**40**	4,5-6,0
NS9-10-50	**10**	**50**	6,0-8,0
NS9-12-60	**12**	**60**	8,0-10,0
NS9-14-70	**14**	**70**	10,0-12,0
NS9-16-80	**16**	**80**	12,0-14,0
NS9-20-90	**20**	**90**	16,0

ES EN FR PT

M Para tornillo
For screw
Pour vis
Para parafuso



Otros materiales y colores RAL o especiales bajo consulta.
Other materials and RAL or special colours upon request.
Sur demande autres matières, couleurs RAL ou spéciaux.
Outros materiais e cores RAL ou especiais, disponíveis sob consulta.

ES EN FR PT

Diametro del agujero
Hole diameter
Diamètre du perçage
Diâmetro do furo

Espesor máximo utilizable
Top thickness
Épaisseur maximum d'utilisation
Espessura máxima utilizável

Clip de montaje
Snap joints
Clip de pression
Clipe de montagem

Material estándar: Poliamida (macho) y HD-PE (hembra)
Standard material: polyamide (nail) and HD-PE (cap)
Matière standard: Polyamide (mâle) et PEHD (femelle)
Material padrão: Poliamida (macho) e HD-PE (fêmea)

Color: Blanco
Colour: White
Couleur: Blanc
Cor: Branco

También disponibles por separado clips de montaje macho
Nails also available separately
Également disponible vendu séparément clips de pression mâle
Clipes de montagem macho, também disponíveis separadamente.

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

Ref.	●	▭	d	D	H	L
7021-7,9	8-17	18,0-18,5	**7,9**	22	10	24

Otros artículos plásticos
Other plastic items
Autres produits plastiques
Outros artigos de plásticos

Tapones, protectores, conteras, etc
Caps, protectors, tips, etc.
Bouchons, bouchon protecteur, embouts
Tampões, protetores, ponteiras, etc.

NUEVO NEW NOUVEAU NOVO

(ES) Consideraciones

Podemos suministrar una ámplia gama de productos plásticos como:

- Tapones
- Capuchones
- Protectores
- Conteras
- Etc

Consulte con nuestro departamento comercial para más información.

(EN) Observations

We can supply a wide range of plastic products such as:

- Caps
- Tops
- Protectors
- Tips
- Etc

Contact our Sales department for more information.

(FR) Observations

Nous pouvons vous fournir un large choix de produits plastiques:

- Bouchons
- Capuchons
- Bouchons de protection
- Embouts
- Etc

Nous consulter pour plus d'informations.

(PT) Considerações

Podemos fornecer uma amplia gama de produtos plásticos como:

- Tampões
- Capuzes
- Protetores
- Ponteiras
- Etc

Consulte o nosso departamento comercial para obter mais informações.

(ES) Información técnica

Poliamida 6/6.6
Excelentes propiedades mecánicas con referencia a la resistencia a la tracción, fatiga, vibraciones, fricción y desgaste. También dispone de una alta resistencia a disolventes como: petróleo, aceites lubricantes, benceno, acetona, tricloroetileno, etc. No se ve afectado por la mayoría de ácidos diluidos. Apenas es inflamable e incluso auto extinguible.

Poliamida 6/6.6 GF
La Poliamida 6 y 6.6 reforzada con fibra de vidrio, mejora las siguientes propiedades en comparación a la Poliamida 6 o 6.6 estándar:
Mejor comportamiento mecánico con relación a la tracción y torsión (valor de choque más bajo) y mejor comportamiento térmico.

Polietileno de alta densidad 'HD pE'
Excelente aislante eléctrico, bajo factor de pérdidas, alta resistencia a la deformación, apropiados para productos alimenticios y bajo coeficiente de fricción.

Poliacetal POM
Buena resistencia a productos químicos y buenas propiedades mecánicas (resistencia a la fatiga). Excelente estabilidad dimensional a largo plazo, no es sensible al moho ni al colocarse bajo tierra.

Esta información esta basada en nuestro conocimiento y le ayudará a escoger el material apropiado según la necesidad de su aplicación.
Las propiedades de los materiales indicados a continuación han sido facilitadas por sus fabricantes. Esta información es genérica y no representa una garantía de los valores especificados. Antes de utilizar nuestros productos el usuario debería realizar ensayos para comprobar si son apropiados para la aplicación determinada. Esto también es aplicable al resto de información y consejos sobre aplicaciones que podamos ofrecer escrita o verbalmente.

(EN) Technical information

Polyamide 6/6.6
Very good mechanical properties in regard to tensile characteristics, fatigue, shocks, friction and wear. Very good resistance to solvents: petroleum, lubricating oils, petrol, benzene, acetone, trichloroethylene, petroleum ether. Not affected by the majority of acids in the dilute state. Hardly flammable to self-extinguishing.

Polyamide 6/6.6 GF
In contrast to PA 6 and 6.6, the properties of these materials are enhanced in the following areas for the most part: superior mechanical behavior in respect of tension and bending (low shock value), better thermal behavior.

High-pressure Polyethylene 'HD pE'
Excelent electrical insulation, low loss factor, high resistivity and resistance to changes in shape, does not affect foodstuffs, low coefficient of friction.

Polyacetal POM
Good chemical behavior, good machanical properties (fatigue resistance). Very good long-term dimensional stability, not affect by mold fungus or storage in the soil.

Information based on our present state of knowledge is only intended to help you in the choice of material and posible applications.
The properties of materials listed were communicated by the manufacturers. They do not represent any guarantee of specific properties. The user must subject our products to his own test before use. This also applies in particular to the suitability of a material for a specific application. The same applies analogously to our other information and advice on technical applications by word of mouth or in writing.

(FR) Informations tecniques

Polyamide 6/6.6
Excellentes propriétés mécaniques : traction, fatigue, vibrations, chocs et abrasion. Dispose également d'une très bonne résistance aux agents chimiques : Essence, huiles lubrifiantes, benzol, acétone, trichloréthylène, etc . Bonne tenue aux acides dilués. Difficilement inflammable et auto-extinguible.

Polyamide 6/6.6 GF
Le polyamide chargé de fibre de verre améliore les propriétés mécaniques comme la traction et la torsion et offre un meilleur comportement à la température.

Polyéthylène haute densité PEHD
Excellent isolant électrique, solide et rigide, bonne flexibilité, utilisée dans l'industrie alimentaire, résistance aux impacts élevés.

Polyacétal POM
Bonne résistance aux agents chimiques et bonnes propriétés mécaniques (résistance à la fatigue). Le polyacétal est un polymère dur, tenace et rigide avec une excellente résistance à l'abrasion. Insensible aux moisissures et peut être enfoui sous terre.

Ces informations sont basées sur notre expérience et peuvent vous aider à choisir le bon produit en fonction de votre besoin.
Les informations jointes ont étés fournis par les fabricants. Ces informations sont d'ordre général et ne représentent en aucun cas des valeurs spécifiées. Avant l'utilisation de nos produits il est recommandé de réaliser des essais pour déterminer si c'est le bon produit en fonction de votre application. Ceci est également valable pour toute information et conseil écrit ou verbal.

(PT) Informação técnica

Poliamida 6/6.6
Excelentes propriedades mecânicas com referência à resistência à tração, fadiga, vibrações, fricção e desgaste. Também dispõe de uma alta resistência aos dissolventes como: petróleo, óleos lubrificantes, benzeno, acetona, tricloroetileno, etc. Não é afetado pela maioria de ácidos diluídos. Dificilmente inflamável e ignífugo.

Poliamida 6/6.6 GF
A Poliamida 6 e 6.6 reforçada com fibra de vidro, melhora as seguintes propriedades em comparação com a poliamida 6 ou 6.6 padrão: Melhor comportamento mecânico em relação à tração e torção (valor de choque mais baixo) e melhor comportamento térmico.

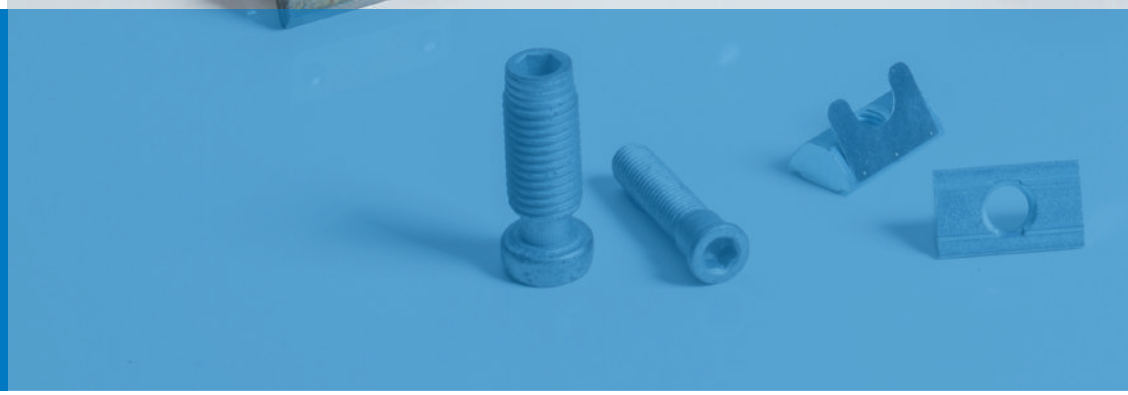
Polietileno de alta densidade 'HD pE'
Excelente isolante elétrico, baixo fator de dissipação, alta resistência à deformação, apropriados para produtos alimentícios e baixo coeficiente de fricção.

Poliacetal POM
Boa resistência aos produtos químicos e boas propriedades mecânicas (resistência à fadiga). Excelente estabilidade dimensional a longo prazo, não é sensível ao bolor nem ao armazenamento sob o solo.

Esta informação esta baseada no nosso conhecimento e ajudará na sua escolha do material apropriado de acordo com a necessidade da sua aplicação.
As propriedades dos materiais indicados abaixo foram fornecidas pelos seus fabricantes.
Esta informação é genérica e não representa uma garantia dos valores especificados. Antes de utilizar os nossos produtos o utilizador deveria realizar testes para comprovar se são apropriados para a aplicação determinada. Isto também é aplicável ao resto de informações e conselhos sobre aplicações que podamos oferecer escrita ou verbalmente.

Propiedades Físicas · Physical properties *Propriétés mécaniques* · Propriedades Físicas		PA6	PA6 GF	PA 6.6	PA6.6 GF	ND-PE	HD-PE	PP	PS	ABS	PC	POM
Densidad · Specific weight *Densité* · Densidade	g/cm³	1,14	1,35	1,13	1,35	0,92	0,95	0,90	1,05	1,05	1,20	1,41
Resistencia al cizallamiento · Tearing resistance *Résistance au cisaillement* · Resistência ao cisalhamento	MPA	40	95	55	140	8	20	20	45	32	>55	65
Elongación · Elongation at tear *Ductilité* · Elongação	%	250	7	220	6	1000	1000	800	4	30	110	70
Módulo de elasticidad · Elasticity module *Critère de plasticité* · Módulo de elasticidade	MPA	1300	6500	1800	7200	500	1100	1200	3200	2500	2300	3000
Resiliencia · Notch value *Résilience* · Resiliência	kJ/m²	30	46-60	15-25	10-18	-	5	3-20	2-3	5-20	20-35	4-10
Dureza · Indentation hardness *Dureté* · Dureza	MPA	75	110	80	170	30	28	36-90	150	50-95	110	160
Temperatura permanente de trabajo · Long-period service temperature *Comportement à la température ambiante* · Temperatura permanente de trabalho	ºC	80-110	90-120	80-120	100-140	60-80	70-90	90-100	50-80	70-90	100-130	90-110
Temperatura punta de trabajo · Short-period service temperature *Comportement à la haute température* · Temperatura máxima de trabalho	ºC	140-170	170-190	170-200	170-240	80-90	90-110	100-140	60-90	80-100	135	110-150
Resistencia de volumen · Specific volume resistance *Résistance de volume* · Resistência de volume	Ohm x cm	10^{12}	10^{12}	10^{12}	10^{12}	10^{17}	10^{17}	10^{17}	10^{16}	$^{10}15$	10^{16}	10^{15}
Resistencia dieléctrica · Percussion strength *Résistance à l'isolation électrique* · Resistência dielétrica	kV/mm	60	70	80	75	150	150	100	135	120	25-35	120

OpaC S.L.
elementos normalizados



ES

Los sistemas de perfil de aluminio están muy extendidos en la industria ya que son flexibles y permiten un importante ahorro de costes y peso en las estructuras.

Son ampliamente utilizados para la fabricación de defensas y bancadas para útiles y máquinas, sistemas de cintas transportadoras, energía solar, sector del ferrocarril y mobiliario industrial.

Ponemos a su alcance una extensa gama de accesorios para perfil de aluminio como: tuercas, bisagras, escuadras, conectores, cierres, soportes, embellecedores y otros accesorios para cubrir cualquier necesidad en su aplicación.

EN

Aluminum profile systems are widely used in the industry since they are flexible and offer considerable savings in terms of cost and structure weight.

They are widely used to manufacture bumpers and benches for tools and machines, conveyor belt systems, solar energy, rail industry and industrial equipment.

We provide a wide range of aluminum profile accessories such as: bolts, hinges, connection angles, connectors, latches, mounting blocks, trim and other accessories to cover any of your needs.

Accesorios para Perfil de Aluminio

Accessories for Aluminum Profile Systems

Accessoires pour Profilés Aluminium

Acessórios para Perfis de Aluminio

FR

Les montages réalisés à partir de profilés en aluminium sont amplement utilisés dans l'industrie car leurs nombreuses propriétés permettent des réductions de coûts et de poids.

Largement employés dans la fabrication de: Bancs, protections pour machines-outils, bandes transporteuses, énergie solaire, industrie ferroviaire et meubles industriels.

Vous trouverez dans notre catalogue un large choix d'accessoires pour profilés en aluminium: écrous, charnières, équerres, connecteurs, fermetures, raccords, caches et autres accessoires pour répondre à vos besoins spécifiques.

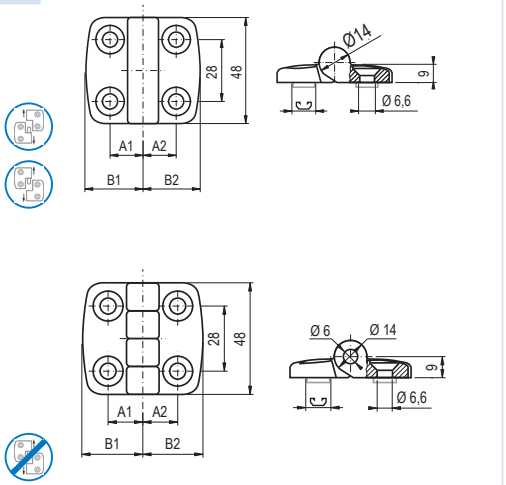
PT

Os sistemas de perfil de alumínio são muito populares na indústria, visto que são flexíveis e permitem uma poupança importante de custos e peso nas estruturas.

Eles são amplamente utilizados para o fabrico de proteções e estruturas de utensílios e máquinas, sistemas de transporte, energia solar, setor ferroviário e mobiliário industrial.

Colocamos à sua disposição uma extensa gama de acessórios para perfil de alumínio como: porcas, dobradiças, esquadros, conectores, fechos, suportes, guarnições e outros acessórios para atender qualquer necessidade da sua aplicação.

(ES) Bisagras I (EN) Hinges I (FR) Charnière I (PT) Dobradiças



25

Bisagra 'Combi 25'
Combi hinge 25
Combi-charnière 25
Dobradiça 'Combi 25'

Material: Nylon PA, reforzado con fibra de vidrio
Material: Nylon PA, glass fibre reinforced
Matériau: Polyamide renforcé de fibre de verre
Material: Nylon PA, reforçado com fibra de vidro

Pasador: Acero inoxidable
Bolt: Stainless steel
Axe: Acier inoxydable
Passador: Aço inoxidável

Color: Negro
Colour: Black
Couleur: Noire
Cor: Preto

(ES) (EN) (FR) (PT)

Canal
Slot
Rainure
Ranhura

FA max. **Fuerza Axial máxima (N)**
Maximum Axial Force (N)
Charge axiale maximale (N)
Força Axial máxima (N)

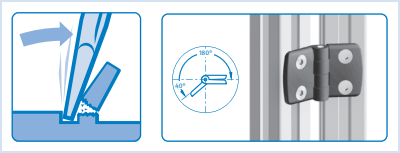
FR max. **Fuerza Radial máxima (N)**
Maximum Radial Force (N)
Charge radiale maximale (N)
Força Radial máxima (N)

· Otros colores, bisagras con pestañas para fijación en perfiles de alumunio y bisagras con conductividad electroestática bajo consulta.

· *Further colors, fixing pins for installation on aluminium profiles available on request.*

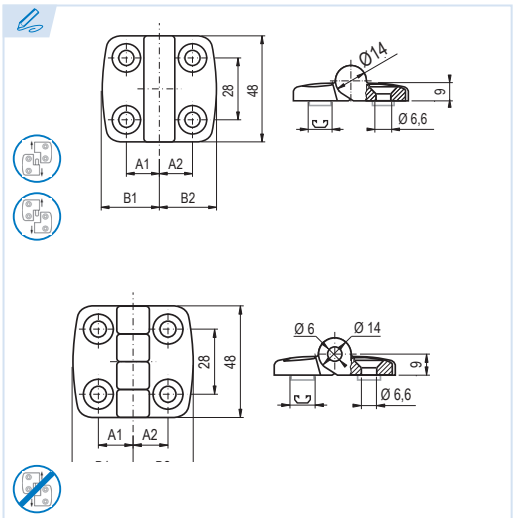
· Sur demande autres couleurs, charnières avec ailerons pour fixation et charnières avec conductivité électrostatique.

· *Outras cores, dobradiças com rebordos para fixação em perfis de alumínio e dobradiças com condutividade eletrostática, disponíveis sob consulta.*



Bisagras para paneles y perfiles de aluminio. La fijación se realiza por la parte frontal mediante tornillos avellanados M6.
To hinge panels or aluminium profiles. Fastening is from the front, using M6 countersunk screws.
Charnières pour panneaux et profilés d'aluminium. L'assemblage se réalise de face avec des vis tête fraisée M6.
Dobradiças para painéis e perfis de alumínio. A fixação é realizada pela parte frontal mediante parafusos rebaixados M6.

						· Izquierda/Desmontable *Left/Detachable* À gauche dégondable *Esquerda/Desmontável*				· Derecha/Desmontable *Right/Detachable* À droite dégondable *Direita/Desmontável*				· No desmontable *Non-detachable* Non-dégondable *Não desmontável*			
M		A1	A2	B1	B2	Ref.	FA max.	FR max.	gr.	Ref.	FA max.	FR max.	gr.	Ref.	FA max.	FR max.	gr.
25/25	-	15,0	15,0	26,0	26,0	**FBICN-25-25I**	425	625	31	**FBICN-25-25D**	425	625	31	**FBICN-25-25F**	380	500	32
25/25	6	15,0	15,0	26,0	26,0	**FBICN-25-25I-6**	425	625	31	**FBICN-25-25D-6**	425	625	31	**FBICN-25-25F-6**	380	500	32
25/25	8	15,0	15,0	26,0	26,0	**FBICN-25-25I-8**	425	625	31	**FBICN-25-25D-8**	425	625	31	**FBICN-25-25F-8**	380	500	32
25/30	-	15,0	17,5	26,0	29,5	**FBICN-25-30I**	500	700	33	**FBICN-25-30D**	500	700	33	**FBICN-25-30F**	400	750	34
25/35	-	15,0	20,0	26,0	36,0	**FBICN-25-35I**	400	700	35	**FBICN-25-35D**	400	700	35	**FBICN-25-35F**	400	750	36
25/40	-	15,0	22,5	26,0	38,5	**FBICN-25-40I**	350	800	37	**FBICN-25-40D**	350	800	37	**FBICN-25-40F**	450	750	38
25/45	-	15,0	25,0	26,0	43,5	**FBICN-25-45I**	325	800	38	**FBICN-25-45D**	325	800	38	**FBICN-25-45F**	450	750	39
25/50	-	15,0	27,5	26,0	48,5	**FBICN-25-50I**	320	800	40	**FBICN-25-50D**	320	800	40	**FBICN-25-50F**	425	800	41
25/60	-	15,0	32,5	26,0	57,5	**FBICN-25-60I**	240	800	43	**FBICN-25-60D**	240	800	43	**FBICN-25-60F**	200	850	41



30

Bisagra 'Combi 30'

Combi hinge 30
Combi-charnière 30
Dobradiça 'Combi 30'

Material: Nylon PA, reforzado con fibra de vidrio
Material: Nylon PA, glass fibre reinforced
Matériau: Polyamide renforcé de fibre de verre
Material: Nylon PA, reforçado com fibra de vidro

Pasador: Acero inoxidable
Bolt: Stainless steel
Axe: Acier inoxydable
Passador: Aço inoxidável

Color: Negro
Colour: Black
Couleur: Noire
Cor: Preto

(ES) (EN) (FR) (PT)

Canal
Slot
Rainure
Ranhura

FA max. **Fuerza Axial máxima (N)**
Maximum Axial Force (N)
Charge axiale maximale (N)
Força Axial máxima (N)

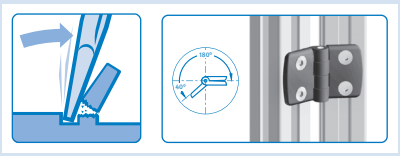
FR max. **Fuerza Radial máxima (N)**
Maximum Radial Force (N)
Charge radiale maximale (N)
Força Radial máxima (N)

· Otros colores, bisagras con pestañas para fijación en perfiles de alumunio y bisagras con conductividad electroestática bajo consulta.

· *Further colors, fixing pins for installation on aluminium profiles available on request.*

· Sur demande autres couleurs, charnières avec ailerons pour fixation et charnières avec conductivité électrostatique.

· *Outras cores, dobradiças com rebordos para fixação em perfis de alumínio e dobradiças com condutividade eletrostática, disponíveis sob consulta.*



Bisagras para paneles y perfiles de aluminio. La fijación se realiza por la parte frontal mediante tornillos avellanados M6.
To hinge panels or aluminium profiles. Fastening is from the front, using M6 countersunk screws.
Charnières pour panneaux et profilés d'aluminium. L'assemblage se réalise de face avec des vis tête fraisée M6.
Dobradiças para painéis e perfis de alumínio. A fixação é realizada pela parte frontal mediante parafusos rebaixados M6.

						· Izquierda/Desmontable *Left/Detachable* À gauche dégondable *Esquerda/Desmontável*				· Derecha/Desmontable *Right/Detachable* À droite dégondable *Direita/Desmontável*				· No desmontable *Non-detachable* Non-dégondable *Não desmontável*			
M	(ES)	A1	A2	B1	B2	Ref.	FA max.	FR max.	gr.	Ref.	FA max.	FR max.	gr.	Ref.	FA max.	FR max.	gr.
30/30	-	17,5	17,5	29,5	29,5	**FBICN-30-30I**	500	750	34	**FBICN-30-30D**	500	750	34	**FBICN-30-30F**	400	700	36
30/30	6	17,5	17,5	29,5	29,5	**FBICN-30-30I-6**	500	750	34	**FBICN-30-30D-6**	500	750	34	**FBICN-30-30F-6**	400	700	36
30/30	8	17,5	17,5	29,5	29,5	**FBICN-30-30I-8**	500	750	34	**FBICN-30-30D-8**	500	750	34	**FBICN-30-30F-8**	400	700	36
30/25	-	17,5	15,0	29,5	26,0	**FBICN-25-30I**	450	750	33	**FBICN-25-30D**	450	750	33	**FBICN-25-30F**	400	500	34
30/35	-	17,5	20,0	29,5	36,0	**FBICN-30-35I**	400	750	36	**FBICN-30-35D**	400	700	36	**FBICN-30-35F**	400	700	37
30/40	-	17,5	22,5	29,5	38,5	**FBICN-30-40I**	350	800	38	**FBICN-30-40D**	350	800	38	**FBICN-30-40F**	450	750	39
30/45	-	17,5	25,0	29,5	43,5	**FBICN-30-45I**	350	800	40	**FBICN-30-45D**	350	800	40	**FBICN-30-45F**	450	750	41
30/50	-	17,5	27,5	29,5	48,5	**FBICN-30-50I**	350	800	41	**FBICN-30-50D**	350	800	41	**FBICN-30-50F**	425	800	43
30/60	-	17,5	32,5	29,5	57,5	**FBICN-30-60I**	240	800	45	**FBICN-30-60D**	240	800	45	**FBICN-30-60F**	200	850	46