

EXTRACTORES DE PONTAS ESFÉRICAS, EXTRACÇÃO PELA PISTA

U.23 EXTRACTORES DE PONTAS ESFÉRICAS, EXTRACÇÃO PELA PISTA

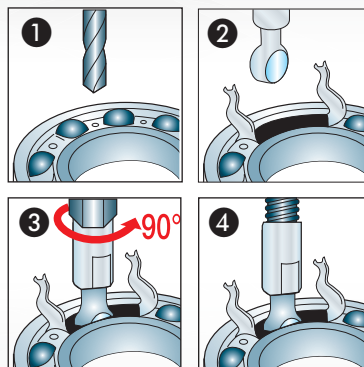
O seu princípio de extracção está particularmente adaptado para os rolamentos de esferas com aranha.

- Sendo o esforço repartido pelas 2 pontas esféricas facetadas, pode ser utilizado independentemente do tipo de montagem (apertado no eixo ou apertado no rebaixamento).
- Segundo o diâmetro da esfera do rolamento, existe um par de pontas esféricas adequado numa das três composições propostas.



Princípio de aplicação das pontas no rolamento:

- 1 - Efectuar 2 furos paralelamente opostos no aro exterior do rolamento.
- 2 - Afastar a aranha.
- 3 - Introduzir as 2 pontas adaptadas. Rodá-las 90° para as bloquear.
- 4 - Apertar as pontas nos tirantes da força.



Composição para a micro-mecânica

- Incluindo:
 - 3 pares de pontas: Ø 5,5 - 6 - 7,5 mm.
 - Força U.23K1A.
- Capacidade: Ø 25 a 95 mm.
- Para rolamentos ISO: 6004 a 6010; 6200 a 6205; 6300 a 6302.
- Fornecida em caixa plástica BP.102 com tabuleiro PL.392A.

	$\Delta\Delta$ [kg]
U.23J1A	0.8



Composição para pequena mecânica

- Incluindo:
 - 3 pares de pontas: Ø 9 - 11 - 12,5 mm.
 - Força U.53K1.
- Capacidade: Ø 40 a 110 mm.
- Para rolamentos ISO: 6206 a 6211; 6303 a 6307; 6403 a 6404.
- Fornecida em caixa plástica BP.115 com tabuleiro PL.71A.

	$\Delta\Delta$ [kg]
U.23J2	1.8



Composição para mecânica

- Incluindo:
 - 6 pares de pontas: Ø 16 - 19 - 22 - 25 - 28 - 32 mm.
 - Força U.53K2.
- Capacidade: Ø 70 a 190 mm.
- Para rolamentos ISO: 6212 a 6222; 6308 a 6319; 6405 a 6414.
- Fornecida em caixa plástica BP.109 com tabuleiro PL.104A.

	$\Delta\Delta$ [kg]
U.23J3	7.3



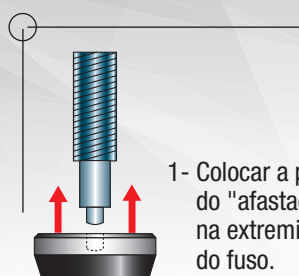
EXTRACTORES DE PONTAS ESFÉRICAS, EXTRACÇÃO PELA PISTA

■ U.23D - Jogos de 2 pontas

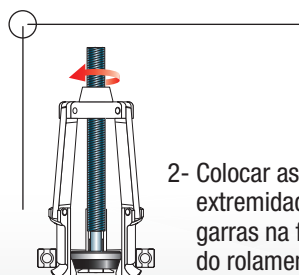


ED	p [mm]	Nº	Filetato	T [kN]	$\Delta\Delta$ [g]
U.23D5	5,5	1	M6	25	26
U.23D6	6,0	2	M6	30	27
U.23D8	7,5	3	M6	30	30
U.23D9	9,0	4	M10	40	39
U.23D11	11,0	5	M10	45	44
U.23D12	12,5	6	M10	45	45
U.23D16	16,0	7	M16	125	125
U.23D19	19,0	8	M16	275	275
U.23D22	22,0	9	M16	315	315
U.23D25	25,0	10	M16	490	487
U.23D28	28,0	11	M16	525	525
U.23D32	32,0	12	M16	670	669

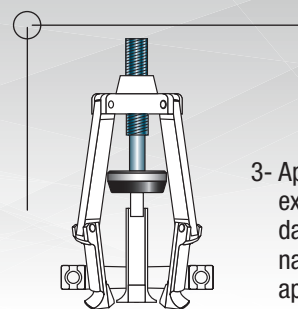
U.51B EXTRACTOR COM GARRAS ESPECIAIS, EXTRACÇÃO PELO INTERIOR



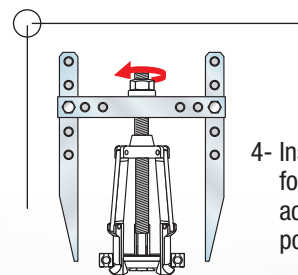
1- Colocar a ponta do "afastador" na extremidade do fuso.



2- Colocar as extremidades das garras na furação do rolamento.



3- Aplicar as extremidades das garras na peça ao apertar.



4- Instalar a força e extrair accionando a porca.

EXTRACTORES COM GARRAS ESPECIAIS, EXTRACÇÃO PELO INTERIOR

■ Extractor com garras especiais, extracção pelo interior



- Capacidade: Ø 32 a 70 mm.
- Auxiliares de extracção adaptáveis: força U.40 ou força U.30.
- Fornecido com 15 pontas.
- Jogo de 15 pontas de substituição: U.51BJ15.
- Porca + anel de substituição: U.51B-1.
- Fornecido em caixa plástica BP.109 com tabuleiro PL.710.
- Peso: 3,400 kg.

ED	$\Delta\Delta$ [kg]
U.51B	3.4

■ Extractor garras especiais, extracção pelo interior grande capacidade

- Capacidade: Ø 70 a 160 mm.
- Correspondência dos discos pontas "afastadoras":
 - Disco ponta N°1: capacidade 70 - 100 mm.
 - Disco ponta N°2: capacidade 100 - 136 mm.
 - Disco ponta N°3: capacidade 130 - 160 mm.
- Jogo de 3 discos pontas afastadoras de substituição: U.28J3.
- Auxiliar de extracção adaptável: força U.30.
- Parafuso de reposição (contendo anel e porca): U.28-1.



	$\Delta\Delta$ [kg]
U.28	3.3

■ Composição extractor e força para extracção pelo interior

- Incluindo:
 - 1 extractor U.28.
 - 1 força U.30.
- Capacidade: Ø 70 a 160 mm.
- Fornecida em caixa metálica BT.111 (396 x 224 x 82 mm) com tabuleiro PL.168.



	A [mm]	L [mm]	C [mm]	$\Delta\Delta$ [kg]
U.28J1	82	224	396	9.5

■ Suporte de barramentos para extractores U.28 e U.51B

- Utilização com extractores U.28 e U.51B.



	$\Delta\Delta$ [kg]
U.30	4.6

■ Suporte de barramentos para extractores U.51B e U.306

- Utilização com extractores U.51B e U.306. A utilização da força U.40 com o extractor U.306 necessita da utilização do anel e da porca U.306A1 (a encomendar separadamente).



	$\Delta\Delta$ [kg]
U.40	1.8



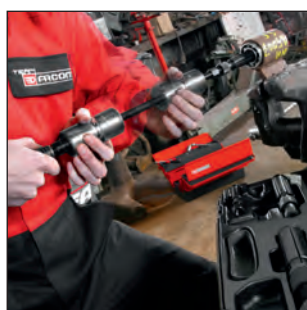
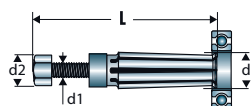
EXTRACTORES COM PINÇAS, EXTRACÇÃO PELO INTERIOR

■ U.49P - Pinças para extracção pelo interior



U.49P1 U.49P2

U.49P5



- Grande resistência aos choques e aos apertos/desapertos.
- Lâminas múltiplas flexíveis e menos sensíveis à deformação.
- Fácil de utilizar.

	p mín. [mm]	p máx. [mm]	p mín. - máx. [mm]	p1 [mm]	p2 [mm]	C máx. [mm]	C [mm]	$\Delta\Delta$ [g]
U.49P1	6,5	8	6,5 - 8,0	M8	12	76	76	25
U.49P2	8,5	10	8,5 - 10,0	M8	12	76	76	30
U.49P3	10,5	13	10,5 - 13,0	M8	12	88	88	45
U.49P4	13	18	13,0 - 18,0	M8	12	100	100	70
U.49P5	18	22,5	18,0 - 22,5	1/2"	17	112	112	140
U.49P6	22,5	30	22,5 - 30,0	1/2"	17	139	139	300
U.49P7	30	38	30,0 - 38,0	1/2"	22	158	158	545
U.49P8	38	50	38,0 - 50,0	1/2"	1-1/4"	190	190	1200
U.49P9	50	60	50,0 - 60,0	1/2"	1-1/4"	190	190	1400

■ Composição para manutenção



- Para extrair os rolamentos de Ø 8,5 a 38 mm.
- Incluindo:
 - 6 pinças U.49P2 a U.49P7.
 - 2 forcas U.53KLO e U.53KL2.
 - Ponta de adaptação U.49BR1.
- Fornecida em caixa plástica BP.109 com tabuleiro PL.711.



	$\Delta\Delta$ [kg]
U.49PJ1	3,5

■ Composição para pequena mecânica



- Para extrair os rolamentos de Ø 18 a 50 mm.
- Incluindo:
 - 4 pinças U.49P5 a U.49P8.
 - 1 massa de inércia U.49AM.
- Fornecida em caixa plástica BP.109 com tabuleiro PL.712.



	$\Delta\Delta$ [kg]
U.49PJ2	5



A diagram of a bolt. The dimension L_1 is indicated for the hexagonal head, and L_2 is indicated for the threaded shank.

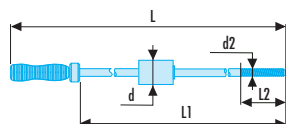
RFid

MASSAS DE INÉRCIA

■ Massa de inércia 0,2 kg



- Adapta-se às pinças de pequena capacidade U.49P1 a U.49P4.
- Permite a extracção de rolamentos de Ø interior 6,5 a 18 mm.

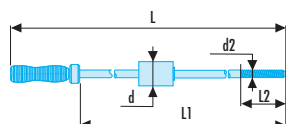


	p [mm]	p2 [mm]	C [mm]	C1 [mm]	L2 [mm]	ΔΔ [g]
U.49L	30	M8x1,25	302	212	14	500

■ Massa de inércia 1 kg



- Adapta-se às pinças de grande capacidade U.49P5 a U.49P9.
- Permite a extracção de rolamentos de Ø interior 18 a 60 mm.
- Utilização das pontas roscadas U.53E4 a U.53E14 com a ponta adaptadora U.53H3.

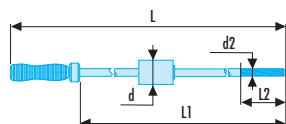


	p [mm]	p2 [mm]	C [mm]	C1 [mm]	L2 [mm]	ΔΔ [kg]
U.49AM	45	1/2"-200NF	452	325	25	1.6

■ Massa de inércia 2 kg



- Adapta-se aos extractores U.306, U.42, U.42B, U.32T2-8, U.32T2-12, U.35, U.35L.
- Acessórios adaptáveis:
 - Pinças U.49P5 a U.49P9 com ponta adaptadora U.49BR1.
 - Pontas roscadas U.53E4 a U.53E14 com a ponta adaptadora U.53H2.

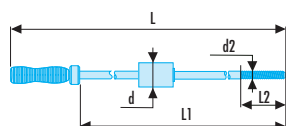


	p [mm]	p2 [mm]	C [mm]	C1 [mm]	L2 [mm]	ΔΔ [kg]
U.306M	60	M16x2,0	654	537	228	2.8

■ Massa de inércia 7 kg



- Adapta-se aos extractores U.20, U.20B, U.310, U.32T6-16, U.32T6-20 e ao tabuleiro U.9.



	p [mm]	p2 [mm]	C [mm]	C1 [mm]	L2 [mm]	ΔΔ [kg]
U.2	92 / 171	M22x2,0	761	615	70	8.7
U.2A	92 / 171	M22x2,0	761	615	70	8.7

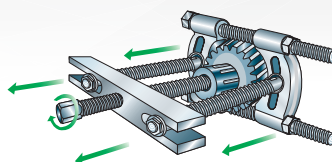
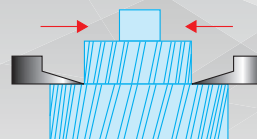
COMPOSIÇÕES DE EXTRACÇÃO

U.53 DESCOLADORES, EXTRACÇÃO AXIAL



Os descoladores de rolamento U.53T engatam-se na parte traseira da peça a extrair, quando as extremidades das garras dos extractores tradicionais não podem ser montadas.

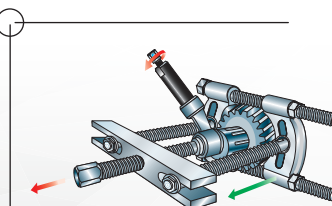
- As meias luas com interior em chanfro apertam com pressão e descolam a peça ao apoiarem-se axialmente no lado interior do componente.
- Os descoladores utilizam-se com forças de fuso mecânico ou com forças desenvolvidas especialmente para uma utilização com macacos manuais de assistência hidráulica.



Descolador e força com fuso mecânico.

SEGURANÇA

Para uma extracção com uma combinação descolador e força, utilize apenas uma assistência hidráulica manual.



Descolador e força com assistência hidráulica manual.

- Força utilizada com um macaco hidráulico U.33A
- Apenas no âmbito de uma utilização com as forças U.53K4 e U.53S4A.

■ **Composição descolador 60 mm e força**

- Incluindo:
 - 1 descolador U.53T1 = capacidade: Ø 5 a 60 mm.
 - 1 força U.53K1 = capacidade: Ø 40 a 110 mm.
- Alcance máximo: 180 mm.
 - 4 pares de pontas U.53E roscadas M4 - M5 - M6 - M8.
 - 2 adaptadores U.53H1.
- Fornecida em caixa plástica BP.112 com tabuleiro PL.296A.



U.53J1

ΔΔ [kg]

3.4



FLUO

RFid



COMPOSIÇÕES DE EXTRACÇÃO

■ Composição descolador 110 mm e força



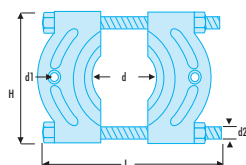
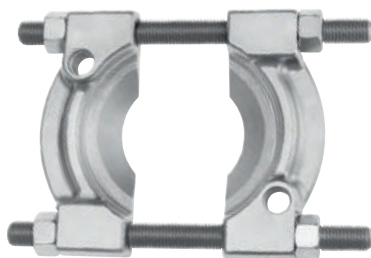
- Incluindo:
 - 1 descolador U.53T2 = capacidade: Ø 15 a 110 mm.
 - 1 força U.53K2 = capacidade: Ø 70 a 200 mm.
- Alcance máximo: 240 mm.
- 4 pares de pontas U.53E roscadas M8 - M10 - M12 - M14.
- 2 adaptadores U.53H2.
- Fornecida em caixa plástica BP.109 com tabuleiro PL.297A.



	$\Delta\Delta$ [kg]
U.53J2	7.3

DESCOLADORES

■ U.53T - Descoladores



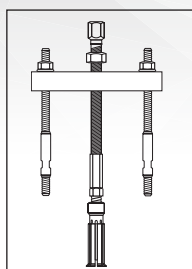
- Descoladores de capacidade Ø 5 a 250 mm.
- Servem para descolar os rolamentos e componentes quando as garras dos extractores clássicos não conseguem entrar.
- Para terminar a extracção, os descoladores são utilizados com forcas roscadas.



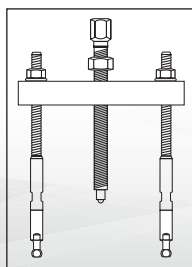
	p mín. - máx. [mm]	p1 [mm]	p2 [mm]	A [mm]	C [mm]	Per	Uso per	Vite	$\Delta\Delta$ [kg]
U.53T1	5 - 60	M10	M12	91	140	U.53K1	-	U.53T1-02	0.6
U.53T2	15 - 110	M16	M16	153	215	U.53K2 - U.53S2A	U.53S2A	U.53T2-02	2.1
U.53T3	15 - 150	M20	M20	204	290	U.53K3	-	U.53T3-02	4.6
U.53T4	20 - 180	M22	M22	289	360	U.53K4 - U.53S4A	U.53S4A	U.53T4-02	8.2
U.53T5	25 - 250	M22	M22	316	430	U.53K4 - U.53S4A	U.53S4A	U.53T5-02	11.2

U.23/U.53 FORCAS

Permitem a utilização de diferentes tipos de extractores:



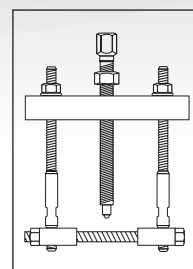
- Extracção de rolamentos por pinças U.49P.



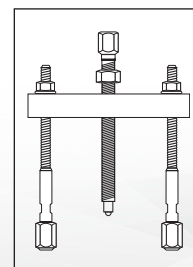
- Extracção por pontas esféricas U.23D ou pontas roscadas U.23E.



- Extracção por descolador U.53T.



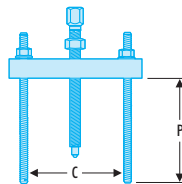
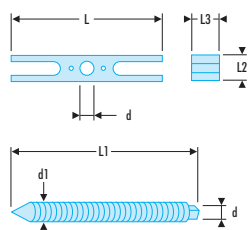
- Extracção apenas por força.



FORÇAS

■ U.23K-U.53K - Forças roscadas

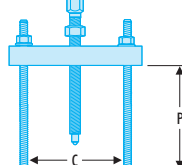
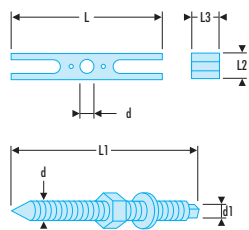
- As forças roscadas são utilizadas em extracções mecânicas em complemento dos descoladores, das pontas esféricas, das pontas roscadas.
- Capacidade: Ø 25 a 400 mm.



	C mín. - máx. [mm]	p [mm]	p1 [mm]	C [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	P máx. [mm]	Tirante	Toneladas [t]	T [kN]	Vite	ΔΔ [kg]
U.23K1A	25 - 95	M10	8	110	155	20	20	100	U.23K1A-03	1	10	U.23K1A-02	0.4
U.53K1	40 - 110	M16	11	135	215	25	25	180	U.53R1L	3	30	U.51K1-07	0.9
U.53K2	70 - 200	M16	11	220	280	30	30	240	U.53R2L	3	30	U.53K2-07	2.3
U.53K3	75 - 280	M27	21	320	340	45	35	300	U.53R3L	4	40	U.53S3-07	5.3
U.53K4	145 - 400	M33	25	450	420	50	50	350	U.53R4LA	5	50	U.53S4-07	10.7

■ U.53KL - Forças não roscadas

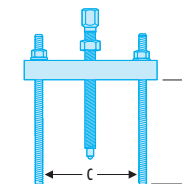
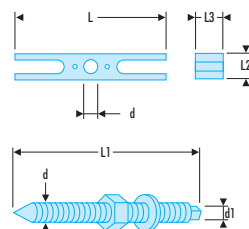
- As forças não roscadas permitem a utilização das pinças U.49P1 a U.49P9 para a extracção dos rolamentos ao sacar pelo interior.
- U.53KL0: para pinças U.49P1 a U.49P4.
- U.53KL2: para pinças U.49P5 a U.49P9 com ponta de adaptação U.49BR1.



	C [mm]	C mín. - máx. [mm]	p [mm]	p1 [mm]	C [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	P [mm]	P máx. [mm]	Tirante	Toneladas [t]	T [kN]	Vite	ΔΔ [kg]
U.53KL0	25 - 100	25 - 100	M8	6	110	155	20	20	125	125	U.53KL0-02	1	10	U.53KL0-02	0.4
U.53KL2	70 - 200	70 - 200	M16	11	220	280	30	30	240	240	U.53R2L	3	30	U.53K2-07	2.4

■ U.53S - Forças para macacos

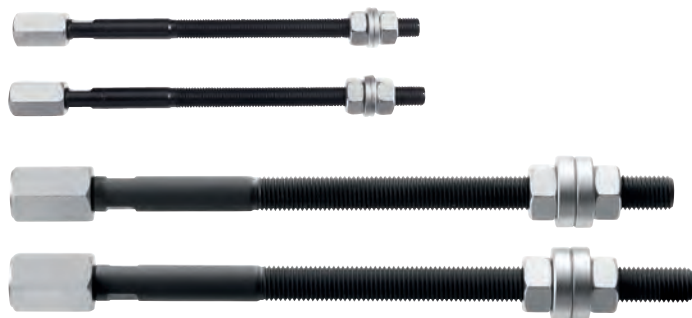
- Estas 2 forças não roscadas de características mecânicas superiores às U.53K (cotas, aços e tratamentos térmicos) foram concebidas para resistir aos grandes esforços induzidos pela potência dos macacos utilizados.



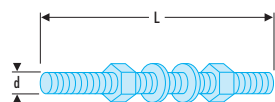
	C mín. - máx. [mm]	p [mm]	p1 [mm]	C [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	P máx. [mm]	Potência [kW]	Tirante	Toneladas [t]	T [kN]	Vite	ΔΔ [kg]
U.53S2A	120 - 200	280	M20	220	280	35	35	235	100	U.53R2L	10	100	U.53S2A07	3.0
U.53S4A	170 - 400	420	M33	450	420	60	60	340	300	U.53R4LA	30	300	U.53S4-07	15.5

FORÇAS

■ U.23K-U.53RL - Tirantes sobresselentes para força



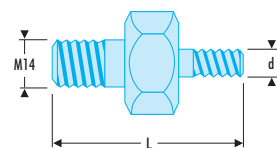
- Fornecidos 2 tirantes com pontas cromadas, porcas e anilhas.



Ref	p [mm]	C [mm]	Força	Uso per	$\Delta\Delta$ [g]
U.23K1A-03	M8 x 1,25	95	-	-	50
U.53KL0-02	M8 x 1,25	155	-	-	50
U.53R1L	M10 x 1,50	205	U.53K1	U.53K1	200
U.53R2L	M16 x 2,00	275	U.53K2 - U.53KL2 - U.53S2A	U.53K2, U.53KL2	500
U.53R3L	M20 x 2,50	350	U.53K3	U.53K3	1200
U.53R4LA	M22 x 2,50	420	U.53K4 - U.53S4A	U.53K4, U.53S4A	1700

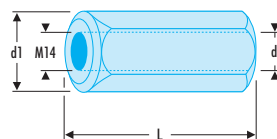
ACESSÓRIOS PARA FORÇAS

■ U.53E - Pontas roscadas



Ref	p [mm]	C [mm]	$\Delta\Delta$ [g]
U.53E4	4	33,5	50
U.53E5	5	33,5	50
U.53E6	6	36,5	50
U.53E8	8	39,5	50
U.53E10	10	42,5	55
U.53E12	12	46,6	60
U.53E14	14	48,5	70

■ U.53H - Adaptadores para pontas roscadas



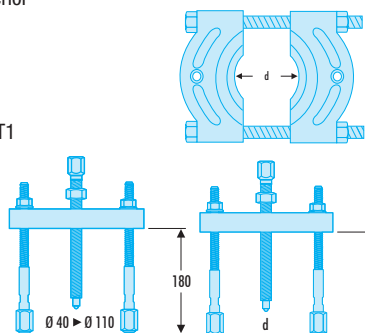
Ref	p [mm]	p1 [mm]	C [mm]	$\Delta\Delta$ [g]
U.53H1	M10 x 1,5	23	50	130
U.53H3	1/2" - 20 UNF	23	50	120
U.53H2	M16 x 2,0	23	50	110

PAINÉIS DE OFICINA

■ Composição para pequena mecânica

- Incluindo:
 - 2 extractores com garras finas para extracção pelo exterior = U.301 e U.302 (Capacidade 10 a 80 mm).
 - 4 pinças para sacar pelo interior = U.49P1 a U.49P4 (Capacidade 6,5 a 18 mm).
 - 1 massa de inércia U.49L.
 - 1 descolador para extracção pelo exterior difícil = U.53T1 (Capacidade 5 a 60 mm) e a sua força U.53K1.
- Apresentada no painel PK.2.

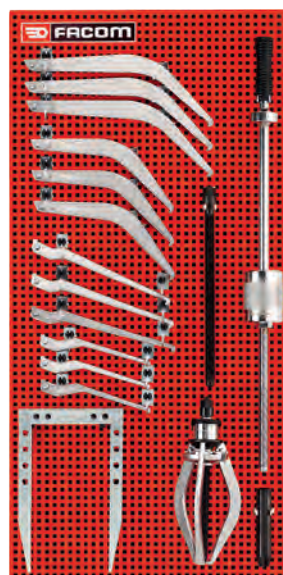
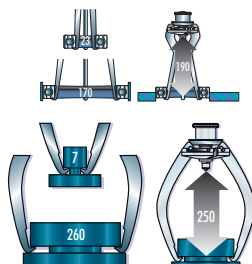
	L [mm]	C [mm]	$\Delta\Delta$ [kg]
U.JA1	444	444	4.3



■ Composição „4 toneladas"

- Incluindo:
 - 1 extractor com garras para extracção pelo exterior = U.306A140 (Capacidade 7 a 140 mm).
 - 2 jogos de 3 garras longas para extracção pelo exterior = U.306G10 (Capacidade 10 a 180 mm) e U.306G15 (Capacidade 20 a 260 mm).
 - 2 jogos de 3 garras para extracção pelo interior = U.306G2 (Capacidade 23 a 130 mm) e U.306G20 (Capacidade 60 a 170 mm).
 - 1 fuso longo com ponta U.306-3.
 - 1 força U.40 (montagem por anel e porca U.306A1, fornecidos na composição).
 - 1 massa de inércia U.306M.
- Apresentada no painel PK.1.

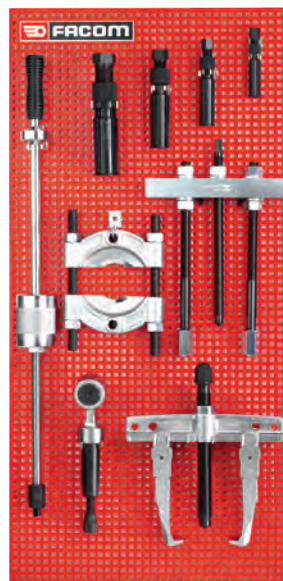
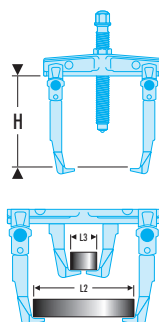
	L [mm]	C [mm]	$\Delta\Delta$ [kg]
U.J2	888	444	12.4



■ Composição para mecânica

- Incluindo:
 - 1 extractor com garras corrediças = U.32T6-20 extracção pelo exterior (Capacidade 20 a 200 mm)/extracção pelo interior (Capacidade 130 a 290 mm).
 - 1 descolador U.53T2 (Capacidade 15 a 110 mm) e a força U.53K2.
 - 4 pinças U.49P5 a U.49P8 (Capacidade 18 a 50 mm).
 - 1 massa de inércia U.306M com ponta de adaptação U.49BR1.
 - 1 macaco U.33A (Capacidade 30 toneladas).
- Apresentada no painel PK.1.

	L [mm]	C [mm]	$\Delta\Delta$ [kg]
U.JA3	888	444	15.5



COMPOSIÇÕES EM CAIXAS

■ Composição para pequena mecânica



- Incluindo:
 - 1 extractor com garras U.301 para extracção exterior (Capacidade 10 a 80 mm).
 - 4 pinças U.49P1 a U.49P4 (Capacidade 6,5 a 18 mm).
 - 1 forca U.53 KLO.
- Fornecida em caixa plástica BP.112 com tabuleiro PL.182B.

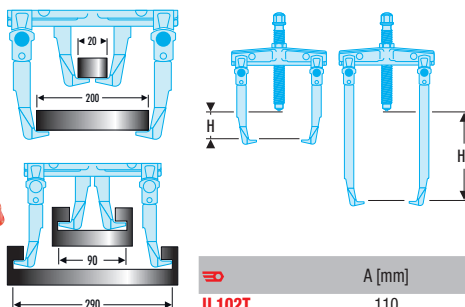


	A [mm]	L [mm]	C [mm]	$\Delta\Delta$ [kg]
U.301BJ1	66	164	389	2.1

■ Composição para mecânica

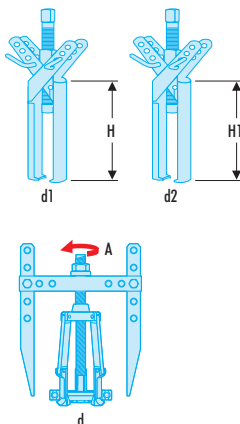


- Incluindo:
 - U.32T2-8: extractor com garras corrediças 2 toneladas e um jogo de garras longas; alcance P1: 105 mm, P2: 185 mm.
 - U.32T6-20: extractor com garras corrediças 6 toneladas e um jogo de garras longas; alcance P1: 150 mm, P2: 280 mm.
 - U.53T2: descolador (Capacidade 15 a 110 mm).
 - U.33A: macaco 30 toneladas.
- Fornecida em caixa metálica. BT.108 com tabuleiro PL.287 (tabuleiro móvel) e PL.288 (tabuleiro de fundo da caixa).



	A [mm]	L [mm]	C [mm]	$\Delta\Delta$ [kg]
U.102T	110	270	450	14.5

■ Composição para mecânica „potência média“



- Este conjunto completo permite todas as intervenções em mecânica geral que necessita de uma potência média.
- Incluindo:
 - U.35L (Capacidade 15 a 75 mm) e U.34 (Capacidade 40 a 180 mm): extractores com garras largas, para extracção de sacar pelo exterior.
 - U.51B: extractor para rolamento, de sacar pelo interior (Capacidade 32 a 70 mm).
 - U.40: forca.
 - U.33A: macaco 30 toneladas.
- Fornecida em caixa metálica BT.108 com tabuleiro PL.195A.



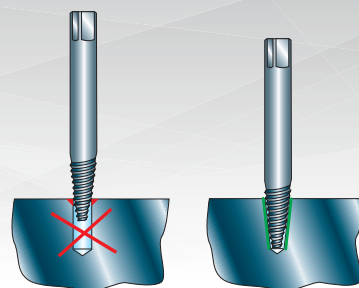
	A [mm]	L [mm]	C [mm]	$\Delta\Delta$ [kg]
U.103A	111	286	452	13.3

EXTRACTORES DE PERNOS

285 EXTRACTORES DE PERNOS

Extraír pernos quebrados, passo à direita!

- Os extractores de pernos 285 utilizam-se apenas nos pernos com um passo à direita (99% dos casos).
- A forma cónica dos extractores impõe a utilização de brocas cónicas. Utilizando brocas clássicas (cilíndricas), reduz em 60% as superfícies de contactos entre o extractor e o perno: os riscos de rotura do extractor no perno são muito elevados.



- Escolha o extractor e a respectiva broca em função do diâmetro do perno a extrair.



- Fure com uma broca cônica 285.F.



- Pressione e, de seguida, desaperte com o respectivo extractor de pernos.



- O perno é extraído!

■ 285.J - Jogos de extractores de pernos, passo à direita

- 285.J10: Jogo de 5 extractores de pernos + 5 brocas cónicas adaptadas e um desandador 831.1 (utilização apenas com os 4 pequenos extractores).
- 285.JS10: Jogo de 5 extractores de pernos 5 brocas cónicas adaptadas, fornecidos em expositor.
- 285.JS5: Jogo de 5 extractores de pernos, fornecidos em expositor.
- Fornecidos em caixa plástica BP.102 (204 x 122 x 52 mm). Tabuleiro PL.464.



285.JS5



285.JS10

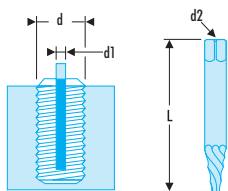


285.J10

	p mín. - máx. [mm]	A [mm]	L [mm]	C [mm]	Imballaggio	Punte	Nº	ΔΔ [kg]
285.J10	3 - 18	52	122	204	BP.102 + PL.464	285.4-5-6-8-11 - 285.F1-F2-F3-F4-F5	1, 2, 3, 4, 5	0.47
285.JS10	3 - 18	52	122	204	CKS.25A x 2	285.4-5-6-8-11 - 285.F1-F2-F3-F4-F5	1, 2, 3, 4, 5	0.29
285.JS5	3 - 18	52	122	204	CKS.25A	285.4-5-6-8-11	-	0.15

EXTRACTORES DE PERNOS

■ 285 - Extractores de pernos à unidade, passo à direita



- Estes extractores helicoidais permitem a extracção após abertura de um furo-preliminar com a ajuda das brocas cónicas específicas 285.F.



	p [mm]	p1 [mm]	p2 [mm]	C [mm]	Punte	$\Delta\Delta$ [g]
285.4	3 - 6	2,2 - 3,4	3,0	55	285.F1	5
285.5	6 - 8	3,7 - 4,3	4,0	60	285.F2	10
285.6	8 - 11	4,5 - 5,3	4,5	65	285.F3	15
285.8	11 - 14	6,2 - 7,1	6,0	75	285.F4	25
285.11	14 - 18	8,6 - 9,8	8,5	85	285.F5	50
285.14	18 - 24	11,0 - 12,5	10,0	90	-	85
285.18	24 - 33	14,5 - 16,0	14,0	105	-	165
285.25	33 - 50	20,0 - 22,5	18,0	120	-	350

■ 285.F - Brocas cónicas à unidade para extractores 285



- Estas brocas cónicas permitem uma furação adaptada aos extractores de pernos cónicos 285.

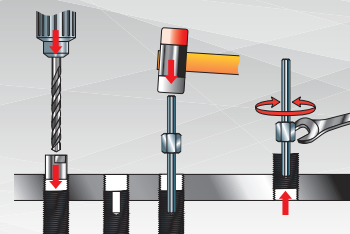


	p [mm]	C [mm]	Extractor [mm]	Uso per	$\Delta\Delta$ [g]
285.F1	3,5	57	285.4	285.4	5
285.F2	4,0	63	285.5	285.5	10
285.F3	5,5	67	285.6	285.6	10
285.F4	7,5	80	285.8	285.8	25
285.F5	10,0	86	285.11	285.11	45

885 EXTRACTORES DE PERNOS

extrair pernos partidos, passo rosca direita ou esquerda!

- Os extractores de pernos 885 utilizam-se nos pernos com um passo à direita ou um passo esquerda.
- A forma da aste cilíndrica estriada permite uma furação com brocas clássicas (cilíndricas helicoidais).



- Escolha o extractor e a respectiva broca em função do diâmetro do perno a extrair.



- Perfure com uma broca específica adaptada ao diâmetro da haste canelada. Pressione a haste canelada com a ajuda de um martelo 216.40.



- Instale o sextavado de manobra. Desaperte com a ajuda de uma chave.



- O perno é extraído!

■ Jogo de extractores de pernos, passo à direita ou esquerda



- Extracção por furação e inserção de uma haste canelada com sextavado.
- Capacidade: pernos de Ø 6 a 14 mm.
- Passo à direita ou passo à esquerda.



	A [mm]	L [mm]	C [mm]	$\Delta\Delta$ [g]
885	25	130	165	540

SACA-PERNOS

Jogo de saca- Pernos cilíndricos



- Jogo de 5 saca- Pernos para apertar e desapertar Pernos M6, M7, M8, M9 e M10 (287B.6 a 287B.10).
- Apresentação em expositor (CKS.73A).



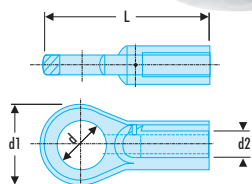
	A [mm]	L [mm]	C [mm]	$\Delta\Delta$ [kg]
287B.JS5	35	175	155	1.1

QUEBRA-PORCAS

289.M - Quebra-porcás



- Permite partir uma porca arredondada ou bloqueada sem danificar a haste roscada.



	p [mm]	p mín. - máx. [mm]	p1 [mm]	p2 [mm]	C [mm]	$\Delta\Delta$ [g]
289.M8	19	12 - 16	29	9,5	100	170
289.M18	32	16 - 22	45	13	128	350
289.M22	39	22 - 27	56,5	16	148	600
289.M24	46	27 - 36	67	17	170	950

Jogo de 2 quebra-porcás

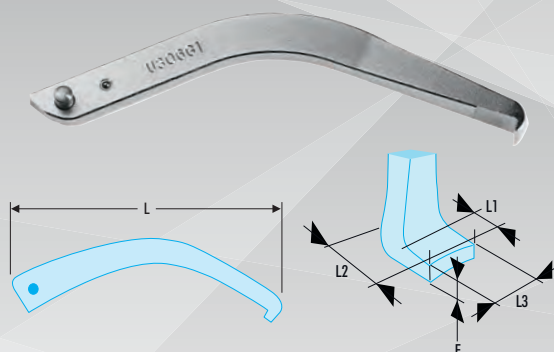


- Incluindo:
 - 289.M8.
 - 289.M18.
- Entregue em caixa de plástico BP.102 com tabuleiro de plástico PL.489.



	$\Delta\Delta$ [g]
289.J1	750

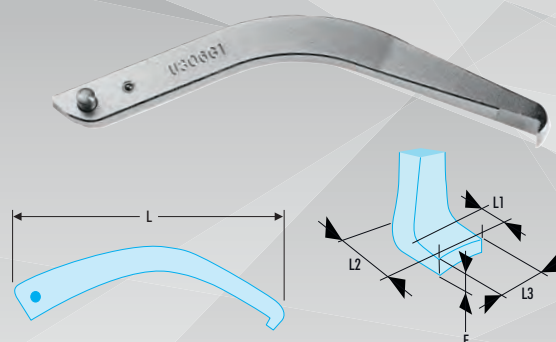
GARRAS SOBRESSELENTES PEÇAS AVULSAS



Extractor	Referência garra unitária (a encomendar 2*)	Cavilha de garra	L mm	E mm	L3 mm	L1 mm	L2 mm	kg	Consulte o extractor página
U.14A	-	-	74	2,5	8	7	16	0,040	643
U.14L	-	-	96	3,5	8	7	17	0,050	643
U.20	U.20SE4	U.20SE3 (jogo de 6 eixos + 12 pinos)	200	8,5	25	6	19	0,425	633
U.20B	U.20BSE4	U.20SE3 (jogo de 6 eixos + 12 pinos)	249	6,5	25	6	19	0,590	633
U.27AS3	U.27S (garra standard)	U.27SE2 (jogo de 12 eixos + 12 cavilhas)	220	12	26	8	29	0,850	634
U.27AS3	U.27D (garra longa)	U.27SE2 (jogo de 12 eixos + 12 cavilhas)	330	10	30	7	16	1,520	634
U.27AS3	U.27BS (prolongador + garras standard)	U.27SE2 (jogo de 12 eixos + 12 cavilhas)	275	-	-	-	-	1,800	634
U.27AS3	U.27B (prolongador longo)	U.27SE2 (jogo de 12 eixos + 12 cavilhas)	520	-	-	-	-	3,300	634
U.32T2-8	U.32T2GA10	U.32T2DG (porcas completas + parafusos)	130	3	18	10	19	0,090	641
U.32T2-8	U.32T2GA20	U.32T2DG (porcas completas + parafusos)	225	3	18	10	19	0,180	641
U.32T2-8	U.32T2GA25	U.32T2DG (porcas completas + parafusos)	275	3	18	10	19	0,230	641
U.32T2-12	U.32T2GA10	U.32T2DG (porcas completas + parafusos)	130	3	18	10	19	0,090	641
U.32T2-12	U.32T2GA20	U.32T2DG (porcas completas + parafusos)	225	3	18	10	19	0,180	641
U.32T2-12	U.32T2GA25	U.32T2DG (porcas completas + parafusos)	275	3	18	10	19	0,230	641
U.32T6-16	U.32T6GA15	U.32T6DG (porcas completas + parafusos)	180	5	24,5	14	31	0,280	641
U.32T6-16	U.32T6GA30	U.32T6DG (porcas completas + parafusos)	335	5	24,5	14	31	0,600	641
U.32T6-20	U.32T6GA15	U.32T6DG (porcas completas + parafusos)	180	5	24,5	14	31	0,280	641
U.32T6-20	U.32T6GA30	U.32T6DG (porcas completas + parafusos)	335	5	24,5	14	31	0,600	641
U.32T15-25	U.32T15GA20	U.32T15DG (porcas completas + parafusos)	250	10	30	20	38	0,660	641
U.32T15-25	U.32T15GA30	U.32T15DG (porcas completas + parafusos)	345	10	32	20	43	0,990	641
U.32T15-25	U.32T15GA40	U.32T15DG (porcas completas + parafusos)	445	10	32	20	43	1,590	641
U.32T15-25	U.32T15GA50	U.32T15DG (porcas completas + parafusos)	545	10	32	20	43	1,800	641
U.32T15-35	U.32T15GA20	U.32T15DG (porcas completas + parafusos)	250	10	30	20	38	0,660	641
U.32T15-35	U.32T15GA30	U.32T15DG (porcas completas + parafusos)	345	10	32	20	43	0,990	641
U.32T15-35	U.32T15GA40	U.32T15DG (porcas completas + parafusos)	445	10	32	20	43	1,590	641
U.32T15-35	U.32T15GA50	U.32T15DG (porcas completas + parafusos)	545	10	32	20	43	1,800	641
U.32T15-50	U.32T15GA20	U.32T15DG (porcas completas + parafusos)	250	10	30	20	38	0,660	641
U.32T15-50	U.32T15GA30	U.32T15DG (porcas completas + parafusos)	345	10	32	20	43	0,990	641
U.32T15-50	U.32T15GA40	U.32T15DG (porcas completas + parafusos)	445	10	32	20	43	1,590	641
U.32T15-50	U.32T15GA50	U.32T15DG (porcas completas + parafusos)	545	10	32	20	43	1,800	641



GARRAS SOBRESSELENTES PEÇAS AVULSAS



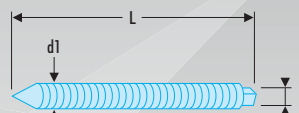
Extractor	Referência garra unitária (a encomendar 2*)	Cavilha de garra	Lmm	Tmm	L3mm	L1mm	L2mm	kg	Consulte o extractor página
U.34	U.34G (jogo de garras)	Parafuso M10 x 1,5 x 75 mm cabeça H 17 mm, classe 8,8	300	5,5	36	6	15,5	1,750	645
U.35	U.35C (jogo de garras)	U.35-5J2 (jogo de 2 cavilhas)	155	4	22	3,5	14,5	0,545	645
U.35L	U.35B (jogo de garras)	U.35-5J2 (jogo de 2 cavilhas)	188	4	22	3,5	14,5	0,705	645
U.35P	U.35D (jogo de garras)	U.42-5J2 (jogo de 2 cavilhas)	110	2,5	15	3	8,5	0,200	645
U.42	U.42-3	U.42-5J2 (jogo de 2 cavilhas)	145	3	24	3	8	0,220	646
U.42B	U.42B3	U.42-5J2 (jogo de 2 cavilhas)	194	3	24	3	8	0,290	646
U.52	U.52-3	U.35-5J2 (jogo de 2 cavilhas)	198	4,5	25	4	21	0,380	646
U.232-65	U.232G1	-	100	4	8,5	10	16	0,080	643
U.232-90	U.232G2	-	155	5	10	15	24	0,190	643
U.232-130	U.232G2	-	155	5	10	15	24	0,190	643
U.232-160	U.232G3	-	225	8	15	22	33	0,580	643
U.232-210	U.232G3	-	225	8	15	22	33	0,580	643
U.232-270	U.232G4	-	303	11	17,5	25	43	1,550	643
U.232-340	U.232G4	-	303	11	17,5	25	43	1,550	643
U.301	U.301G	-	130	5	8	7	16	0,100	643
U.301-150	-	-	205	6	8	7	17	0,170	643
U.301-200	-	-	270	6	8	7	18	0,280	643
U.301L	-	-	180	4,5	21	7	18	0,220	645
U.301M	-	-	145	4	21	7	18,5	0,160	645
U.301P	-	-	120	4	17	5	12,5	0,120	645
U.302	U.301G	-	130	5	8	7	16	0,100	632
U.302-150	-	-	205	6	8	7	17	0,170	632
U.302-200	-	-	270	6	8	7	18	0,280	632
U.306-170N	U.306G20	-	230	6,5	8	4	12	0,190	630
U.306-180	U.306G10	-	250	5	14	4	13	0,320	630
U.306-260	U.306G15	-	310	6,5	14	4	13	0,450	630
U.306A130N	U.306G2	-	170	4,5	8	3,5	9,5	0,120	630
U.306A140	U.306G1	-	185	4,5	14	4	13	0,210	630
U.310-170	U.310G1	-	230	6	26	5	19	0,560	630
U.310-230N	U.310G3	-	260	10	15	5,5	15	0,360	630
U.310-250	U.310G2	-	310	7	26	5,5	19	0,760	631
U.312H	U.312G110	U.312-04-02 (jogo de 3 parafusos + porcas)	150	7	25	15	33	0,400	636
U.312H	U.312G160	U.312-04-02 (jogo de 3 parafusos + porcas)	190	7	25	15	36	0,540	636
U.312H	U.312G210	U.312-04-02 (jogo de 3 parafusos + porcas)	240	7	25	12	36	0,720	636
U.312H	U.312G260	U.312-04-02 (jogo de 3 parafusos + porcas)	285	7	25	12	38	0,980	636
U.320	U.320-13A	U.320GP1 (jogo de 3 cavilhas)	505	5	35,6	16	45	3,100	635
U.320H	U.320-13A	U.320GP1 (jogo de 3 cavilhas)	505	5	35,6	16	45	3,100	638
U.330	U.330-08	U.320GP1 (jogo de 3 cavilhas)	690	8,5	37,5	15,5	45	6,300	635
U.330H	U.330-08	U.320GP1 (jogo de 3 cavilhas)	690	8,5	37,5	15,5	45	6,300	638

* excepto U.35B, U.35C, U.35D e U.34: jogo com a garra inferior e a garra exterior.



- Por razões de segurança, é aconselhável substituir todas as garras do seu extractor em caso de problema.
- Não modificar ou amolar as garras do seu extractor. Qualquer modificação pode representar um perigo para a utilizador e anula a garantia.
- Sempre que isso é possível, utilize um extractor 3 garras para uma melhor repartição dos esforços.

FUSOS SOBRESSELENTES PEÇAS AVULSAS



Extractor	Referência parafuso unitário	Extensão de parafuso	C comprimento parafuso mm	d1 mm	d mm	Cavilha de segurança	Resistência cavilha	kg	Consulte o extractor página
U.14A	U.14A04	-	105	M10 x 1,5	Passador	-	-	0,070	643
U.14L	U.14A04	-	105	M10 x 1,5	Passador	-	-	0,070	643
U.20	U.20-1S	-	290	M22 x 2,5	24	U.306-24J3	7T	0,750	633
U.20B	U.20B1S	-	355	M22 x 2,5	24	U.306-24J3	7T	0,940	633
U.27AS3	U.27-6	-	525	M32 X 2,5	35	-	-	2,985	634
U.28	U.28-1*	*	300	M22 x 2,0	24	-	-	0,480	649
U.32T2-8	U.32T2-1	-	167	M16 x 2,0	13	-	-	0,190	641
U.32T2-12	U.32T2-1	-	167	M16 x 2,0	13	-	-	0,190	641
U.32T6-16	U.32T6-1	-	255	M22 x 2,0	24	-	-	0,650	641
U.32T6-20	U.32T6-1	-	255	M22 x 2,0	24	-	-	0,650	641
U.32T15-25	U.32T15-1	-	330	M32 X 2,5	35	-	-	1,850	641
U.32T15-35	U.32T15-2	-	430	M32 X 2,5	35	-	-	2,400	641
U.32T15-50	U.32T15-2	-	430	M32 X 2,5	35	-	-	2,400	641
U.34	U.20B1	-	360	M22 x 2,0	24	-	-	0,95	645
U.35	U.35SE1	-	183	M16 x 2,0	17	-	-	0,200	645
U.35L	U.35SE1	U.35SE3	183	M16 x 2,0	17	-	-	0,200	645
U.35P	U.35P01	-	135	M12 x 1,75	13	-	-	0,100	645
U.42	U.42-1	-	215	M16 x 2,0	13	-	-	0,250	646
U.42B	U.42-1	-	215	M16 x 2,0	13	-	-	0,250	646
U.51B	U.51B2**	**	290	M18 x 2,5	19	-	-	0,460	648
U.52	U.52-1	-	240	M18 x 2,5	17	-	-	0,390	646
U.232-65	U.35P01	-	132	M12 x 1,75	13	-	-	0,100	643
U.232-90	U.35SE1	-	183	M16 x 2,0	17	-	-	0,200	643
U.232-130	U.35SE1	-	183	M16 x 2,0	17	-	-	0,200	643
U.232-160	U.53S2A07	-	283	M20 x 2,5	17	-	-	0,470	643
U.232-210	U.53S2A07	-	283	M20 x 2,5	17	-	-	0,470	643
U.232-270	U.53S3-07	-	345	M27 x 3,0	21	-	-	1,280	643
U.232-340	U.53S3-07	-	345	M27 x 3,0	21	-	-	1,280	643
U.301	U.301-04	-	142	M12 x 1,75	10	-	-	0,090	643
U.301-150	U.301-04-150	-	212	M12 x 1,75	10	-	-	0,150	643
U.301-200	U.301-04-200	-	286	M16 x 2,0	13	-	-	0,350	643
U.301L	U.301L04	-	210	M12 x 1,75	10	-	-	0,170	645
U.301M	U.301M04	-	167	M12 x 1,75	10	-	-	0,130	645
U.301P	U.301P04	-	144	M12 x 1,75	10	-	-	0,120	645
U.302	U.301-04	-	142	M12 x 1,75	10	-	-	0,090	632
U.302-150	U.301-04-150	-	212	M12 x 1,75	10	-	-	0,150	632
U.302-200	U.301-04-200	-	286	M16 x 2,0	13	-	-	0,350	632
U.306-170N	U.306-2	-	310	M16 x 2,0	18	U.306-244J3 (jogo de 3 cavilhas)	4T	0,310	630
U.306-180	U.306-2	-	310	M16 x 2,0	18	U.306-244J3 (jogo de 3 cavilhas)	4T	0,310	630
U.306-260	U.306-3***	***	370	M16 x 2,0	18	U.306-24J3 (jogo de 3 cavilhas)	7T	0,370	630
U.306A130N	U.306-4	-	250	M16 x 2,0	18	U.306-243J3 (jogo de 3 cavilhas)	3T	0,250	630
U.306A140	U.306-4	-	250	M16 x 2,0	18	U.306-243J3 (jogo de 3 cavilhas)	3T	0,250	630
U.310-170	U.20B1	-	360	M22 x 2,0	24	-	-	0,95	630
U.310-230N	U.20B1	-	360	M22 x 2,0	24	-	-	0,95	632
U.310-250	U.310-250-10	-	400	M22 x 2,0	24	-	-	0,950	631
U.320	U.320-01	U.320-14	500	M30 x 3,0	36	-	-	2,500	635
U.320H	UWG.320H01	-	590	M27 x 3,0	21	-	-	2,255	638
U.330	U.330-02	U.330-14	650	M36 x 3,0	41	-	-	4,700	635
U.330H	UWG.330H01	-	780	M33 x 3,5	24	-	-	4,400	638

* o fuso U.28-1 é fornecido com o anel e a porca

** o fuso U.51B2 é fornecido com o anel e a porca

*** o fuso U.306-3 é fornecido com a sua extensão





ILUMINAÇÃO

**GAMBIARRAS****669**

Gambiarras
Gambiarra para carroçaria

669
673

**PROJETORES****676**

Projetores

676

**LANTERNAS-CANETA DE LEDS E LANTERNAS****674**

Lanternas-caneta de leds e lanternas

674

**GAMBIARRAS****678**

Gambiarras

678

**LANTERNA COMPACTA****675**

Lanterna compacta

675

**FLUO****RFid**

GUIA DE OPÇÕES

A iluminação: indispensável para a qualidade e segurança do seu trabalho!

Conforto e eficácia

- Uma iluminação adaptada em função das situações de trabalho é indispensável para evitar a fadiga visual e reduzir os riscos de acidentes de trabalho.
- Um trabalho de mecânico, de manutenção, necessita de uma iluminação de 300 a 500 lux.
- Um trabalho de inspecção, acabamento ou pintura necessita de uma iluminação de 750 a 1000 lux.
- A fonte luminosa deve ser concebida e colocada por forma a evitar o encandeamento fonte de desconforto.

São propostas várias opções de tecnologia de iluminação:

TECNOLOGIA	VANTAGEM	INCONVENIENTES	POTÊNCIA LUMINOSA	OFERTA FACOM
Lâmpadas fluorescentes, fluo-compactas	Iluminação difusa, baixa temperatura, baixo consumo	Média resistência aos choques	300 a 400 lux	Gama 777
LEDs	Muito boa resistência aos choques, baixa temperatura, muito baixo consumo, vida útil longa.	Custo, iluminação, concentrado,	300 a 1000 lux	Gama 779

**GAMBIARRA
24 V IP 55**



**LANTERNA DE
INSPECÇÃO IP 64**



SEGURANÇA

Para trabalhar com toda a segurança no interior de uma carroçaria de veículo, é indispensável utilizar uma gambiarra ou lanterna de inspecção alimentada com uma tensão inferior a 50 V.



IP: Que significa? (exemplo para uma lanterna de inspecção alimentada a 4,5 V IP 64)

1º número (ex: IP 64): Protecção das partes sob tensão contra a penetração de sólidos	2º número (ex: IP 64): Protecção das partes sob tensão contra a penetração de líquidos
0 Sem protecção	0 Sem protecção
1 Impermeável a uma esfera com 50 mm de diâmetro	1 Queda vertical de gotas de água
2 Impermeável a uma esfera com 12 mm de diâmetro	2 Queda de gotas de água sobre um invólucro inclinado a 15° relativamente à posição normal
3 Impermeável a um fio de aço com 2,5 mm de diâmetro	3 Queda de água em chuva com um ângulo inferior ou igual a 60° relativamente a vertical
4 Impermeável a um fio de aço com 1 mm de diâmetro	4 Pulverização em todas as direcções do invólucro
5 Ensaio numa câmara de talco: quantidade de talco não visível	5 Pulverização com lança (6,3 mm) em todas as direcções não visível no invólucro
6 Ensaio numa câmara de talco: sem depósito	6 Pulverização com lança (12,5 mm) em todas as direcções no invólucro
	7 Imersão a 1 m
	8 Material submersível conforme especificações do construtor

779.CL4 LANTERNA DE INSPEÇÃO DE LEDS SEM FIOS

Potência durável e luminosidade constante

Duração muito longa dos LEDs, iluminação branca fluorescente com vidro difusor. Iluminação constante durante 5h (146 lúmens/350 lux a 0,5 m). Bateria de íons de lítio de alta capacidade sem efeito de memória.

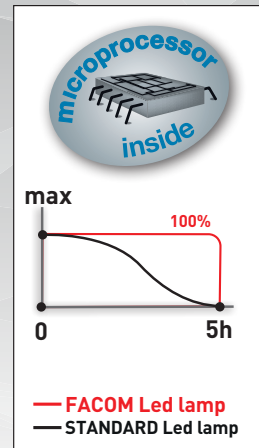
Alta resistência

- Estrutura anti-choques (IK 08).
- Resiste aos solventes de oficina, produtos químicos correntes e às projeções de água (IP 55).



Grande autonomia

- 5 h de iluminação constante.
- Carga rápida 2h30.
- Pisca durante 15 min. antes da descarga da lâmpada.



Prática e segura

- A lâmpada não sobreaquece.
- Gancho de suspensão orientável a 360°.
- Ímã, carregador de fixação na parede ou na bancada.



■ Gambiarra de LEDs sem fios

- Grande feixe luminoso de trabalho: 350 lux a 0,5 m.
- Até 5h de autonomia.
- Carregador de parede.
- Gancho 360° e ímã oculto para permitir uma colocação mãos-livres.
- Tempo de carregamento: 2h30.
- Proteção contra os choques IK 08.
- Proteção do ambiente IP 55.
- Temperatura de funcionamento: -20/+70 °C.
- Entregue com carregador (cabo 2 m) 100-240 V e base de suporte para fixação na parede ou no posto de trabalho.



	L [mm]	C [mm]	C [mm]	ΔΔ [g]
779.CL4	58	243	243	380



FLUO

RFid



779.PCA LANTERNA COM LED "POCKET"



A iluminação "mãos livres"!

Fixação fácil e rápida.

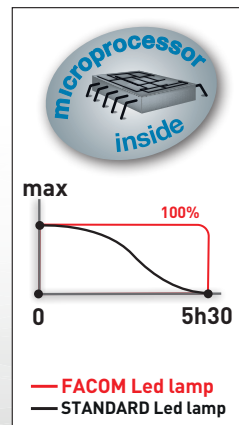
- Quando se pretende iluminar uma zona de trabalho, fica-se muitas vezes com uma mão ocupada pela lanterna que não se consegue fixar nem orientar correctamente. A lâmpada "Pocket" liberta-lhe as mãos: integra todas as possibilidade de fixação e de orientação.
- Gancho pinça inovador.
- Íman amovível.
- Flexível que permite uma orientação em todos os planos.
- Forma compacta, que facilita o posicionamento.

Funciona por muito tempo e sem pilhas

A 779. PC "Pocket" é uma verdadeira lanterna profissional, sem necessidade de troca de pilhas. Equipada com uma bateria recarregável ion, oferece 4H de autonomia e uma carga rápida em 2 h 30.

**Uma qualidade profissional**

- Concebida segundo o mesmo caderno de encargos que a 779.CL4, a sua iluminação é constante durante 4H, oferece uma resistência elevada aos choques, aos solventes da oficina e à água (IP.55).



■ Facom Vision System FVS POCKET



- Lanterna de bolso sem fios alimentada por bateria recarregável de íons de lítio.
- Autonomia: 5h30, carga rápida: 2h30.
- Carga e iluminação controladas por microprocessador.
- Nível de iluminação constante durante toda a autonomia.
- LED de alta potência: 73 lúmens
- Caixa anti-choques. Foco orientável a 360°, gancho, íman.
- Entregue com: carregador de 230 V, cabo de alimentação, manual de utilização e correia.



	A [mm]	L [mm]	C [mm]	ΔΔ [g]
779.PCA	130	30	65	210

GAMBIARRAS

■ Luz frontal com sensor de movimento

- Sensor de movimento: para acender a apagar a luz sem lhe tocar
- 2 potências de iluminação: Normal – 50 lúmens. Boost – 200 lúmens.
- Rotação sobre o eixo vertical: 104°.
- Autonomia no modo normal até 16 horas e no modo boost até 4 horas.
- IP 54
- Funciona com 3 pilhas AAA fornecidas.
- Banda elástica ajustável.

	$\Delta\Delta$ [g]
779.FRT2	128



■ Lanterna-caneta com LEDs

- Lanterna concebida para uma iluminação ampla e potente com 6 LEDs.
- 36 lúmenes.
- 100 lux a 1 metro.
- Autonomia 8 horas em contínuo.
- Estante à projecção de água IP54.
- Agrafos para fixar a lanterna a uma bolsa ou qualquer outro suporte.
- Ponta magnética integrada para fixação da lanterna.
- Ponta magnética adicional fixável por velcro.
- Funciona com 3 pilhas AAA fornecidas.

	L [mm]	C [mm]	$\Delta\Delta$ [g]
779.PEN	16	156	65



779.SILR LANTERNA DE INSPEÇÃO EXTRA PLANA



A iluminação para os acessos difíceis e exíguos

Resistência excepcional

- Lanterna extra plana que permite iluminar as zonas confinadas de acesso difícil.



- Resistência excepcional contra choques, água, óleo, massa lubrificante, solventes de oficina e produtos químicos.
- Sistema de fixação disponível para uma utilização em altura.
- Orifício de fixação para íman 1/4" permite um trabalho mãos-livres.
- Carga rápida ~ 3h (~ 6h através de cabo USB).
- Bateria de íons de lítio de alta capacidade.
- Entregue com um carregador de alimentação 230 V, um carregador de isqueiro, um cabo USB.

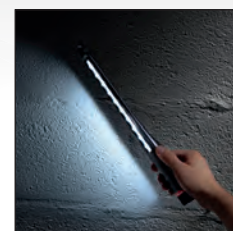
Gancho de suspensão flexível
Facilita o engate e o desengate.



Modo padrão

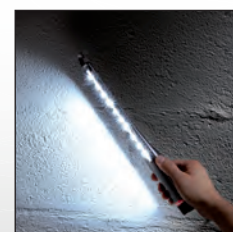
para um trabalho ao perto sem encandeamento.

8h
175 lux - 0,5 m



Modo "booster"
para um trabalho de inspeção e uma visibilidade acrescida.

4h
350 lux - 0,5 m



GAMBIARRAS

■ Lanterna de inspeção fina de LEDs sem fios - recarregável



- Corpo extra-fino.
- 2 regulações de potência.
- Resistente ao óleo, solventes e outros produtos químicos utilizados numa oficina.
- Mosquetão mãos livres semi-rígido que evita a extração da fixação ou de um cabo.
- Entregue com um íman removível ref.779.MAG .
- Entregue com carregador de tomada 220V, tomada de isqueiro 12V e entrada USB.
- Ponto de fixação para mais segurança sobretudo aquando de trabalhos em altura.
- Fonte de energia bateria/tomada/12V/USB.
- Autonomia (Std/Boost): 8/4 horas.
- Tempo de carregamento (Std/USB): 3/6 horas.
- Lux 0,5 m (Std/Boost): 175/350 Lux.
- Luminosidade (Std/Boost): 120/240 lúmens.
- Largura (Pega/Corpo): 45/29 mm.
- Profundidade (Pega/Corpo): 25/12 mm.
- Temperatura de funcionamento (°C): -20/+70.

	C [mm]	ΔΔ [g]
779.SILR	329	160

■ Lanterna de inspeção fina de LEDs com cabo



- Corpo extra-fino.
- 2 regulações de potência.
- Mosquetão mãos livres semi-rígido que evita a extração da fixação ou de um cabo.
- Alimentação por tomada elétrica, isqueiro 12V ou entrada USB.
- Resistente ao óleo, solventes e outros produtos químicos utilizados numa oficina.
- Entregue com um íman ímã removível ref.779.MAG .
- Entregue com cabo Kevlar de 5 m com ligação bloqueável segura e durável.
- Ponto de fixação para mais segurança sobretudo aquando de trabalhos em altura.
- Fonte de energia bateria/tomada/12V/USB.
- Lux 0,5 m (Std/Boost): 300/600 Lux.
- Luminosidade (Std/Boost): 200/400 lúmens.
- Largura (Pega/Corpo): 45/29 mm.
- Profundidade (Pega/Corpo): 25/12 mm.
- Temperatura de funcionamento (°C): -20/+70.

	C [mm]	ΔΔ [g]
779.SILC	329	120

■ Íman adaptável para lanterna Slim



- Revestimento macio.



	ΔΔ [g]
779.MAG	16

GAMBIARRA PARA CARROÇARIA

779.CML LANTERNA DE INSPEÇÃO DE CARROÇARIAS

Lâmpada 2 em 1, ideal para operações de pintura, carroçarias.



Luz quente (4500K)

- Para verificar as superfícies de cor clara.



Luz fria (6500K)

- Para verificar as superfícies de cor escura.

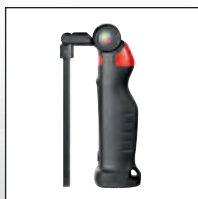


Grande superfície de iluminação

- Iluminação contrastada e natural: cores respeitadas (IRC 95).
- Cabeça multi-posições orientável a 360°.

Grande autonomia e conforto

- 3 h de iluminação constante: 500 lúmens/190 lux a 1 m.
- LEDs COB de alta potência. Baterias de íons de lítio.
- Gancho de suspensão e íman para mais conforto.



Gambiarra para carroçaria

- Ideal para comparar amostras e para a deteção de imperfeições na carroçaria do veículo.
- Dois modos de iluminação: quente 4500K frio 6500K.
- Autonomia: 3 horas.
- Tempo de recarregamento: 4 horas.
- 1 íman.
- 1 gancho amovível.
- Entregue com carregador e cabo USB (5 V - 2A).
- Feixe orientável a 360°.
- Carregamento por tomada ou USB.



779.CML $\Delta\Delta$ [g] 396



779.UH SISTEMA DE ILUMINAÇÃO RECARREGÁVEL

**2 potências de iluminação**

248 LEDs SMD de alta potência.

2 modos disponíveis:

ECO 1000 lúmens/4h de autonomia

ou

BOOST 2000 lúmens/2h de autonomia.

Prático

- Sistema recarregável (baterias de íões de lítio), equipado com 2 ganchos extensíveis de 1,40 m a 2,10 m.
- Luz avisadora de carga visual.
- Entregue com um adaptador de alimentação.



■ Sistema de iluminação recarregável



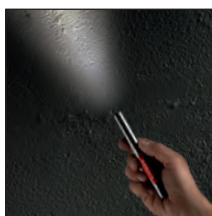
- Lanterna para compartimento do motor recarregável.
- 2 potências de iluminação:
 - ECO: 1000 lúmens.
 - BOOST: 2000 lúmens.
- Autonomia:
 - ECO: 4 horas.
 - BOOST: 2 horas.
- Funciona ligada à corrente.
- Entregue com corrente 220 V 50 HZ.
- Afastamento entre gancho: 1397 mm a 2108 mm.



779.UH

ΔΔ [kg]
1,338

■ Lanterna-caneta



- 1 LED 3W.
- 110 lúmenes.
- 2 304 lux a 0,5 m.
- Autonomia: 3,5 horas.
- Classe de estanquidade: IP65.
- Entregue com: 2 pilhas AAA, alça.



779.PBT

ΔΔ [g]
58

■ Lanterna compacta

- 1 LED 3W.
- Feixe de iluminação regulável.
- De 43 a 309 lúmens em função do feixe pretendido.
- 39 601 lux a 0,5 m em abertura máxima.
- Autonomia máxima: 51,5 horas.
- Classe de estanquicidade: IP65.
- Entregue com: 4 pilhas AAA, alça e bolsa de proteção.



	$\Delta\Delta$ [g]
779.CBT	176

■ Lanterna recarregável

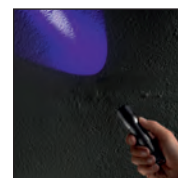
- 1 LED 10W.
- Feixe de iluminação regulável.
- De 175 a 814 lúmens em função do feixe pretendido.
- 34 225 lux a 0,5m em abertura máxima.
- Autonomia máxima: 18,5 horas.
- Tempo de carregamento: 6 horas.
- Classe de estanquicidade: IP65.
- Bateria de íons de lítio recarregável.
- Carregável por USB.
- Entregue com: carregador 230V, cabo USB de alimentação, alça e bolsa de proteção.



	$\Delta\Delta$ [g]
779.CRT	198

■ Lanterna UV

- 1 LED 1W UV.
- De 395 a 410 nm.
- Autonomia: 23 horas.
- Classe de estanquicidade: IP67.
- Entregue com: 3 pilhas AAA, alça e bolsa de proteção.



	$\Delta\Delta$ [g]
779.UVT	118



GAMBIARRAS

GAMA DE PROJETORES DE ALTO DESEMPENHO

	PROJETOR RECARREGÁVEL 779.EYE	PROJETOR COM CABO 777.SPOT	PROJETOR COM CABO BLUETOOTH 777.SPOTBT
			
Potências de iluminação constante.	ECO: 500 lúmens/ 170 lux a 1 m/ 8 h de autonomia. NORMAL: 1000 lúmens/ 340 lux a 1 m/ 4 h de autonomia. BOOST: 1500 lúmens/ 500 lux a 1 m/ 2 h 45 de autonomia.	ECO: 1500 lúmens/ 500 lux a 1 m. NORMAL: 2500 lúmens/ 850 lux a 1 m. BOOST: 5000 lúmens/ 1750 lux a 1 m.	A 1 m : 2000 lúmens/750 lux. 4000 lúmens/1500 lux. 6000 lúmens/2250 lux. 8000 lúmens/3000 lux. 10000 lúmens/3800 lux.
Utilização no interior. Utilização no exterior. LED COB.	●	●	●
Iluminação contrastada e natural: cores respeitadas (IRC83).	●	●	●
ALTA RESISTÊNCIA: Caixa resistente à água e às poeiras IP 67 Resistente aos choques IK 07 	●	●	●
Base orientável a 180° 	●	●	●
Giratório a 360° 	—	●	●
Aplicação FACOM Lighting a transferir para o smartphone ou tablet. Permite controlar o modo on/off e regular a intensidade luminosa através de Bluetooth (até 5 projetores) 	—	—	●
Base magnética amovível 	●	●	●
Base com inserção 3/8" para uma utilização em tripé 779.TRIPE	●	●	●

■ Tripé para projetor SPOT



- Para os projetores 779.EYE, 777.SPOT e 777.SPOTBT.
- Rosca para fixar os projetores.
- Gancho para a arrumação do cabo de alimentação.
- Altura regulável de 76,5 a 225 cm.



779.TRIPOD

 $\Delta\Delta$ [kg]

3,2

Projektor recarregável

- Potências de iluminação: ECO/NORMAL/BOOST.
- Base com ímãs fortes para uma utilização mãos-livres.
- Rotação a 180°.
- Duração: 7 horas no modo baixo.
- IP 67.
- IK 07.
- Design único.
- IRC 85: mantém uma cor natural.
- Tripé opcional: 779.TRIPOD.
- Sem fios e recarregável.
- ECO: 500 lúmens/7h de autonomia.
- NORMAL: 1000 lúmens/4h de autonomia.
- BOOST: 1500 lúmens/2h45 de autonomia.



	$\Delta\Delta$ [kg]
779.EYE	1,42

Projektor com cabo

- Potências de iluminação: ECO/NORMAL/BOOST.
- Lúmens: 1500/2500/5000.
- Base com ímãs fortes para uma utilização mãos-livres.
- Pegas para o transporte e regulação fácil.
- Rotação a 180°.
- Roda a 360°.
- IP 67.
- IK 07.
- Design único.
- IRC 85: mantém uma cor natural.
- Tripé opcional: 779.TRIPOD.
- Comprimento do cabo: 5 m.



	$\Delta\Delta$ [kg]
777.SPOT	3,45

Projektor com cabo Bluetooth

- 5 potências de iluminação: 2000, 4000, 6000, 8000, 10000 lúmens.
- Base com ímãs fortes para uma utilização mãos-livres.
- Pegas para o transporte e regulação fácil.
- Rotação a 180°.
- Roda a 360°.
- IP 67.
- IK 07.
- Design único.
- IRC 85: mantém uma cor natural.
- Bluetooth: pode ser controlado por uma aplicação disponível em IOS e ANDROID.
- Podem ser controladas 5 luzes através da aplicação.
- Tripé opcional: 779.TRIPOD.
- Comprimento do cabo: 5 m.



	$\Delta\Delta$ [kg]
777.SPOTBT	5,8



GAMBIARRAS

777 NOVA GAMA DE GAMBIARRAS FLUO



470 lux - 0,5 m
320 lumens 11W

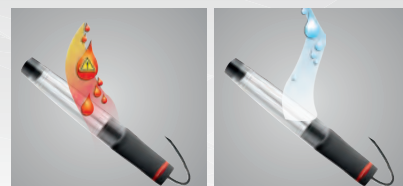
Ilumine o seu espaço de trabalho

- Adaptada a um trabalho de mecânica e manutenção.
- Grande feixe de iluminação branco fluorescente: 470 lux a 0,5 m (320 lúmens).
- Proteção anti-encandeamento.



Iluminação mãos-livres

- 2 ímãs + 2 ganchos anti-rotativos a 360°.



Resistência testada

- Nenhum risco de queimadura, a lanterna não sobreaquece.
- Estante às projeções de água (IP 55).
- Resiste aos solventes de oficina e produtos químicos correntes.
- Abertura facilitada para a substituição do vidro e do tubo fluo.

Disponíveis em 4 versões

- 777B.230F: tensão 230 V.
Com cabo de alimentação de 10 metros.
- 777B.24F: tensão 24 V.
Com cabo de alimentação de 10 metros.
- 777A.230F: tensão 230 V.
Com enrolador de 15 metros.
- 777A.24F: tensão 24 V.
Com enrolador de 15 metros.

■ Gambiarra fluo 24V



- Longevidade, potência de iluminação.
- Baixo consumo: 11W.
- Tubo fluo 11W.
- Não aquece.
- Classe de estanquicidade: IP55.
- Proteção anti-encandeamento.
- 470 Lux a 0,5 m.
- 320 lúmenes.
- Cabo em borracha H05 RN-F: boa resistência aos hidrocarbonetos.
- Sem transformador.
- Sem enrolador de cabo.
- Tensão: 24 V.
- Comprimento do cabo: 10 m.
- Tubo fluo de substituição: 777B.BULD.
- Vidro de substituição: 777B.LENS.

	$\Delta\Delta$ [g]
777B.24F	450

■ Gambiarra fluo 230V



- Longevidade, potência de iluminação.
- Baixo consumo: 11W.
- Tubo fluo 11W.
- Não aquece.
- Classe de estanquicidade: IP55.
- Proteção anti-encandeamento.
- 470 Lux a 0,5 m.
- 320 lúmenes.
- Cabo em borracha H05 RN-F: boa resistência aos hidrocarbonetos.
- Sem transformador.
- Sem enrolador de cabo.
- Tensão: 230 V.
- Comprimento do cabo: 10 m.
- Tubo fluo de substituição: 777B.BULD.
- Vidro de substituição: 777B.LENS.

	$\Delta\Delta$ [g]
777B.230F	450

■ Gambiarra fluo 24V com enrolador



- Longevidade, potência de iluminação.
- Baixo consumo: 11W.
- Tubo fluo 11W.
- Não aquece.
- Classe de estanquicidade: IP55.
- Proteção anti-encandeamento.
- 400 Lux a 0,5 m.
- 320 lúmenes.
- Cabo em borracha H05 RN-F: boa resistência aos hidrocarbonetos.
- Sem transformador.
- Com enrolador de cabo.
- Tensão: 24 V.
- Comprimento do cabo: 15 m.
- Enrolador: poupança de tempo ao arrumar o cabo.
- Entregue com fixação de parede orientável.
- Tubo fluo de substituição: 777B.BULD.
- Vidro de substituição: 777B.LENS.

	$\Delta\Delta$ [kg]
777A.24F	4.5

■ Gambiarra fluo 230V com enrolador



- Longevidade, potência de iluminação.
- Baixo consumo: 11W.
- Tubo fluo 11W.
- Não aquece.
- Classe de estanquicidade: IP55.
- Proteção anti-encandeamento.
- 470 Lux a 0,5 m.
- 320 lúmenes.
- Cabo em borracha H05 RN-F: boa resistência aos hidrocarbonetos.
- Sem transformador.
- Com enrolador de cabo.
- Tensão: 230 V.
- Comprimento do cabo: 15 m.
- Enrolador: poupança de tempo ao arrumar o cabo.
- Entregue com fixação de parede orientável.
- Tubo fluo de substituição: 777B.BULD.
- Vidro de substituição: 777B.LENS.

	$\Delta\Delta$ [kg]
777A.230F	4.5





FERRAMENTAS ENERGIZADAS



FERRAMENTAS PNEUMÁTICAS

682

Pistola de impacto 1/2"	685
Pistola de impacto 1/2"	686
3/8" Chaves de impacto	686
3/8" Pistola de impacto	687
Ferramentas pneumáticas - VP	688
Chaves impacto 1"	690
Roquetes	691
Aparafusadoras	694
Ferramentas pneumáticas - Carroçaria	694
Lixadora orbital	696
Lixadoras	697
Removedora de material	698
Ferramentas pneumáticas - Preparação pintura	699
Retificadoras	699
Rebarbadora	702
Polidora angular	704
Martelos buriladores	704
Ferramentas pneumáticas - Carroçaria	706
Outras ferramentas e acessórios	710
Ligação rede de ar comprimido - Unidades de manutenção	710



FERRAMENTAS ELÉCTRICAS - SEM FIO

712

Pistolas de impacto sem escovas	712
Pistola de impacto sem escovas	713
Berbequim a bateria	714
Roquetes sem fio	715
Pack Duplo	716
Acessórios sem fios	717



FLUO

RFid



CHAVE DE IMPACTO



Uma gama completa adaptada às suas necessidades

3/8"

1/2"

UTILIZAÇÃO

3/4"

1"

USO INTENSIVO



NJ.3000F



NS.3500G



NK.3000F



NM.3000F



NJ.2000F2



NS.3100G



NK.2000F2



NJ.1300F2



NS.1400F



NK.1000F2



NM.1010LF2



NJ.1400F2



USO PONTUAL

A CHAVE DE IMPACTO

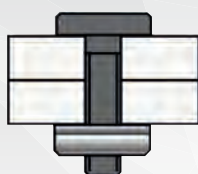
A melhor ferramenta de desaperto

As chaves de impacto são ferramentas de desaperto com sistema de impacto

- Vantagem: poder desapertar até 3000 Nm sem ter necessidade de chave de força.
- Actualmente, não existe qualquer norma que permita definir o processo de verificação deste tipo de ferramenta, por isso, definimos o nosso sistema de verificação e aplicamo-lo a toda a gama.

A potência de uma chave de impacto muda em função:

- do tipo de montagem: a potência pode baixar até 50% numa montagem elástica.



Correcta > +50% > Elástica



- do sistema de alimentação: a pressão, o caudal de ar e o diâmetro da tubagem de alimentação podem fazer baixar a potência em 50%.



Escape: A potência da ferramenta Aw

- Pressão de ar: 6,2 Bar Mini => A velocidade de rotação
- Diâmetro interior do conector (ex: 6,5mm para as ferramentas 1/2")
- Caudal de ar: Superior ao caudal da ferramenta => A potência da ferramenta

- dos acessórios: as extensões, cardans e outros acessórios podem fazer baixar a potência em mais de 50%.



350



710



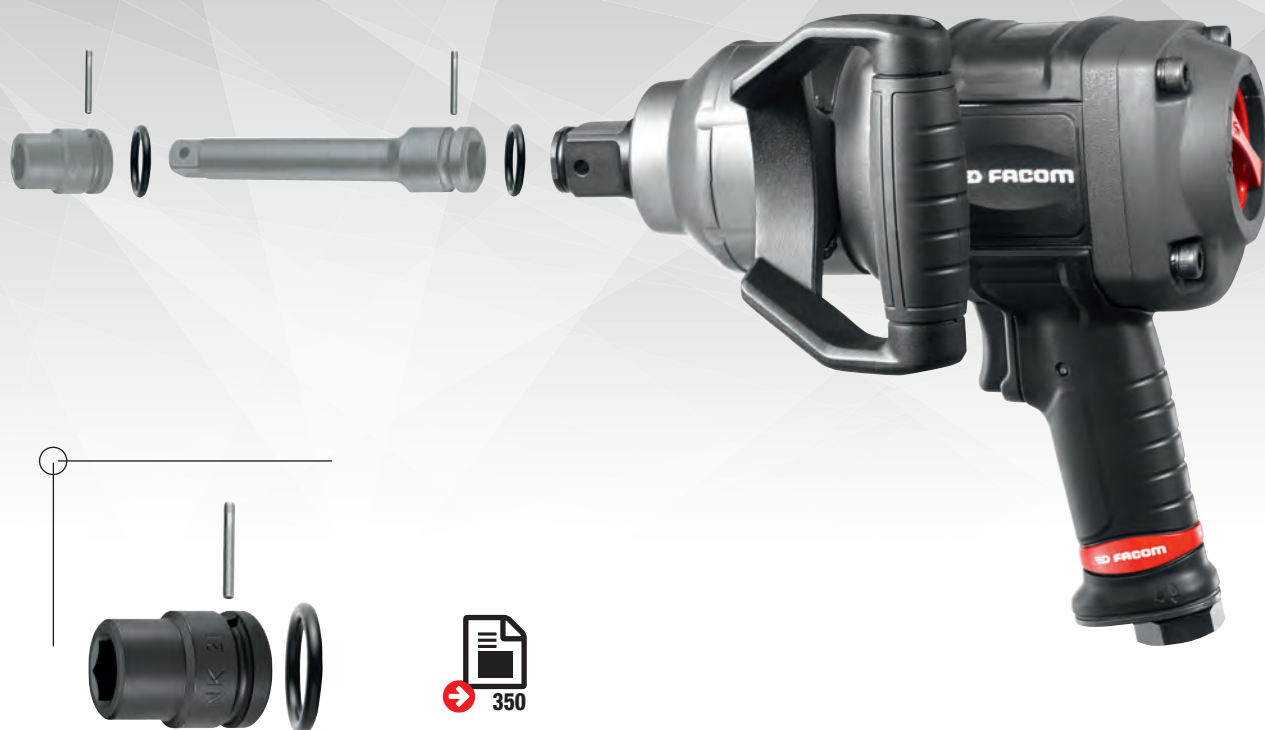
FLUO

RFid



CHAVES DE CAIXA E ACESSÓRIOS IMPACTO

Desenvolvidas para as suas ferramentas energizadas!

**PERFORMANCE**

- Especialmente estudadas para resistir aos atritos das máquinas de impacto. O aço especial e o tratamento térmico garantem um elevado limite elástico e uma grande resistência ao desgaste.

SEGURANÇA

- Cada ferramenta e acessório possui um orifício e uma gola em conformidade com as normas ISO 2725. A fixação é garantida por uma cavilha transversal e um anel extensível. (A encomendar separadamente). Nunca utilizar uma chave de caixa de utilização manual cromada numa máquina de impacto.

⇒ Cavilhas	Ø x L (mm)
GA.15B	2,5 x 14,8
GA.18B	2,5 x 17,8
GA.19B	2,5 x 19,0
GA.20B	3,0 x 20,0
GA.22B	3,0 x 22,0
GA.25B	3,0 x 25,0
GA.31B	4,0 x 31,0
GA.35B	4,0 x 35,0
GA.45B	5,0 x 45,0
GA.77B	5,0 x 77,0
GA.75B	6,0 x 75,0
GA.84B	6,0 x 84,0

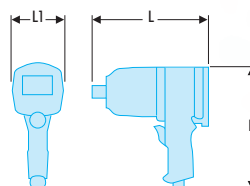
⇒ Anéis	Ø tope x Ø in. (mm)
BA.15B	3,5 x 15,0
BA.18B	3,5 x 18,0
BA.19B	3,5 x 19,0
BA.20B	4,0 x 20,0
BA.22B	4,0 x 22,0
BA.25B	4,0 x 25,0
BA.30B	5,0 x 30,0
BA.36B	5,0 x 36,0
BA.45B	7,0 x 45,0
BA.76B	7,0 x 76,0
BA.74B	10,0 x 74,0
BA.84B	10,0 x 84,0

PISTOLA DE IMPACTO 1/2"

Chave de impacto 1/2" alto desempenho

- A mais potente chave de impacto 1/2" da gama.
- Iluminação com LED amovível e recarregável para iluminar as zonas escuras.
- Gatilho progressivo para um melhor controlo da velocidade.
- Duplo martelo forjado a frio para uma melhor resistência ao longo do tempo.
- 3 velocidades para o aparafusamento e para o desaparafusamento acessíveis com uma só mão.
- Punho ergonómico e confortável.

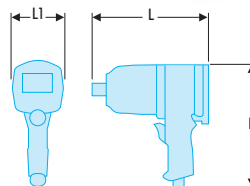
	A [mm]	C [mm]	C1 [mm]	Golpes [min]	Nível de som DB [A]	Nível de vibração [M / S ²]	Binário [N.m]	Velocidade máxima [rpm]	ΔΔ [kg]
NS.3500G	212	162	75.3	1200	94 (K=3)	6.4 (K=2.2)	1898	6500	2.2



Chaves de impacto 1/2"

- Chaves de impacto 1/2" de grande potência.
- Gatilho progressivo para um melhor controlo da velocidade.
- Duplo martelo forjado a frio para uma melhor resistência ao longo do tempo.
- 3 velocidades para o aparafusamento e para o desaparafusamento acessíveis com uma só mão.
- Punho ergonómico e confortável.

	H [mm]	L [mm]	L1 [mm]	Golpes [min]	Nível de som DB [A]	Nível de vibração [M / S ²]	Binário [N.m]	Velocidade máxima [rpm]	ΔΔ [kg]
NS.3100G	212	162	75.3	1300	93 (K=3)	6.2 (K=2.5)	1600	7000	2



Chave de impacto 1/2" em alumínio

- Materiais de qualidade para um tempo de vida útil acrescido do mecanismo.
- Gatilho progressivo: excelente controlo e regulação ideal da velocidade.
- Punho sobremoldado em borracha contra o frio e as vibrações.
- Inversor "uma mão".

	A [mm]	C [mm]	C1 [mm]	Golpes [min]	Nível de som DB [A]	Nível de vibração [M / S ²]	Binário [N.m]	Velocidade máxima [rpm]	ΔΔ [kg]
NS.1400F	193	190	70	1120	90 (K=3)	5.2 (K=1.5)	1490	6500	2.8

