



13

FERRAMENTAS DE SEGURANÇA ANTIFAISCANTES

HERRAMIENTAS DE SEGURIDAD
ANTI CHISPA

NON-SPARKING
SAFETY TOOLS

1

FERRAMENTAS DE SEGURANÇA ANTIFAISCANTES

HERRAMIENTAS DE SEGURIDAD ANTI CHISPA
NON-SPARKING SAFETY TOOLS

As ferramentas de segurança em Cobre-Berílio Tramontina PRO foram projetadas para trabalhar em áreas com risco de explosão e fogo gerados por faísca. Em muitos processos industriais onde são manuseados materiais inflamáveis, qualquer exposição, vazamento ou derramamento pode criar uma atmosfera potencialmente explosiva.

Las herramientas de seguridad de Cobre Berilio Tramontina PRO se proyectaron para trabajar en áreas con riesgo de explosión y fuego generados por chispas. En muchos procesos industriales donde se manejan materiales inflamables, cualquier explosión, pérdida o derrame puede crear una atmósfera potencialmente explosiva.

Tramontina PRO's copper-beryllium safety tools have been designed to work in areas prone to explosions and fire hazards due to sparking. In many industrial processes which handle flammable materials, any exposure, leak, or spill may create a potentially explosive atmosphere.

2

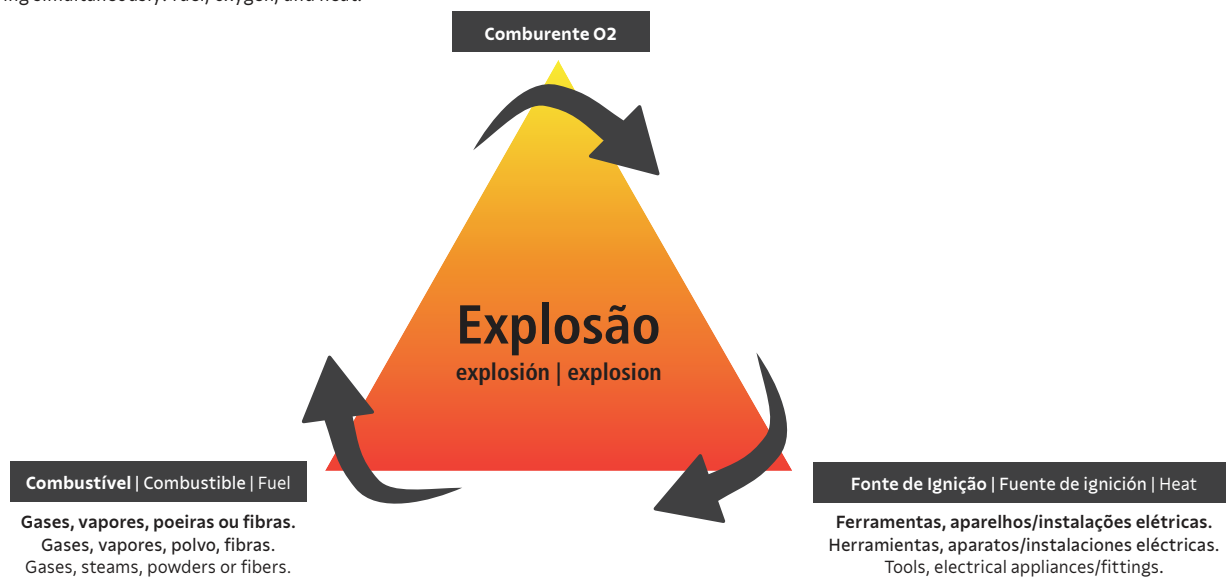
ATMOSFERAS EXPLOSIVAS

ATMÓSFERA EXPLOSIVA
EXPLOSIVE ATMOSPHERE

Uma atmosfera explosiva é quando existe em contato com o oxigênio uma proporção de gás, vapor, poeira ou fibras, onde uma faísca proveniente de um circuito elétrico, aquecimento de um equipamento ou atrito entre ferramentas manuais e peças podem ser fonte de ignição e provocar uma explosão. As ferramentas e equipamento utilizados nestes locais devem eliminar ou isolar a fonte de ignição, evitando a ocorrência simultânea dos três componentes que formam o triângulo do fogo: combustível, oxigênio e fonte de ignição.

Una atmósfera explosiva es cuando existe una proporción de gas, vapor, polvo o fibras en contacto con oxígeno, donde una chispa proveniente de un circuito eléctrico, del calentamiento de un equipo o de la fricción entre herramientas manuales y piezas puede ser fuente de ignición y provocar una explosión. Las herramientas y equipo utilizados en estos lugares deben eliminar o aislar la fuente de ignición, evitando que los tres componentes se encuentren simultáneamente formando el triángulo del fuego: combustible, oxígeno y fuente de ignición.

An explosive atmosphere is created when there is a ratio of gas, fume, dust or fibers in contact with oxygen and a spark generated by an electric circuit, machinery heat, or friction between hand tools and parts might ignite and cause an explosion. The tools and equipment used in these places must eliminate or insulate the source of ignition, preventing the three components of the fire triangle from occurring simultaneously: fuel, oxygen, and heat.



FONTE DE IGNIÇÃO: que podem ser faíscas (provocadas por equipamentos elétricos e/ou ferramentas convencionas), ou efeito térmico (temperaturas muito elevadas);

COMBURENTE: que neste caso é o oxigênio (como o ar é composto por oxigênio, então este elemento está presente em toda parte);

SUBSTÂNCIA INFLAMÁVEL OU COMBUSTÍVEL: gás, vapor, poeira combustível e fibra combustível. Atmosferas propícias a uma explosão podem ser encontradas nos mais diversos segmentos da indústria como o Petroquímico, Alimentício, Usinas de Açúcar e Etanol, Farmacêutico, Têxtil, Papel e Celulose entre tantos outros.

FUENTE DE IGNICIÓN: que pueden ser chispas (provocadas por equipos eléctricos y/o herramientas convencionales), o efecto térmico (temperaturas muy elevadas);

COMBURENTE: que, en este caso es el oxígeno (como el aire es compuesto de oxígeno, entonces este elemento está presente en todas partes);

SUBSTANCIA INFLAMABLE O COMBUSTIBLE: gas, vapor, polvo combustible y fibra combustible. Las atmósferas propicias a una explosión pueden encontrarse en los más diversos segmentos de la industria, como en el ramo petroquímico, alimenticio, usinas de azúcar y etanol, farmacéutico, textil, papel y celulosa, entre otros tantos.

HEAT SOURCE: it could be sparks (generated by electrical appliances and/or conventional tools) or a thermal effect (high temperatures);

OXIDIZING AGENT: in this case, oxygen (because the air is made of oxygen, this element is present everywhere);

FLAMMABLE OR COMBUSTIBLE SUBSTANCE: gas, fumes, combustible dust and combustible fibers. Explosive atmospheres can be found in the most varied industry segments, such as petrochemical, food, sugar and ethanol mills, pharmaceutical, textile, paper and cellulose, among many other industries.



3

COMO IDENTIFICAR UMA ATMOSFERA EXPLOSIVA?

¿CÓMO IDENTIFICAR UNA ATMÓSFERA EXPLOSIVA?
HOW TO IDENTIFY AN EXPLOSIVE ATMOSPHERE?

Para classificar as áreas de risco de uma planta industrial, é necessário determinar o tipo de substância inflamável presente no ambiente, as suas características e probabilidade com que essa substância será liberada para o meio externo e as condições ambientais.

Saiba quais são os grupos de gases, vapores inflamáveis, poeiras e fibras que podem estar presentes em sua planta industrial para fazer a classificação das áreas de risco.

Para clasificar las áreas de riesgo de una planta industrial, hay que determinar el tipo de sustancia inflamable presente en el ambiente, sus características y probabilidades con que esa sustancia se libera al medio externo y las condiciones ambientales.

Sepa cuáles son los grupos de gases, vapores inflamables, polvos y fibras que pueden estar presentes en su planta industrial para clasificar las áreas de riesgo.

To rate the hazardous areas in an industrial park, it is necessary to determine the type of flammable substance present in the environment, its characteristics, the likelihood of this substance being released into the air and the environmental conditions.

Identify what groups of gases, flammable fumes, dust, and fibers are present in your industrial park in order to rate your hazardous areas.

4

CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO

CLASIFICACIÓN DE LAS ÁREAS DE RIESGO
RATING THE HAZARDOUS AREAS

Áreas com risco de formação de atmosferas potencialmente explosivas são classificadas em zonas com base na frequência, na duração e na natureza do risco.

- Para atmosferas potencialmente explosivas formadas por gases ou vapores, são definidas as zonas 0, 1 e 2.
- Para atmosferas potencialmente explosivas formadas por poeiras são definidas as zonas 20, 21 e 22.

Las áreas de riesgo de formación de atmósferas potencialmente explosivas son clasificadas en zonas con base en la frecuencia, la duración y la naturaleza del riesgo.

- Para atmósferas potencialmente explosivas formadas por gases o vapores, se definen las zonas 0, 1 y 2.
- Para atmósferas potencialmente explosivas formadas por polvos se definen las zonas 20, 21 y 22.

Areas with a potentially explosive atmosphere hazard are rated in zones based on the frequency, duration and nature of the hazard.

- For potentially explosive atmospheres formed by gases or fumes, zones 0, 1 and 2 are defined.
- For potentially explosive atmospheres formed by dust, zones 20, 21 and 22 are defined.

Classificação das áreas de risco | Clasificación de las áreas de riesgo | Classification of dangerous areas:

	PROBABILIDADE DE EXPLOÇÃO PROBABILIDAD DE EXPLOSIÓN EXPLOSION PROBABILITY		
	ALTA ALTO HIGH	MÉDIA E BAIXA MEDIANO Y BAJO MEDIUM AND LOW	MUITO BAIXA MUITO BAJO VERY LOW
Definição Definición Definition	Atmosfera explosiva frequente ou permanente Atmosfera explosiva frecuente o permanente Frequent or permanent explosive atmosphere	Atmosfera explosiva ocasional Atmosfera explosiva ocasional Occasional explosive atmosphere	Atmosfera explosiva improvável Atmosfera explosiva improbable Improbable explosive atmosphere
Formas de Proteção Formas de protección Kinds of protection	2 formas de proteção independentes 2 formas de protección independientes 2 kinds of protection independent	Adequada à distúrbios frequentes ou significativos Adequada a distúrbios frequentes o significativos Suitable for frequent or significative disturbs	Adequada à utilização normal Adequada a utilización normal Suitable for the normal use
Gases e Vapores Gases y vapores Gases and vapors	ZONA ZONE 0	ZONA ZONE 1	ZONA ZONE 2
Poeiras Polvos Dusts	ZONA ZONE 20	ZONA ZONE 21	ZONA ZONE 22

Ferramentas especiais: A Tramontina PRO pode oferecer tamanhos e itens especiais, além dos que estão mencionados neste catálogo. Para mais informações, acesse tramontina.com/pro e envie sua solicitação.

Herramientas especiales: Tramontina PRO puede ofrecer artículos y tamaños especiales, además de los que están mencionados en el catálogo. Para obtener más información, ingrese en tramontina.com/pro y envíenos su solicitud.

Special tools: Tramontina PRO can offer special sizes and items, apart from the ones that are mentioned in this catalogue. To obtain more information, access tramontina.com/pro and send us your requirements.

GERENCIAMENTO DE ÁREAS DE RISCO

ADMINISTRACIÓN DE LAS ÁREAS DE RIESGO
MANAGING HAZARDOUS AREAS

Já sabemos que para garantir a segurança de sua planta industrial é de extrema importância classificar as áreas de risco e adquirir os equipamentos adequados que evitem a geração de faíscas, tais como as ferramentas antifaiscantes em Cobre-Berílio da Tramontina PRO. Não espere por danos irreversíveis se você pode evitá-los. Garanta a segurança de sua planta industrial.

Ya sabemos que para garantizar la seguridad de su planta industrial es extremadamente importante clasificar las áreas de riesgo y adquirir los equipos adecuados que eviten generar chispas, tales como herramientas antichispa de cobre al berilio de Tramontina PRO. No espere que ocurran daños irreversibles que se pueden evitar. Garantice la seguridad de su planta industrial.

We know that to ensure your industrial park's safety, it is extremely important to rate the hazardous areas and to acquire adequate equipment to prevent the generation of sparks, such as Tramontina PRO's copper-beryllium non-sparking tools. Do not wait for irreversible damage if you can avoid it. Ensure the safety of your industrial park.

AS FERRAMENTAS DE COBRE-BERÍLIO

LAS HERRAMIENTAS DE COBRE-BERÍLIO
THE COPPER-BERILY TOOLS

A liga de cobre-berílio, usada nas Ferramentas de Segurança Tramontina PRO, possui resistência mecânica superior a outros materiais antifaiscantes disponíveis no mercado.

La aleación de cobre-berilio, utilizada en las Herramientas de Seguridad Tramontina PRO, posee resistencia mecánica superior a otros materiales anti chispa disponibles en el mercado.

The copper-beryllium alloy, used in Tramontina PRO Safety Tools, has a superior mechanical resistance compared to other non-sparking materials available in the market.

Abaixo está apresentado um comparativo da resistência entre as ferramentas em cobre-berílio e outras opções de materiais antifaiscantes, onde pode-se notar que o cobre-berílio garante uma resistência superior.

Vea el cuadro ubicado debajo, en el que se compara la resistencia entre las herramientas de cobre-berilio y otras opciones de materiales anti-chispa, al cual se puede notar que el cobre-berilio garantiza una resistencia superior.

Next to is set out a comparative of the resistances between the copper-beryllium tools and other options in spark proof materials, in wich you will see that this alloy guarantees a superior resistance

Comparativo entre diferentes materiais antifaiscantes | Comparación entre diferentes materiales anti chispa | Comparison of different spark proof material:

MATERIAIS MATERIALES MATERIALS	COMPOSIÇÃO QUÍMICA (%) COMPOSICIÓN QUÍMICA (%) CHEMICAL COMPOSITION (%)	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO RESISTENCIA A LA TRACCIÓN TENSILE STRENGTH
COBRE-BERÍLIO Cu-Be	TRAMONTINA PRO Cu = 96,5 Be = 1,5 a 1,8 Fer = max. 1,0 Outros Otros Others	35-40 HRC 1.200 N/mm ²
Cu-Al	Cu = 76 Al = 10 - 12 (Fe + Mn) = max 5,8 Ni = 4 - 6 Outros Otros Others	25-30 HRC 900 N/mm ²
Cu-Zn	Cu = 70 Zn = 30	8-10 HRC 600 N/mm ²
Cobre Copper	Cu = 99,9 Resíduos Residuos Residues	4-8 HRC 400 N/mm ²



FERRAMENTAS DE SEGURANÇA ANTIFALSCANTES



HERRAMIENTAS DE SEGURIDAD
ANTICHISPA NON-SPARKING SAFETY TOOLS

APLICAÇÕES | APLICACIONES | APPLICATION:



- Antifáisca
- Anti chispa
- Spark proof

- Destilarias e cervejarias | Destilerías y cervecerías | Distilleries and breweries
- Indústrias de munição e armas | Industrias de munición y armas | Munitions and weapon industries
- Cabines de pintura e envernizamento | Cabinas de pintura y barnizado | Painting and varnishing booths
- Células de perfuração de poços de petróleo e GNV | Células de perforación de pozos de petróleo y GNV | Gas and oil well drilling plants
- Moinhos de farinha e açúcar | Molinos de harina y azúcar | Flour and sugar mills
- Indústrias de fertilizantes | Industrias de fertilizantes | Fertilizer industries
- Fabricantes de produtos inflamáveis | Fabricantes de productos inflamables | Manufactures of inflammable products
- Indústrias de vidro | Industrias de vidrio | Glass industries
- Fabricantes de tintas e vernizes | Fabricantes de tintas y barnices | Painting and varnishing manufactures
- Plantas de gás e produtos derivados do coque | Plantas de gas y productos derivados del coque | Gas plants and products derived from coke
- Refinarias de petróleo | Refinerías de petróleo | Oil refinery
- Construção e manutenção de tubulações | Construcción y mantenimiento de tuberías | Construction and maintenance of pipelines.



- Não ferromagnéticas
- No magnéticas
- Non-magnetic

- Centros de transmissão de radar | Centros de transmisión de radar | Transmission radar center
- Manutenção de equipamentos magnéticos de precisão | Mantenimiento de equipos magnéticos de precisión | Maintenance of magnetic precision equipment
- Salas de ressonância magnética | Salas de resonancia magnética | Magnetic resonance rooms
- Manutenção de espaçonaves | Manutención de aeronaves | Aircraft maintenance
- Salas limpas de fabricantes de produtos eletrônicos | Salas limpias de fabricantes de productos electrónicos | Clean rooms of electronic product manufacturers
- Máquinas de teste | Máquinas de teste | Testing machines



- Resistência à corrosão
- Resistencia a la corrosión
- Rust resistant

- Laboratórios | Laboratorios | Laboratories
- Manutenção de barcos | Manutención de barcos | Boat maintenance
- Plantas de dessalinização | Plantas de desalación | Desalination plants
- Indústrias de plásticos | Industrias de plásticos | Plastic industries
- Estaleiros | Astilleros | Shipyards

Chave combinada

Llave combinada | Combination wrench



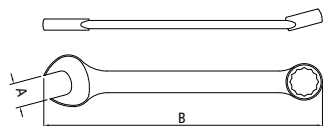
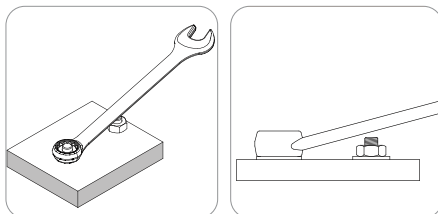
Forjada em liga de cobre-berílio e temperada.
Bocas usinadas e calibradas.
Pesçoço curto.
Dureza: 35-40 HRC.

Forjada de aleación de cobre-berílio y templada.
Bocas usinadas y calibradas.
Cuello corto.
Dureza: 35-40 HRC.

Forged and hardened in beryllium copper alloy.
Machined and calibrated openings.
Short neck.
Hardness: 35-40 HRC.

Aplicações | Aplicación | Application

- Afrouxar e apertar parafusos e porcas sextavadas e quadradas.
- Aflojar y ajustar tornillos y tuercas sextavadas y cuadradas.
- Loosening and tightening hexagonal and square bolts and nuts.



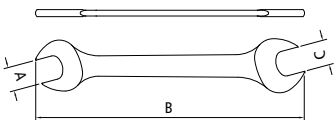
REF.	TAMANHO TAMAÑO SIZE - mm	PESO WEIGHT	Medidas Dimensiones Dimensions (mm)	
			A	B
44202/006	6	40 g	6	115
44202/007	7	50 g	7	120
44202/008	8	50 g	8	125
44202/009	9	50 g	9	130
44202/010	10	70 g	10	135
44202/011	11	80 g	11	140
44202/012	12	80 g	12	145
44202/013	13	80 g	13	155
44202/014	14	130 g	14	165
44202/015	15	130 g	15	175
44202/016	16	160 g	16	185
44202/017	17	160 g	17	195
44202/018	18	200 g	18	205
44202/019	19	220 g	19	215
44202/020	20	260 g	20	225
44202/021	21	280 g	21	235
44202/022	22	290 g	22	245
44202/023	23	340 g	23	255
44202/024	24	340 g	24	265
44202/025	25	420 g	25	270
44202/026	26	460 g	26	275
44202/027	27	480 g	27	285
44202/028	28	540 g	28	293
44202/029	29	640 g	29	300
44202/030	30	670 g	30	310
44202/031	31	760 g	31	320
44202/032	32	760 g	32	330
44202/034	34	910 g	34	337
44202/035	35	990 g	35	337
44202/036	36	1.140 g	36	345
44202/038	38	1.100 g	38	353
44202/040	40	1.190 g	40	355
44202/041	41	1.250 g	41	366
44202/046	46	1.640 g	46	405
44202/050	50	1.950 g	50	420

REF.	TAMANHO TAMAÑO SIZE	PESO WEIGHT	Medidas Dimensiones Dimensions (mm)	
			A	B
44201/000	1/4"	40 g	6,35	105
44201/001	5/16"	50 g	7,93	120
44201/002	3/8"	70 g	9,52	135
44201/003	7/16"	80 g	11,11	135
44201/004	1/2"	80 g	12,70	150
44201/005	9/16"	130 g	14,28	175
44201/006	19/32"	130 g	15,08	175
44201/007	5/8"	160 g	15,87	195
44201/008	11/16"	160 g	17,46	195
44201/009	3/4"	220 g	19,05	215
44201/010	13/16"	280 g	20,63	230
44201/011	7/8"	290 g	22,22	245
44201/012	15/16"	340 g	23,81	265
44201/013	1"	420 g	25,40	265
44201/014	1.1/16"	480 g	26,98	290
44201/015	1.1/8"	640 g	28,57	320
44201/016	1.3/16"	640 g	30,16	320
44201/017	1.1/4"	760 g	31,75	340
44201/018	1.5/16"	910 g	33,33	360
44201/019	1.3/8"	990 g	34,92	360

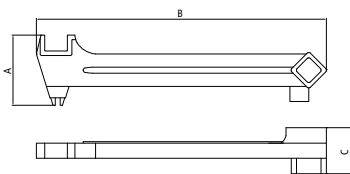


REF.	TAMANHO TAMAÑO SIZE - mm	PESO WEIGHT	Medidas Dimensiones Dimensions (mm)		
			A	B	C
44203/001	6x7	40 g	6	92	7
44203/002	8x9	40 g	8	98	9
44203/003	10x11	60 g	10	115	11
44203/004	12x13	110 g	12	128	13
44203/005	14x15	120 g	14	143	15
44203/006	16x17	140 g	16	157	17
44203/007	18x19	160 g	18	179	19
44203/008	20x22	290 g	20	195	22
44203/009	21x23	310 g	21	200	23
44203/010	22x24	330 g	22	210	24
44203/011	24x26	420 g	24	225	26
44203/012	25x28	450 g	25	236	28
44203/013	30x32	810 g	30	265	32
44203/014	32x34	930 g	32	275	34
44203/015	36x41	1.330 g	36	343	41
44203/016	38x40	1.410 g	38	345	40
44203/017	46x50	2.150 g	46	379	50

REF.	TAMANHO TAMAÑO SIZE	PESO WEIGHT	Medidas Dimensiones Dimensions (mm)		
			A	B	C
44204/000	1/4 x 5/16"	40 g	6,35	90	7,93
44204/001	3/8 x 7/16"	60 g	9,52	110	11,11
44204/002	7/16 x 1/2"	90 g	11,11	120	12,70
44204/003	1/2 x 9/16"	100 g	12,70	130	14,28
44204/004	9/16 x 5/8"	120 g	14,28	150	15,87
44204/005	11/16 x 3/4"	180 g	17,46	172	19,05
44204/006	13/16 x 7/8"	250 g	20,63	195	22,22
44204/008	1 x 1.1/8"	340 g	25,40	230	28,57
44204/009	15/16 x 1"	370 g	23,81	230	25,70
44204/010	1.3/16 x 1.1/4"	400 g	30,16	255	31,75



REF.	TAMANHO TAMAÑO SIZE	PESO WEIGHT	Medidas Dimensiones Dimensions (mm)		
			A	B	C
44220/000	15"	1.270 g	93	385	61



Aplicações | Aplicación | Application

- Remover bujão de 3/4" (válvula de alívio do tambor).
- Remover flange de 2" de diâmetro (serve para instalar torneira ou bomba de sucção na tampa do tambor).
- Remover tampa do tambor, quando esta for removível.
- Remover tapones de 3/4" (válvula de alívio del tambor).
- Remover bridas de 2" de diâmetro (sirve para instalar grifos o bombas de succión en la tapa del tambor).
- Remover tapas removibles de tambores.
- Used to remove 3/4" plug (barrel's release valve).
- Used to remove flange of 2" diameter (such procedure is used to install a faucet or a suction pump on the barrel's cover).
- Used to remove the barrel's cover, when it's removable.

Chave fixa Llave fija | Open end wrench



Forjada em liga de cobre-berílio e temperada.
Bocas usinadas e calibradas.
Dureza: 35-40 HRC.

Forjada de aleación de cobre-berilio y templada.
Bocas usinadas y calibradas.
Dureza: 35-40 HRC.

Forged and hardened in beryllium copper alloy.
Machined and calibrated openings.
Hardness: 35-40 HRC.

Aplicações | Aplicación | Application

- Afrouxar e apertar parafusos e porcas sextavadas e quadradas.
- Aflojar y ajustar tornillos y tuercas sextavadas y cuadradas.
- Loosening and tightening hexagonal and square bolts and nuts.

Chave para tambor Llave taponadora | Multi head bung wrench



Forjada em liga de cobre-berílio e temperada.
Boca usinada e calibrada.
Dureza: 35-40 HRC.

Forjada de aleación de cobre-berilio y templada.
Boca usinada y calibrada.
Dureza: 35-40 HRC.

Forged and hardened in beryllium copper alloy.
Machined and calibrated opening.
Hardness: 35-40 HRC.



Chave estrela Llave estriada | Ring spanner

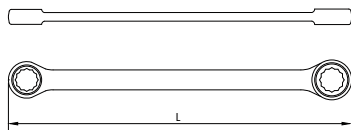
Forjada em liga de cobre-berílio e temperada.
Bocas usinadas e calibradas.
Dureza: 35-40 HRC.

Forjada de aleación de cobre-berílio y templada.
Bocas usinadas y calibradas.
Dureza: 35-40 HRC.

Forged and hardened in beryllium copper alloy.
Machined and calibrated openings.
Hardness: 35-40 HRC.

Aplicações | Aplicación | Application

- Afrouxar e apertar parafusos e porcas sextavadas.
- Aflojar y ajustar tornillos y tuercas sextavadas.
- Loosening and tightening hexagonal and square bolts and nuts.



REF.	TAMANHO TAMAÑO SIZE - mm	PESO WEIGHT	Medidas Dimensiones Dimensions (mm)	
			A	
44206/001	6x7	30 g	115	
44206/002	8x9	50 g	130	
44206/003	10x11	70 g	140	
44206/004	12x13	90 g	160	
44206/005	14x15	130 g	200	
44206/006	16x17	210 g	220	
44206/007	18x19	260 g	250	
44206/008	20x22	370 g	280	
44206/009	21x23	390 g	285	
44206/010	24x26	620 g	340	
44206/011	24x27	600 g	340	
44206/012	25x28	660 g	350	
44206/013	27x32	860 g	380	
44206/014	29x32	960 g	380	
44206/015	30x32	960 g	340	
44206/016	32x34	1.030 g	380	
44206/017	36x41	1.460 g	450	

REF.	TAMANHO TAMAÑO SIZE	PESO WEIGHT	Medidas Dimensiones Dimensions (mm)	
			A	
44209/001	1/4 x 5/16"	40 g	115	
44209/002	3/8 x 7/16"	60 g	140	
44209/003	1/2 x 9/16"	110 g	148	
44209/004	5/8 x 11/16"	200 g	220	
44209/005	3/4 x 13/16"	330 g	200	
44209/006	7/8 x 15/16"	50 g	220	
44209/007	1 x 1.1/16"	680 g	265	
44209/008	1.1/8 x 1.3/16"	840 g	280	
44209/009	1.1/4 x 1.5/16"	1.070 g	360	
44209/010	1.3/8 x 1.7/16"	1.280 g	346	
44209/011	1.1/2 x 1.9/16"	1.450 g	460	

Chave estrela de bater Llave estriadas de golpe | Ring slogging wrench Milímetros | Milímetros | Millimeters

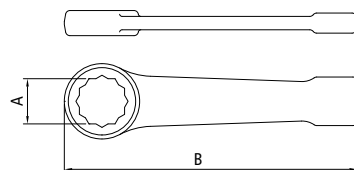
Forjada em liga de cobre-berílio e temperada.
Bocas usinadas e calibradas.
Dureza: 35-40 HRC.

Forjada de aleación de cobre-berílio y templada.
Bocas usinadas y calibradas.
Dureza: 35-40 HRC.

Forged and hardened in beryllium copper alloy.
Machined and calibrated openings.
Hardness: 35-40 HRC.

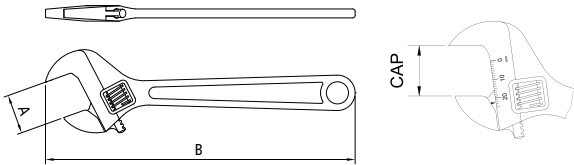
Aplicações | Aplicación | Application

- Afrouxar e apertar parafusos e porcas sextavadas com o golpeamento na saliência da extremidade do cabo.
- Aflojar y ajustar tornillos y tuercas sextavadas con golpes en la extremidad del mango.
- Loosening and tightening bolts and nuts by striking on the end of its handle.



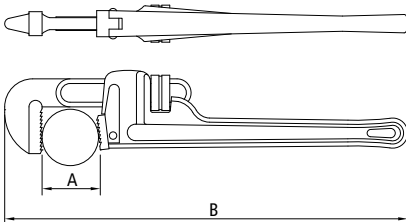
REF.	TAMANHO TAMAÑO SIZE - mm	PESO WEIGHT	Medidas Dimensiones Dimensions (mm)	
			A	B
44205/024	24	230 g	24	138
44205/027	27	320 g	27	150
44205/030	30	420 g	30	163
44205/032	32	440 g	32	177
44205/034	34	620 g	34	192
44205/036	36	620 g	36	208
44205/041	41	790 g	41	225
44205/046	46	1.050 g	46	243
44205/050	50	1.320 g	50	254
44205/055	55	1.420 g	55	264
44205/060	60	1.650 g	60	275

REF.	TAMANHO TAMAÑO SIZE	PESO WEIGHT	Medidas Dimensiones Dimensions (mm)	
			A	B
44207/006	6"	160 g	18	150
44207/008	8"	300 g	24	200
44207/010	10"	530 g	30	250
44207/012	12"	780 g	36	300
44207/015	15"	1.460 g	46	375
44207/018	18"	2.470 g	55	450
44207/024	24"	4.710 g	65	600



REF.	Ø MAX. TUBO Ø MAX. PIPE - mm
44207/006	18
44207/008	24
44207/010	30
44207/012	36
44207/015	46
44207/018	55
44207/024	65

REF.	TAMANHO TAMAÑO SIZE	PESO WEIGHT	Medidas Dimensiones Dimensions (mm)	
			A	B
44208/008	8"	490 g	25	200
44208/010	10"	930 g	30	250
44208/012	12"	1.300 g	40	300
44208/014	14"	1.600 g	50	350
44208/018	18"	2.730 g	60	450
44208/024	24"	4.020 g	75	600



Aplicações | Aplicación | Application

- Específica para instalações e manutenções hidráulicas em maquinário pesado e indústrias petrolíferas.
- Indicada para tubos não endurecidos.
- Específica para instalaciones y mantenimientos hidráulicos.
- Indicada para tubos no endurecidos.
- Specifically for hydraulic installation and maintenance.
- Suitable for non-hardened pipes.

Chave ajustável Llave ajustable | Adjustable wrench

Forjada em liga de cobre-berílio e temperada.
Mordentes usinados e calibrados.
Dureza: 35-40 HRC.

Forjada de aleación de cobre-berílio y templada.
Mordientes usinados y calibrados.
Dureza: 35-40 HRC.

Forged and hardened in beryllium copper alloy.
Machined and calibrated jaws.
Hardness: 35-40 HRC.

Aplicações | Aplicación | Application

- Afrouxar e apertar parafusos e porcas sextavadas e quadradas.
- Aflojar y ajustar tornillos y tuercas sextavadas y cuadradas.
- Loosening and tightening hexagonal and square bolts and nuts.

Chave para tubos Llave para tubos | Pipes wrench

Forjada em liga de cobre-berílio e temperada.
Mordentes usinados e calibrados.
Dureza: 35-40 HRC.

Forjada de aleación de cobre-berílio y templada.
Mordientes usinados y calibrados.
Dureza: 35-40 HRC.

Forged and hardened in beryllium copper alloy.
Machined and calibrated jaws.
Hardness: 35-40 HRC.



Soquete sextavado 1/2"

Dado sextavado 1/2" | 1/2" 6 points socket



Forjado em liga de cobre-berílio e temperado.
Perfil sextavado.
Dureza: 35-40 HRC.

Forjados de aleación de cobre-berílio y templados.
Perfil sextavado.
Dureza: 35-40 HRC.

Forged and hardened in beryllium copper alloy.
Hexagonal profile.
Hardness: 35-40 HRC.

Aplicações | Aplicación | Application

- Afrouxar e apertar parafusos e porcas sextavados.
- Aflojar y ajustar tornillos sextavados.
- Loosening and tightening hexagonal bolts and nuts.

TODA A SEGURANÇA QUE
VOCÊ PRECISA PARA BATER
O MARTELO, SEM FAÍSCAS!

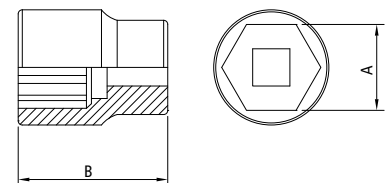
¡TODA LA CALIDAD QUE USTED PRECISA
PARA GOLPEAR EL MARTILLO, SIN CHISPAS!

ALL SAFETY NECESSARY FOR YOU
WHEN HAMMERING, WITH NO SPARKS!

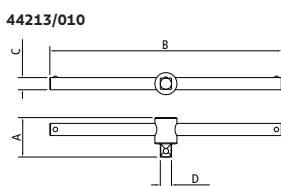
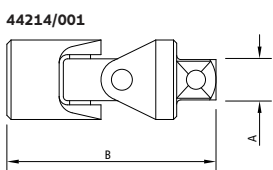
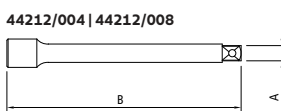
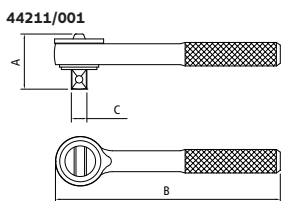


REF.	TAMANHO TAMAÑO SIZE mm	PESO WEIGHT	Medidas Dimensiones Dimensions (mm)	
			A	B
44210/008	8	80 g	8	40
44210/009	9	80 g	9	40
44210/010	10	80 g	10	40
44210/011	11	80 g	11	40
44210/012	12	90 g	12	40
44210/013	13	90 g	13	40
44210/014	14	90 g	14	40
44210/015	15	90 g	15	40
44210/016	16	100 g	16	40
44210/017	17	100 g	17	40
44210/018	18	100 g	18	42
44210/019	19	120 g	19	42
44210/020	20	130 g	20	42
44210/021	21	150 g	21	43
44210/022	22	160 g	22	43
44210/023	23	170 g	23	43
44210/024	24	180 g	24	43
44210/026	26	210 g	26	43
44210/027	27	240 g	27	46
44210/028	28	260 g	28	46
44210/030	30	310 g	30	46
44210/032	32	340 g	32	46

REF.	POLEGADAS PULGADAS INCHES	PESO WEIGHT	Medidas Dimensiones Dimensions (mm)	
			A	B
44215/001	5/16"	80 g	7,93	40
44215/002	3/8"	80 g	9,52	40
44215/003	7/16"	80 g	11,11	40
44215/004	1/2"	80 g	12,70	40
44215/005	9/16"	80 g	14,28	40
44215/006	5/8"	80 g	15,87	40
44215/007	11/16"	100 g	17,46	40
44215/008	3/4"	110 g	19,05	42
44215/009	13/16"	120 g	20,63	43
44215/010	7/8"	140 g	22,22	43
44215/011	15/16"	150 g	23,81	43
44215/012	1"	170 g	25,40	43
44215/013	1.1/16"	190 g	26,98	46
44215/014	1.1/4"	280 g	31,75	47
44215/015	1.7/16"	380 g	36,51	47



REF.	DESCRIÇÃO DESCRIPCIÓN DESCRIPTION	PESO WEIGHT	Medidas Dimensiones Dimensions (mm)			
			A	B	C	D
44211/001	Catraca Matraca Ratchet	680 g	43	245	12,7	
44212/004	Extensão Extensión Extension	220 g	12,7	100		
44212/008	Extensão Extensión Extension	420 g	12,7	200		
44213/010	Cabo T Mango deslizante T Sliding T bar	340 g	39	250	13	12,7
44214/001	Junta universal Junta universal Universal joint	190 g	12,7	50		



Aplicações | Aplicación | Application

44211/001:

- Ferramenta utilizada para agilizar as operações com soquetes em manutenções e montagens.
- Não é recomendada para apertos finais.
- Herramienta utilizada para agilizar las operaciones con dados en mantenimientos y montajes.
- No es indicada para ajustes finales.
- Tools used to do jobs with sockets faster, in maintenance and assemblies.
- Its not suitable for final tighten.

44212/004 | 44212/008:

- Aumentar o alcance dos soquetes em lugares profundos e de difícil acesso.
- Aumentar el alcance del dado en lugares hondos y de difícil acceso.
- Increase socket is length to reach into difficult deep places.

44213/010:

- Indicado para acoplar em soquetes para aplicação de maiores esforços.
- Indicado para aplicar grandes esfuerzos.
- Suitable for applying high torques.

44214/001:

- Utilizada em lugares onde não há acesso directo ao parafuso ou porca.
- Utilizada en locales donde no hay acceso directo al tornillo o tuerca.
- Used in places where there isn't direct access to the bolt or nut.

Accessórios

Accesorios | Accessories

Encaixe 1/2" | Encastre de 1/2" | 1/2" Square drive



44211/001 - 10"



44212/004 - 4" | 44212/008 - 8"



44213/010 - 10"



44214/001

44211/001 | 44212 | 44214/001

Forjados em liga de cobre-berílio e temperados.
Dureza: 35-40 HRC.

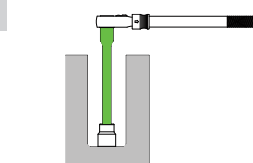
Forjados de aleación de cobre-berílio y templados.
Dureza: 35-40 HRC

Forged and hardened in beryllium copper alloy.
Hardness: 35-40 HRC

44213/010

Usinado em liga de cobre-berílio e temperado.
Dureza: 35-40 HRC

Usinado de aleación de cobre-berílio y templados.
Dureza: 35-40 HRC.



44212



44214



Soquete sextavado 3/4"

Dado sextavado 3/4" | 3/4" 6 points socket
Milímetros | Milímetros | Millimeters



Forjado em liga de cobre-berílio e temperado.
Perfil sextavado.
Dureza: 35-40 HRC

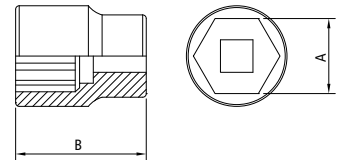
Forjado de aleación de cobre-berílio y templado.
Perfil sextavado.
Dureza: 35-40 HRC.

Forged and hardened in beryllium copper alloy.
Hexagonal profile.
Hardness: 35-40 HRC.

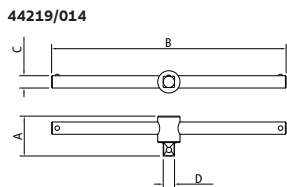
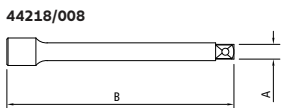
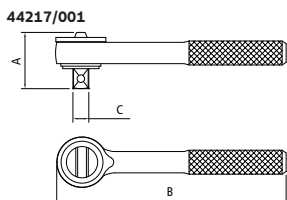
REF.	TAMANHO TAMAÑO SIZE - mm	PESO WEIGHT	Medidas Dimensiones Dimensions (mm)	
			A	B
44216/017	17	230 g	17	50
44216/019	19	240 g	19	50
44216/021	21	270 g	21	55
44216/022	22	280 g	22	55
44216/023	23	310 g	23	55
44216/024	24	310 g	24	55
44216/026	26	320 g	26	55
44216/027	27	350 g	27	55
44216/028	28	340 g	28	55
44216/029	29	360 g	29	55
44216/030	30	430 g	30	60
44216/031	31	440 g	31	60
44216/032	32	470 g	32	60
44216/034	34	510 g	34	60
44216/036	36	520 g	36	60
44216/038	38	560 g	38	60
44216/041	41	710 g	41	65
44216/046	46	790 g	46	65
44216/050	50	800 g	50	70

Aplicações | Aplicación | Application

- Afrouxar e apertar parafusos e porcas sextavados.
- Aflojar y ajustar tornillos sextavados.
- Loosening and tightening hexagonal bolts and nuts.



REF.	DESCRIÇÃO DESCRIPCIÓN DESCRIPTION	PESO WEIGHT	Medidas Dimensiones Dimensions (mm)			
			A	B	C	D
44217/001	Catraca Matraca Ratchet	1.590 g	57,00	320	19,05	
44218/008	Extensão Extensión Extension	1.000 g	19,05	200		
44219/014	Cabo T Mango deslizante T Sliding T bar	1.260 g	54,00	350	19,00	19,05



Aplicações | Aplicación | Application

44217/001:

- Ferramenta utilizada para agilizar as operações com soquetes em manutenções e montagens.
- Não é recomendada para apertos finais.

- Herramienta utilizada para agilizar las operaciones con dados en mantenimientos y montajes.
- No es indicada para ajustes finales.

- Tools used to do jobs with sockets faster, in maintenance and assemblies.
- Its not suitable for final tighten.

44218/008:

- Aumentar o alcance dos soquetes em lugares profundos e de difícil acesso.
- Aumentar el alcance del dado en lugares hondos y de difícil acceso.
- Increase socket is length to reach into difficult deep places.

44219/014:

- Indicado para acoplar em soquetes para aplicação de maiores esforços.
- Indicado para aplicar grandes esfuerzos.
- Suitable for applying high torques.

Acessórios

Accesorios | Accessories

Encaixe 3/4" | Encastre de 3/4" | 3/4" Square drive



44217/001 - 12"



44218/008 - 8"



44219/014 - 14"

44217/001 | 44218/008

Forjados em liga de cobre-berílio e temperados.
Dureza: 35-40 HRC.

Forjados de aleación de cobre-berílio y templados.
Dureza: 35-40 HRC.

Forged and hardened in beryllium copper alloy.
Hardness: 35-38 HRC.

44219/014

Usinado em liga de cobre-berílio e temperada.
Dureza: 35-40 HRC.

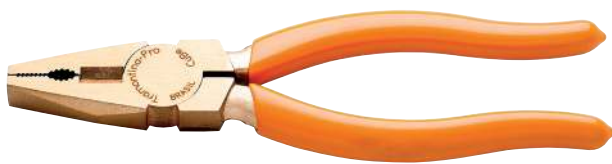
Usinado de aleación de cobre-berílio y templados.
Dureza: 35-40 HRC.

Machined and hardened in beryllium copper alloy.
Hardness: 35-40 HRC.



Alicate universal

Pinza universal | Combination pliers



Forjado em liga de cobre-berílio e temperado.

Mandíbulas usinadas.

Cabos com revestimento especial.

Dureza: 35-40 HRC.

Forjado de aleación de cobre-berílio y templado.

Mordientes usinados.

Mangos con revestimiento especial.

Dureza: 35-40 HRC.

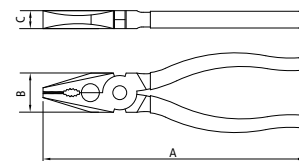
Forged and hardened in beryllium copper alloy.

Machined jaws.

Handles with special coating.

Hardness: 35-40 HRC.

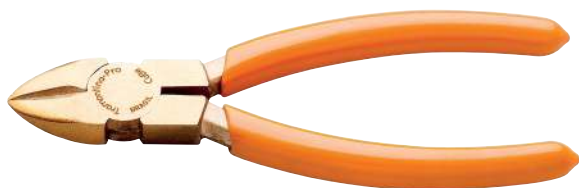
REF.	TAMANHO TAMAÑO SIZE	PESO WEIGHT	Medidas Dimensiones Dimensions (mm)		
			A	B	C
44222/008	8"	380 g	200	30	13

**Aplicações | Aplicación | Application**

- Puxar, prender, enrolar, deformar e cortar arames e chapas finas.
- Prender, enrolar, moldear y cortar alambres y hojas delgadas.
- Used to pull, fasten, roll, bend and cut wires and thin metal sheets.

Alicate corte diagonal

Pinza corte diagonal | Diagonal pliers



Forjado em liga de cobre-berílio e temperado.

Mandíbulas usinadas.

Cabos com revestimento especial.

Dureza: 35-40 HRC.

Forjado de aleación de cobre-berílio y templado.

Mordientes usinados.

Mangos con revestimiento especial.

Dureza: 35-40 HRC.

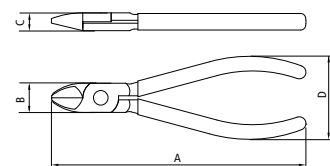
Forged and hardened in beryllium copper alloy.

Machined jaws.

Handles with special coating.

Hardness: 35-40 HRC.

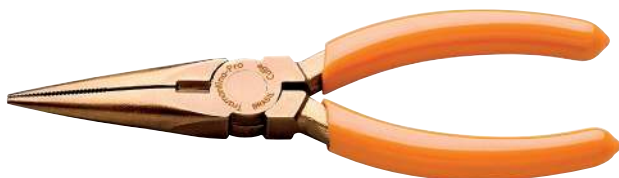
REF.	TAMANHO TAMAÑO SIZE	PESO WEIGHT	Medidas Dimensiones Dimensions (mm)			
			A	B	C	D
44223/006	6"	190 g	150	22	10	50

**Aplicações | Aplicación | Application**

- Cortar cabos e arames.
- Utilizada para cortar cables y alambres.
- Used to cut cables and wires.

Alicate bico chato

Pinza punta chata | Flat nose pliers



Forjado em liga de cobre-berílio e temperado.

Mandíbulas usinadas.

Cabos com revestimento especial.

Dureza: 35-40 HRC.

Forjado de aleación de cobre-berílio y templado.

Mordientes usinados.

Mangos con revestimiento especial.

Dureza: 35-40 HRC.

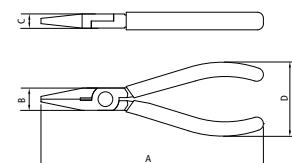
Forged and hardened in beryllium copper alloy.

Machined jaws.

Handles with special coating.

Hardness: 35-40 HRC.

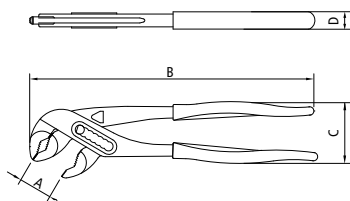
REF.	TAMANHO TAMAÑO SIZE	PESO WEIGHT	Medidas Dimensiones Dimensions (mm)			
			A	B	C	D
44225/006	6"	180 g	150	20	10	46

**Aplicações | Aplicación | Application**

- Cortar, prender e dobrar cabos e arames.
- Cortar, prender y doblar cables y alambres.
- Used to cut, fasten and bend cables and wires.



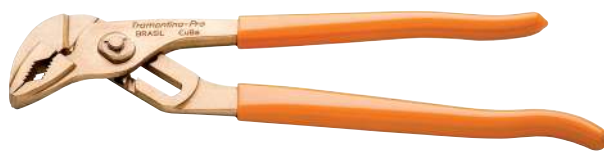
REF.	TAMANHO TAMANHO SIZE SIZE	PESO WEIGHT	Medidas Dimensiones Dimensions (mm)			
			A max	B	C	D
44225/010	10"	370 g	32	250	60	12



Aplicações | Aplicación | Application

- Utilizado para trabalhos de mecânica e, principalmente, hidráulica.
- Utilizada para trabajos en mecánica y principalmente hidráulica.
- Used with mechanical and hydraulic equipment.

Alicate bomba-d'água Pinza pico loro | Water pump pliers



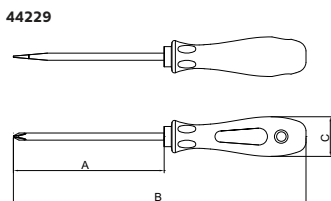
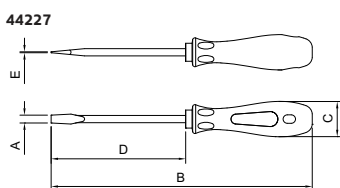
Forjado em liga de cobre-berílio e temperado.
Mandíbulas usinadas.
Cabos com revestimento especial.
Dureza: 35-40 HRC.

Forjado de aleación de cobre-berilio y templado.
Mordientes usinados.
Mangos con revestimiento especial.
Dureza: 35-40 HRC.

Forged and hardened in beryllium copper alloy.
Machined jaws.
Handles with special coating.
Hardness: 35-40 HRC.

REF.	TAMANHO TAMANHO SIZE SIZE - mm	PESO WEIGHT	Medidas Dimensiones Dimensions (mm)				
			A	B	C	D	E
44227/010	3x75 (1/8x3")	40 g	3	166	25	75	0,4
44227/021	5x100 (3/16x4")	40 g	5	201	33	100	0,6
44227/032	6x150 (1/4x6")	90 g	6	259	36	150	0,8
44227/043	8x200 (5/16x8")	140 g	8	318	39	200	1,2
44227/052	9x250 (3/8x10")	170 g	9	368	39	150	1,4

REF.	TAMANHO TAMANHO SIZE SIZE - mm	PESO WEIGHT	Medidas Dimensiones Dimensions (mm)			
			NR	A	B	C
44229/010	3x75 (1/8x3")	80 g	0	75	166	25
44229/021	6x100 (1/4x4")	80 g	2	100	201	36
44229/031	6x125 (1/4x5")	80 g	2	125	234	36
44229/033	6x150 (1/4x6")	90 g	2	150	268	36
44229/043	8x200 (5/16x8")	160 g	3	200	318	39



Aplicações | Aplicación | Application

- 44227**
- Apertar ou afrouxar parafusos de fenda simples.
 - Ajustar o aflojar tornillos de hendidura simples.
 - Tightening or loosening slotted screws.

- 44229**
- Apertar ou afrouxar parafusos de fenda cruzada.
 - Ajustar o aflojar tornillos de hendidura cruzada.
 - Tightening or loosening cross recessed screws.

Chave de fenda Destornillador | Screwdriver



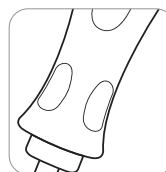
PONTA CHATA
PUNTA CHATA
SLOTTED TIP

44227



PONTA CRUZADA
PUNTA CHATA
SLOTTED TIP

44229



Saliências que proporcionam maior firmeza na hora do aperto.

Hendiduras que proporcionam mayor firmeza y torque a la hora del ajuste.

Grooves on the handle for a better grip and ergonomoy during use.

Haste em liga de cobre-berílio e temperada.
Cabo ergonômico injetado em polipropileno.
Dureza: 35-40 HRC

Hardened blade in beryllium copper alloy.
Injected handle.
Hardness: 35-40 HRC

Asta de aleación de cobre-berilio templada.
Mango inyectado.
Dureza: 35-40 HRC

Chave hexagonal

Llave hexagonal | Hex key



Haste em liga de cobre-berílio e temperada.
Dureza: 35-40 HRC.

Asta de aleación de cobre-berílio templada.
Dureza: 35-40 HRC.

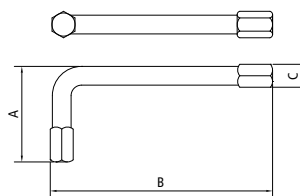
Hardened blade in beryllium copper alloy.
Hardness: 35-40 HRC.

Aplicações | Aplicación | Application

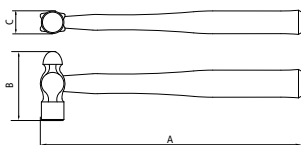
- Apertar ou afrouxar parafusos com sextavado interno.
- Possui dois braços de comprimentos diferentes, ambos podem ser utilizados, dependendo da profundidade que será realizado o trabalho.
- Ajustar o aflojar tornillos con sextavados internos.
- Posee dos braços de diferentes tamaños, ambos pueden ser utilizados dependiendo de la profundidad en la que se desea realizar el trabajo.
- Tightening or loosening hexagonal screws.
- Two arms of different lengths; either of which can be used depending on how deep the screw is situated.

REF.	TAMANHO TAMAÑO SIZE mm	PESO WEIGHT	Medidas Dimensiones Dimensions (mm)		
			A	B	C
44231/015	1,5	10 g	13	38	1,5
44231/002	2,0	10 g	13	38	2,0
44231/025	2,5	10 g	13	38	2,5
44231/003	3,0	30 g	25	59	3,0
44231/004	4,0	40 g	30	65	4,0
44231/005	5,0	10 g	32	79	5,0
44231/006	6,0	20 g	37	85	6,0
44231/007	7,0	50 g	43	88	7,0
44231/008	8,0	50 g	44	92	8,0
44231/009	9,0	70 g	44	97	9,0
44231/010	10,0	80 g	45	110	10,0
44231/011	11,0	120 g	48	119	11,0
44231/012	12,0	140 g	52	130	12,0
44231/014	14,0	220 g	58	150	14,0
44231/016	16,0	330 g	63	162	16,0
44231/017	17,0	370 g	65	168	17,0
44231/019	19,0	510 g	72	177	19,0
44231/022	22,0	680 g	77	186	22,0
44231/024	24,0	830 g	82	192	24,0

REF.	TAMANHO TAMAÑO SIZE	PESO WEIGHT	Medidas Dimensiones Dimensions (mm)		
			A	B	C
44232/001	1/16"	10 g	13	38	1,59
44232/002	5/64"	10 g	13	38	1,98
44232/003	3/32"	10 g	13	38	2,38
44232/004	7/64"	10 g	24	58	2,78
44232/005	1/8"	10 g	24	58	3,18
44232/006	9/64"	10 g	29	64	3,57
44232/007	5/32"	10 g	30	65	3,97
44232/008	3/16"	20 g	31	79	4,76
44232/009	7/32"	20 g	37	85	5,56
44232/010	1/4"	30 g	37	85	6,35
44232/011	9/32"	40 g	43	88	7,14
44232/012	5/16"	50 g	44	92	7,94
44232/013	11/32"	60 g	44	97	8,73
44232/014	3/8"	90 g	45	110	9,53
44232/015	7/16"	120 g	48	119	11,19
44232/016	1/2"	180 g	55	140	12,70
44232/017	9/16"	210 g	58	150	14,29



REF.	PESO CABEÇA PESO CABEZA HEAD WEIGHT	PESO WEIGHT	Medidas Dimensiones Dimensions (mm)		
			A	B	C
44234/016	340 g - 12 oz	540 g	340	90	25
44234/020	450 g - 16 oz	670 g	358	101	27
44234/032	680 g - 24 oz	900 g	388	115	34
44234/040	910 g - 32 oz	1.180 g	402	126	36

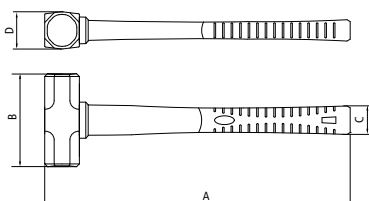


Aplicações | Aplicación | Application

- Golpear formões e talhadeiras.
- Utilizado para rebitar, deformar ou endireitar metais não endurecidos.
- Golpear cinceles y formones.
- Se utiliza para remachar, deformar o enderezar metais no endurecidos.
- Striking chisels and punches.
- Used to rivet, deform or straighten non-hardened metals.

REF.	PESO CABEÇA PESO CABEZA HEAD WEIGHT	PESO WEIGHT	Medidas Dimensiones Dimensions (mm)			
			A	B	C	D
44235/005	2.500 g - 5 lb	3.520 g	900	131	40	49
44235/006	3.000 g - 6 lb	4.070 g	900	144	40	56
44235/008	4.000 g - 8 lb	5.010 g	900	157	40	63
44235/010	5.000 g - 10 lb	6.000 g	900	165	40	67

REF.	PESO CABEÇA PESO CABEZA HEAD WEIGHT	PESO WEIGHT	Medidas Dimensiones Dimensions (mm)			
			A	B	C	D
44237/001	450 g - 1 lb	640 g	255	84	32	34,5
44237/002	1.000 g - 2 lb	1.200 g	255	100	36	42,5
44237/003	1.500 g - 3 lb	1.650 g	255	122	40	47
44237/004	2.000 g - 4 lb	2.230 g	255	132	42	53



Aplicações | Aplicación | Application

- Indicada para execução de trabalhos pesados.
- Em geral, é usada para quebrar pedras e concretos.
- Serve também para golpear talhadeiras e para colocar estacas ou cunhas.
- Indicada para trabajos pesados.
- En general es usada para romper piedras y hormigón.
- Sirve también para golpear cinceles y para colocación de estacas o cunhas.
- Suitable for heavy duty jobs.
- In general it is used to break stones and concrete.
- It's also used to strike chisels and for driving in stakes or wedges.

Martelo de bola

Martillo de bola | Ball peen hammer



Cabeça em liga de cobre-berílio temperada.
Cabo em fibra de vidro revestido com PP.
Dureza: 35-40 HRC.

Cabeza de aleación de cobre-berilio templadas.
Mango en fibra de vidrio revestido con PP.
Dureza: 35-40 HRC.

Hardened head in beryllium copper alloy.
PP coated fiberglass handle.
Hardness: 35-40 HRC.

Marreta oitavada

Maza octogonal | Sledge Hammer



44235



44237

Cabeça em liga de cobre-berílio temperada.
Cabo em fibra de vidro revestido com PP.
Dureza: 35-40 HRC.

Cabeza de aleación de cobre-berilio templadas.
Mango en fibra de vidrio revestido con PP.
Dureza: 35-40 HRC.

Hardened head in beryllium copper alloy.
PP coated fiberglass handle.
Hardness: 35-40 HRC.



Martelo de pena

Martillo de pena | Machinist's hammer

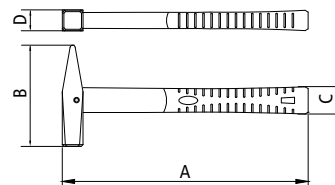


Cabeça em liga de cobre-berílio temperada.
Cabo em fibra de vidro revestido com PP.
Dureza: 35-40 HRC.

Cabeza de aleación de cobre-berílio templadas.
Mango en fibra de vidro revestido con PP.
Dureza: 35-40 HRC.

Hardened head in beryllium copper alloy.
PP coated fiberglass handle.
Hardness: 35-40 HRC.

REF.	PESO CABEÇA PESO CABEZA HEAD WEIGHT	PESO WEIGHT	Medidas Dimensiones Dimensions (mm)			
			A	B	C	D
44236/001	500 g	600 g	310	108	34	29
44236/002	800 g	900 g	340	129	41	31
44236/003	1.000 g	1.100 g	340	135	41	34
44236/004	1.500 g	1.840 g	400	162	41,5	38
44236/005	2.000 g	2.250 g	450	170	41,5	43,5



Aplicações | Aplicación | Application

- Golpear punções e pinos.
- Utilizado para deformar ou endireitar metais não endurecidos.

- Golpear punciones y pernos.
- Se utiliza para deformar o enderezar metales no endurecidos.

- Striking punches and pins.
- Used to deform or straighten non-hardened metals.

Saca-pinos

Botadores | Solid punches

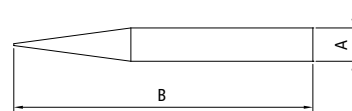


Produzido em liga de cobre-berílio e temperado.
Dureza: 35-40 HRC.

Producido de aleación de cobre-berílio y templado.
Dureza: 35-40 HRC.

Produced and hardened in beryllium copper alloy.
Hardness: 35-40 HRC.

REF.	TAMANHO TAMAÑO SIZE mm	PESO WEIGHT	Medidas Dimensiones Dimensions (mm)	
			A	B
44238/016	160	270 g	18	160
44238/030	300	680 g	20	300
44238/040	400	950 g	20	400



Aplicações | Aplicación | Application

- Iniciar operações de remoção de pinos ou rebites.
- Empezar operaciones de remoción de pernos o remaches
- Used to start the removal of pins and rivets.

Talhadeira oitavada

Cinzel octogonal | Cold chisel

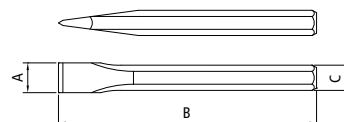


Produzido em liga de cobre-berílio e temperado.
Dureza: 35-40 HRC.

Producido de aleación de cobre-berílio y templado.
Dureza: 35-40 HRC.

Produced and hardened in beryllium copper alloy.
Hardness: 35-40 HRC.

REF.	TAMANHO TAMAÑO SIZE mm	PESO WEIGHT	Medidas Dimensiones Dimensions (mm)		
			A	B	C
44240/016	160	250 g	16	160	16
44240/018	180	390 g	19	180	19
44240/020	200	590 g	22	200	20



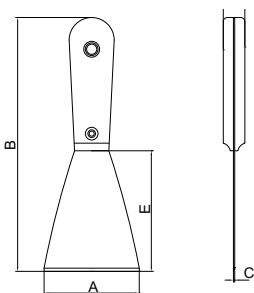
Aplicações | Aplicación | Application

- Remover rebarbas e cortar arames e chapas finas.
- Pode também, abrir sulcos em chapas metálicas planas em locais de difícil acesso.

- Remover rebordes, cortar alambres y chapas finas.
- Puede también abrir surcos en chapas planas metálicas, en lugares de difícil acceso.

- To remove edges, to cut wires and thin metal sheets.
- It can open groove in flat metallic sheet, in hard access places.

REF.	PESO WEIGHT	Medidas Dimensiones Dimensions (mm)				
		A	B	C	D	E
44999/199	0,10 g	75	200	1	17,5	95



Aplicações | Aplicación | Application

- Utilizada para raspagem de juntas de fixação em peças metálicas em áreas com risco de explosão.
- Utilizada para raspar juntas de fijación en piezas metálicas en áreas con riesgo de explosión.
- Used for scraping fastening joints on metallic pieces in areas with explosion risk.

Espátula 75 mm Espatula 75 mm | 75 mm scraper



Corpo em liga de cobre-berílio.
Cabo ergonómico injetado.
Tamanho: 75 mm
Dureza: 35 - 40 HRC

Cuerpo en liga de cobre-berilio
Mango ergonómico injectado
Tamaño: 75 mm
Dureza: 35 - 40 HRC

Body made in copper-beryllium alloy.
Injected ergonomic handle.
Size: 75 mm
Hardness: 35 - 40 HRC



INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Informaciones adicionales | Additional information

1) GARANTIA | GARANTÍA | WARRANTY:

As ferramentas de segurança Tramontina PRO, produzidas em Cobre-Berílio, possuem total garantia contra defeitos de fabricação. Caso alguma ferramenta apresentar problemas, será reparada ou substituída. Exceções são resultantes de mau uso/abuso ou desgaste normal. As ferramentas de segurança, em função do seu material, não alcançam a mesma dureza das ferramentas convencionais em cromo vanádio. Por este motivo, os usuários devem ter cuidado especial durante o uso. O uso de ferramentas de segurança não deve ser a única medida preventiva para uso em locais de risco. Roupas e materiais especiais, indicados de acordo ao risco da aplicação, também devem ser considerados pelo usuário.

Las herramientas de Seguridad Tramontina PRO, producidas en Cobre-Berilio, poseen total garantía contra defectos de fabricación. Si alguna herramienta presentar problemas, la misma será reemplazada. Excepciones son las resultantes del uso incorreto/abuso o desgaste natural. Las herramientas de seguridad, en función de su material, do not have the same hardness as the conventional Chrome Vanadium tools. Because of this, the users must take special care during their use. Use of safety tools is not the only preventative action to be considered in dangerous environments. Clothes and special materials, indicated according to the application, have also to be considered by the user.

The Tramontina PRO Safety Tools, produced in Beryllium Copper, have a total warranty against manufacture defects. If any tool is faulty, it will be repaired or substituted, unless the faulty is a result of incorrect use/abuse or normal wear. The safety tools, due to their material, do not have the same hardness as the conventional Chrome Vanadium tools. Because of this, the users must take special care during their use. Use of safety tools is not the only preventative action to be considered in dangerous environments. Clothes and special materials, indicated according to the application, have also to be considered by the user.

2) PRAZO DE ENTREGA | PLAZO DE ENTREGA | DELIVERY TERMS:

Deve ser consultado.

Entrega sob consulta.

En el caso de pedidos superiores a US\$ 2.500,00, el cliente deberá efectuar un adelanto del 50% del valor del pedido antes de su producción.

Delivery under consult.

In case of orders with the a total value higher than US\$ 2.500,00, the customer must pay 50% of the value before the order's production.

As ferramentas de cobre-berílio são produzidas e testadas conforme normas específicas.

Las herramientas de seguridad son producidas y testadas bajo especificaciones internas.

Safety tools are produced and tested according to plant specifications.

