

MetalSaf Industria e Comercio LTDA.
CNPJ: 09.655.998/0001-37
Av. Gov. Magalhães Pinto, 3822 – Jaraguá.
Montes Claros – MG CEP: 39.404-166

Proposta Comercial

Metalsaf Indústria e Comércio Ltda.

CNPJ: 09.655.998/0001-37

Inscrição Estadual: 001076245.00-96

Endereço: Av. Governador Magalhães Pinto, 3822 – Jaraguá

CEP: 39.404-166

Cidade: Montes Claros/MG

Telefone: (38) 3229.4550

E-mail: licitacao@metalsaf.com.br

Dados de quem assinará o contrato, caso a empresa ganhe:

Nome: Sebastião Ataíde Fonseca

Identidade: M- 5.849.808

CPF: 867.396.896-87

Cargo: Gerente Geral

Endereço: Rua P, 469, Bairro Planalto/ Montes Claros

A empresa acima qualificada vem apresentar sua proposta comercial para a fornecimento das conexões descritas abaixo:

Declaramos estar ciente e de acordo com as condições do Edital, cujos termos são de nossa perfeita compreensão e que nossa empresa contém as condições gerais relativas ao fornecimento, independentemente de qualquer instrumento ou termo especial.

Item	Descrição	Quant.	Un	Marca	Preço Unitário	Preço Total
LOTE						
1	TUBETE DE LIGA DE COBRE (LATAO), COM ROSCA DE ACORDO COM A NBR NM ISO 7-1, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 8194 E NBR 8195, PARA INSTALACAO DE HIDROMETROS EM RAMAIS PREDIAIS. COMPRIMENTO 4 CM, DIAMETRO INTERNO COM MEDIDA MINIMA DE 13 MM, PAREDE DO TUBETE COM ESPESSURA MINIMA DE 3 MM, FORMATO CIRCULAR OU OITAVADO SEM ARREDONDAMENTO. NBRs ATUALIZADAS	15.200	UND	SAF	R\$1,78	R\$27.056,00

MetalSaf Industria e Comercio LTDA.
CNPJ: 09.655.998/0001-37
Av. Gov. Magalhães Pinto, 3822 – Jaraguá.
Montes Claros – MG CEP: 39.404-166

2	GUARNICAÇÃO DE PEBD (POLIETILENO EXTRUSADO DE BAIXA DENSIDADE) NA COR BRANCA, PARA VEDACAO DE PORCAS DE TUBE TES DE HIDROMETROS, FABRICADA DE ACORDO COM OS REQUISITOS DA NBR 8194, COM AS SEGUINTE DIMENSOES (17,0 X 23,5 X 3,0 MM) (DI X DE X ESP.) NBRS ATUALIZADAS DEVERÃO SER FORNECIDOS EM EMBALAGEM COM 100 PEÇAS	50.000	UND	SAF	R\$0,07	R\$3.500,00
---	---	--------	-----	-----	---------	-------------

Valor Total Da Proposta: R\$30.556,00 (Trinta mil, quinhentos e cinquenta e seis reais)

Validade da Proposta: 60 dias

Prazo de Entrega após confirmação do Pedido: 30 dias

DADOS BANCARIO: Agencia: 3049-0; Conta: 0107002-9 / Bradesco.

Montes Claros/MG, 27 de Março de 2020

Atenciosamente,



Metalsaf Industria e Comercio Ltda
CNPJ: 09.655.998/0001-37
Sebastião Ataíde Fonseca
Diretor
CPF: 867.396.896-87
RG: M- 5.849.808

09.655.998/0001-37
METALSAF INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. - EPP
Av. Governador Magalhães Pinto, 3822
Galpão 02 - Jaraguá
CEP 39.404-166 - MONTES CLAROS - MG



CATÁLOGO DE PRODUTOS

GRUPO SAF

METALS A F
FUNDIÇÃO E USINAGEM

RAEM
PRODUTOS INJETADOS

Montes Claros - MG | Telefone: (38) 3229-4550 / Whatsapp: 38 9 9213-0009

O GRUPO SAF

O Grupo SAF tem como objetivos: desenvolver, fabricar e comercializar produtos fundidos com metal em liga de cobre e usinados e plásticos injetados por moldagem. É composto pelas empresas: METALSAF e RAEM.

Oferecemos aos nossos clientes soluções de alta qualidade que proporciona ganhos em um ambiente de elevada concorrência e necessidade de racionalização de recursos e custos. Temos uma equipe de alta capacitação técnica com larga experiência no atendimento das necessidades dos nossos clientes.

MISSÃO METALSAF

Oferecer aos nossos clientes soluções em produtos para instalações hidráulicas, fabricados em liga de cobre com alta confiabilidade, respeitando as pessoas, a sociedade, o meio ambiente, gerando valor para seus acionistas.

MISSÃO RAEM

Oferecer aos nossos clientes soluções em produtos para instalações hidráulicas e embalagens para óculos, fabricados em plástico injetável com alta confiabilidade, respeitando as pessoas, a sociedade, o meio ambiente, gerando valor para seus acionistas.

VISÃO

Ser uma empresa mais competitiva e sustentável na geração de valor para seus acionistas, com base no desenvolvimento tecnológico, no desenvolvimento humano, e no compromisso com a sociedade e proteção ao meio ambiente.

NOSSOS VALORES

- Desenvolvimento Humano
- Responsabilidade Socioambiental
- Segurança
- Ética
- Geração de valor
- Liderança
- Inovação



LÍDER

na fabricação de Conexões

TUBETE LATÃO

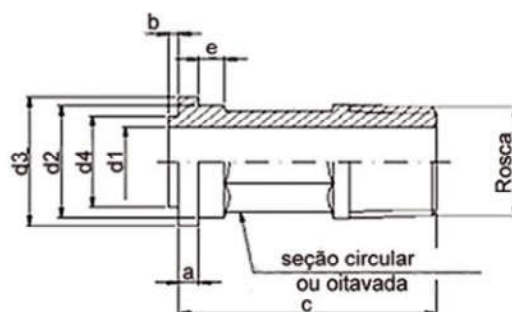
Material: Latão, conforme ABNT NBR 6941.

Normas de referência: ABNT NBR 8194/ ABNT NBR 8133/ ABNT NBR NM ISO 7-1

Aplicação: Instalações hidráulicas, saneamento e residencial.



DN	Dimensões mm								Tipo da rosca do tubete ABNT NBR NM ISO 7-1
	Normal								
	d1	d2	d3	d4	A	b	c	e	
	± 0,5	+ 0 - 0,3	+ 0 - 0,3	± 0,5	± 0,5	+ 0,5 - 0	± 1,5	min.	
15	13,0	21,0	24,0	17,0	3,0	1,5	39,0	3	R1/2
20	19,0	26,4	30,0	23,0	3,0	1,5	47,0	5	R3/4
25	25,0	33,3	38,5	29,0	4,0	1,5	57,0	6	R1
40	38,0	48,1	56,0	43,0	5,0	1,5	67,0	7	R1 1/2
Longo									
15	13,0	21,0	24,0	17,0	3,0	1,5	89,0	3	R1/2
20	19,0	26,4	30,0	23,0	3,0	1,5	122,0	5	R3/4
15x140	13,0	21,0	24,0	17,0	3,0	1,5	140,0	3	R1/2
15x190	13,0	21,0	24,0	17,0	3,0	1,5	190,0	3	R1/2



PORCA LATÃO

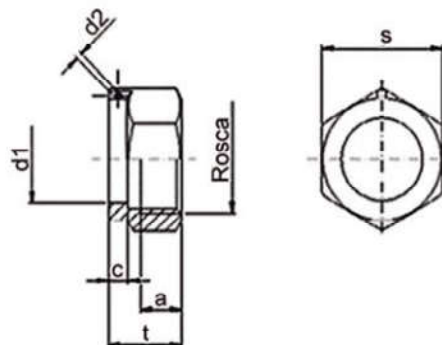
Material: Latão, conforme ABNT NBR 6941.

Normas de referência: ABNT NBR 8194/ ABNT NBR 8133/ ABNT NBR NM ISO 7-1

Aplicação: Instalações hidráulicas, saneamento e residencial.



DN	Dimensões mm						Designação da rosca		
	d1	a	c	t	S	d2	Tipo	Tubete ABNT NBR NM ISO 7-1	Porca ABNT NBR 8133
	+ 0,5 - 0	Mínimo		± 1,0	± 1,0	± 0,5			
15	21,5	10	4	18	32	2,0	Sextavado	R 1/2	G 3/4"
20	27,0	13	5	23	38	2,0	Sextavado	R 3/4	G 1
25	34,0	13	6	24	49	2,0	Sextavado	R 1	G 1 1/4
40	48,5	14	7	27	70	2,0	Oitavado	R 1 1/2	G 2



CONEXÕES COM BANHO DE NÍQUEL

Material: Latão, conforme ABNT NBR 6941.

Normas de referência: ABNT NBR 8194/ ABNT NBR 8133/ ABNT NBR NM ISO 7-1

Aplicação: Instalações hidráulicas, saneamento e residencial.



TUBETE PP

Modelo: Oitavado

Comprimento: 39mm (curto), 47mm (curto), 122mm (longo)

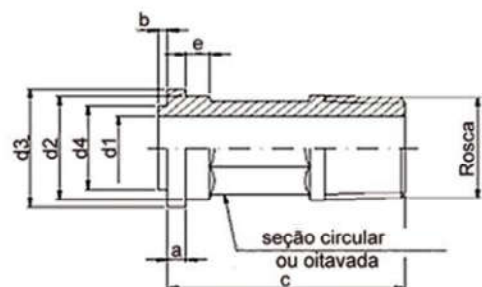
Material: Injetado em Termoplástico Polipropileno (PP)

Cores: Azul, Branco e Preto

Marca: SAF



DN	Dimensões mm								Tipo da rosca do tubete ABNT NBR NM ISO 7-1
	Normal								
	d1	d2	d3	d4	A	b	c	e	
	± 0,5	+ 0 - 0,3	+ 0 - 0,3	± 0,5	± 0,5	+ 0,5 - 0	± 1,5	min.	
15	13,0	21,0	24,0	17,0	3,0	1,5	39,0	3	R1/2
20	19,0	26,4	30,0	23,0	3,0	1,5	47,0	5	R3/4
Longo									
20	19,0	26,4	30,0	23,0	3,0	1,5	122,0	5	R3/4



PORCA PP

Modelo: Sextavado

Material: Injetado em Termoplástico Polipropileno (PP)

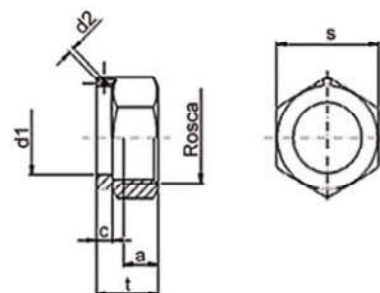
Tipo de Rosca: Com Inserto / Sem Inserto

Cores: Azul, Branco e Preto

Marca: SAF



DN	Dimensões mm							Designação da rosca	
	d1	a	c	t	S	d2	Tipo	Tubete ABNT NBR NM ISO 7-1	Porca ISO 228 -1
	+0,5 - 0	Mínimo		± 1,0	± 3,0	± 0,5			
15	21,5	10	4	18	37	2,0	Sextavado	R 1/2	G 3/4
20	27,0	13	5	23	38	2,0	Sextavado	R 3/4	G 1



REDUÇÃO

Material: Latão, conforme ABNT NBR 6941.

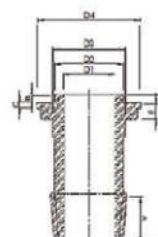
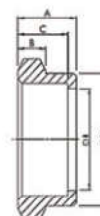
Normas de referência: ABNT NBR 8133/ ABNT NBR NM ISO 7-1

Aplicação: Instalações hidráulicas, saneamento e residencial.



Porca especial DN	Dimensões em mm					Designação da rosca	
	D1	D2	A	B	C	Tubete ABNT NBR NM ISO 7-1	Porca ABNT NBR 8133
	± 0,3	+0,2 -0,1	± 0,3	± 0,2	± 0,2		
25	35,5	46	21	10	18	R 1	G 1 1/4

Tubete especial DN	Dimensões em mm								Designação da rosca
	D1	D2	D3	D4	L	B	C	E	
	+0,3 - 0	± 0,2	± 0,2	± 0,2	± 1	+ 0 -0,3	+ 0,2 - 0	+ 0,3 - 0	Tubete ABNT NBR NM ISO 7-1
20	18,5	25	26,4	38	52	3	2,5	6	R 3/4



INSERTO

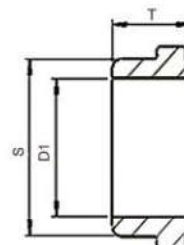
Material: Latão, conforme ABNT NBR 6941.

Normas de referência: ABNT NBR 8194/ ABNT NBR 8133/ ABNT NBR NM ISO 7-1

Aplicação: Instalações hidráulicas, saneamento e residencial.



DN	Dimensões mm			Designação da rosca	
	D1	T	S	Tubete ABNT NBR NM ISO 7-1	Porca ABNT NBR 8133
15	24,5	11	29,0	R 1/2	G 3/4
20	28,0	13,5	35,5	R 3/4	G 1"



LUVA

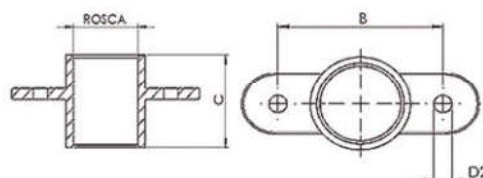
Material: Latão, conforme ABNT NBR 6941.

Norma de referência: ABNT NBR 8133.

Aplicação: Instalações hidráulicas, saneamento e residencial.



Luva DN	Dimensões em mm			Designação da rosca
	C	D2	B	
	$\pm 0,3$	$\pm 0,2$	$\pm 0,2$	ABNT NBR 8133
20	32,8	5,5	50	G 1



ARRUELA

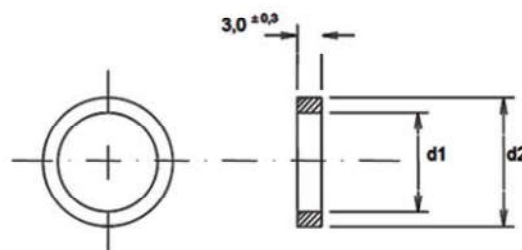
Modelo: Circular

Material: Injetado em Termoplástico Polietileno (PEBD) e Policloreto de vinil (PVC) - (Conforme ABNT NBR 8194).

Marca: SAF



DN	Dimensões mm		
	Tolerância	D1	D2
15	$\pm 0,3$	17,0	23,5
20	$\pm 0,3$	23,0	29,6
25	$\pm 0,4$	29,0	38,1
40	$\pm 0,5$	43,0	55,8



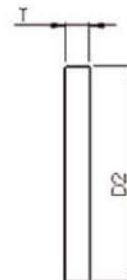
LENTILHA

Modelo: Circular

Material: Injetado em Termoplástico Polietileno (PEBD)

Cores: Natural e Preto

Marca: SAF



DN	Dimensões mm	
	T	D2
15	3,0 ± 0,5	23,5 ± 0,3
20	3,0 ± 0,5	29,6 ± 0,3
25	3,0 ± 0,5	38,1 ± 0,4
32	3,0 ± 0,5	44,5 ± 0,4
40	4,0 ± 0,5	55,8 ± 0,5

LACRE

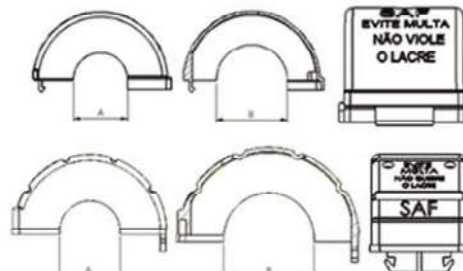
Modelo: Circular

Material: Injetado em Termoplástico Polipropileno (PP)

Cores: Azul, Branco, Cinza e Vermelho

Marca: SAF

Observação: Numerado de acordo com a necessidade



DN	Dimensões mm		
	Tolerância	A	B
15	± 0,2	20,70	26,70
20	± 0,2	27,0	33,70

REGISTROS

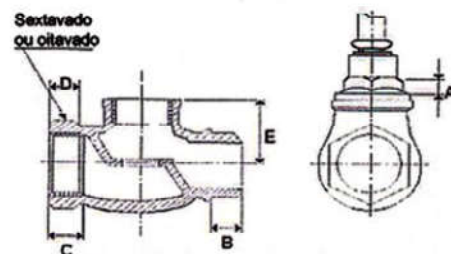
Registro de pressão (Conforme ABNT NBR 15704-1)

Material: Latão, conforme ABNT NBR 6941.

Aplicação: Instalações hidráulicas, saneamento e residencial.



Diâmetro nominal DN	Diâmetro externo DE	A (largura do sextavado do casteio) mm	B (comprimento de rosca útil externa) mm	C (comprimento de rosca útil interna) mm	D (espessura do sextavado ou oitavado) mm	E (altura do registro) p/instalações embutidas) mm	Rosca ABNT NBR 8133 ou ABNT NBR NM ISO 7-1
15	20	≥ 5,0	≥ 9,0	≥ 9,0	≥ 7,0	≥ 32,0	1/2
20	25	≥ 5,0	≥ 10,0	≥ 9,0	≥ 7,0	≥ 33,0	3/4



REGISTROS

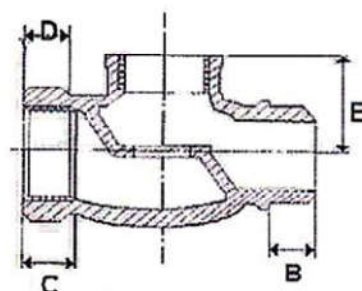
**Registro com mecanismo de vedação não compressível -
(Conforme ABNT NBR 15704-2)**

Material: Latão, conforme ABNT NBR 6941.

Aplicação: Instalações hidráulicas, saneamento e residencial.



Diâmetro externo DE	B (comprimento de rosca útil externa) mm	C (comprimento de rosca útil interna) mm	E (altura do registro) p/installações embutidas) mm	Rosca ABNT NBR 8133 ou ABNT NBR NM ISO 7-1
15 a 20	≥ 9.0	≥ 9.0	≥ 32.0	G 1/2
21 a 25	≥ 10.0	≥ 9.0	≥ 33.0	G 3/4



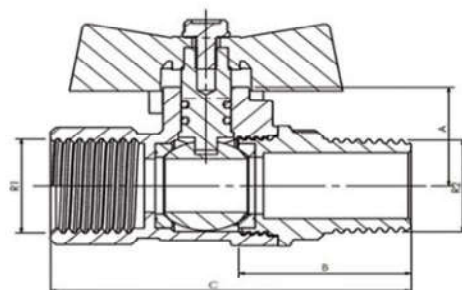
Registro de esfera DN15 PN25

Material: Latão, conforme ABNT NBR 6941.

Aplicação: Instalações hidráulicas, saneamento e residencial.



Diâmetro Nominal	Pressão nominal	Requisitos:	Tipo de válvula:	Temperatura de operação:
DN 15 (mm)	25 (Bar)	NBR 14788 / Dez 2001	Passagem plena	< 5 °C a 40 °C <
Corpo do registro	Matéria prima	Rosca da válvula	Revestimento superficial da esfera:	
Latão Forjado, Cor Natural ou Niquelado	Ligas metálica Latão (especificação não previsto em norma)	Extremidades roscada NBR NM-ISO 7-1 BSP / NBR 8133 NBR 12912 NPT	Banhado de cromagem	
Diâmetro do orifício interno da válvula (mm)			Diâmetro do orifício interno esfera	
12,70			12,70	
Ensaio de pressão: 100% das unidades				
Dimensão				
A	B	C	R1	e
± 0,25mm 22.15	30.90	± 0,30mm 64.9	BSP 1/2"	NPT 1/2"



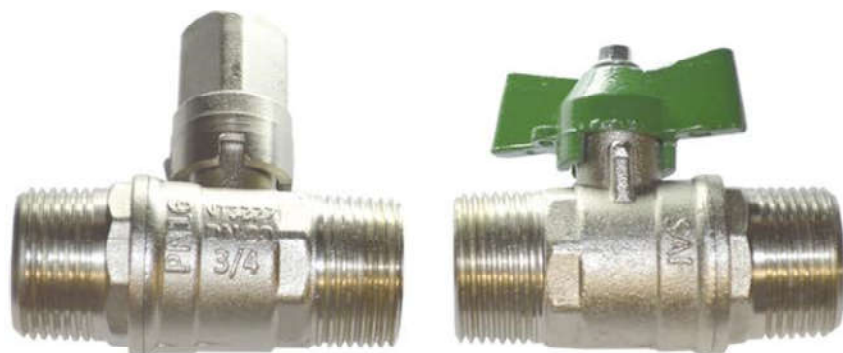
REGISTROS

Válvula de esfera DN20 – PN16 rosca ¾ macho/macho

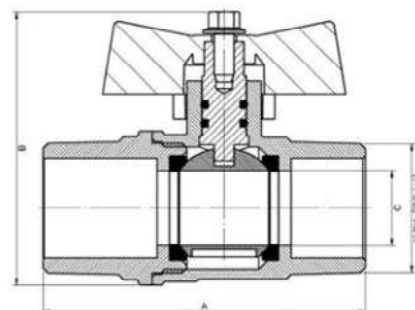
Registro de esfera NTS-227 (ABNT-NBR 5023 e 6188)

Material: Latão, confirme ABNT-NBR 5023 e 6188

Aplicação: Instalações hidráulicas, saneamento e residencial



Dimensão Nominal (DN)	Pressão Nominal (PN)								
		A +/- 2,0	B	C Passagem reduzida (mínimo)	Temperatura de operação	Designação da rosca externa D1	Designação da rosca externa D2	Pressão hidrostática 60 seg.	Acionamento da borboleta
20	16	64,0 mm	55,0 mm	12,0 mm	5 a 40 °C	R- ¾" ISO 7-1	R- ¾" ISO 7-1	2,4 Mpa	Manualmente



Informações complementares

Componente		Material	Tipo
01	Corpo	Latão para forja	Niquelado / Cromado
02	Eixo	Liga de cobre e zinco	Não banhado
03	Anel oring	Borracha NBR70	Lubrificação específico
04	Arruela de vedação (sede)	Polímero Teflon P.T.F.E	Deslizante
05	Adaptador	Latão para forja	Niquelado / Cromado
06	Esfera	Liga de cobre e zinco / Latão para forja	Niquelado / Cromado
07	Parafuso de fixação	Aço zincado	8 mm
08	Manopla tipo borboleta	Alumínio	Revestimento tinta epóxi

CHAVETA

Material: Latão, conforme ABNT NBR 6941.

Aplicação: Instalações hidráulicas, saneamento e residencial.



ADAPTADOR DE DN15 PARA DN20

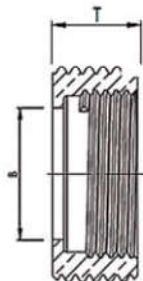
Material: Latão, conforme ABNT NBR 6941.

Normas de referência: ABNT NBR 8133/ ABNT NBR NM ISO 7-1

Aplicação: Instalações hidráulicas, saneamento e residencial.



DN	Dimensões em mm		Designação da rosca	
	t	B	Rosca interna	Rosca externa
	$\pm 0,05$	$\pm 0,05$	ABNT NBR 8133	ABNT NBR 8133
15 p/DN 20	13	20	G 3/4 "	G 1 "





www.metalsaf.com.br | www.raem.com.br

Tel.: 38 3229 - 4550 | Whatsapp: 38 9 9213 - 0009

E-mail: vendas@metalsaf.com.br | vendas@raem.com.br

Av. Governador Magalhães Pinto, 3822 | Galpão I | Jaragua I | Montes Claros - MG