



RIBERMETALS

**AÇO CROMADO É O
NOSSO NEGÓCIO**



(16) 3615-9300



www.ribermetals.com.br

SOBRE A RIBERMETALS

A Ribermetals foi fundada em 2010, a partir da parceria com o Grupo Aso Hydraulics & Pneumatics, que é referência global na fabricação de produtos siderúrgicos homologados pelos maiores fabricantes de máquinas e equipamentos do mundo.

Os produtos Ribermetals são utilizados para a fabricação de cilindros, porém, devido a ampla aplicação também são encontrados nos segmentos: automotivo, industrial, rodoviário, florestal, pavimentação, mineração e outros.



RIBERMETALS

**AÇO CROMADO É O
NOSSO NEGÓCIO**



Nossos produtos:

- Aço Cromado SAE 1045
- Aço Cromado SAE 1045 Temperado por Indução
- Aço SAE 4140 Beneficiado e Cromado
- Aço Inox AISI 304 Retificado
- Eixo Linear CF 53
- Tubo de Aço Trefilados Com ou Sem Costura Com ou Sem Sobremetal
- Ferro Fundido Nodular

Possuímos certificação ISO 9001:2015 e contribuímos para a preservação ambiental, fornecendo materiais fabricados dentro dos mais rigorosos padrões internacionais da economia circular; ou seja, uma produção verde.

Através de nosso know-how em processos de importação e logística de distribuição, nos destacamos junto aos fabricantes de máquinas, equipamentos e cilindros, que conseguem reduzir seus custos por não necessitarem de praticar a importação direta, trabalhando com a Ribermetals, no sistema programado de abastecimento.

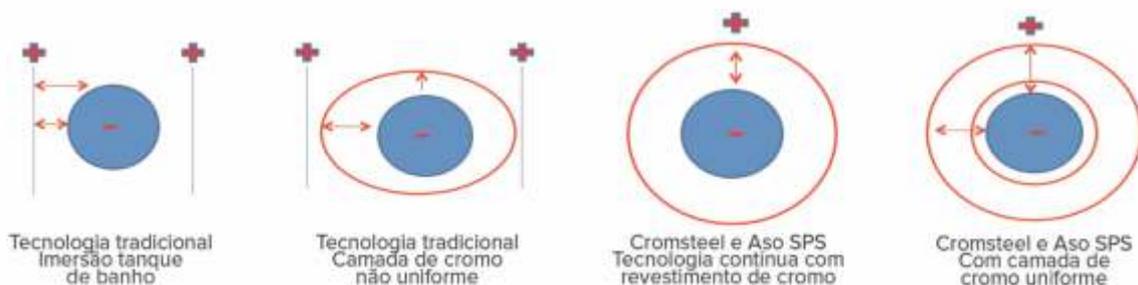
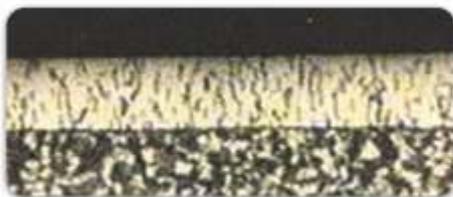


Dentro do nosso portfólio podemos destacar a Barra de Aço Cromadas Pronta para Uso, que são fabricadas através da inovação tecnológica contida no processo de Cromação Contínua.



O processo de Cromação Contínua aplicado aos aços da Ribermetals possui a tecnologia de multicamadas de cromo.

Com este processo o cromo é depositado sobre camadas (uma sobre as outras) e cria substratos que protegem o material de agentes externos, tais como água, umidade e outros; evitando a corrosão que é muito comum na cromação contínua.



A imagem acima mostra a comparação entre 25 microns da tecnologia cromagem única x tecnologia multicamadas.

Podemos observar que mesmo a microfissura está presente nas duas formas de cromação, porém somente na multicamadas há proteção até a base do aço.

Além disto, a estrutura micrográfica particular aplicada pelo Grupo Aso Hidráulic e Pneumatic é diferente de todos os outros produtores do mundo e pode ser reconhecida sob microscópio.

É possível observar que os ânodos circulares perfeitos da cromação contínua garante uma sobreposição homogênea e eliminando a necessidade de polimentos adicionais.

- Fornecemos barras de aço com tratamento térmico e eixos lineares redondos, ambos temperados por indução e cromados.

- Bitolas fornecidas de 6mm a 200mm e de 1/4" polegadas até 5.1/2" polegadas.

- Barras embaladas individualmente por uma capa protetora de PVC, com identificação para rastreabilidade.

- Garantia de estoque permanente e diversificado para atendimentos emergenciais.

- Tolerância ISO f7: maior precisão dimensional aumentando a vida útil dos equipamentos.

- Acabamento superficial: rugosidade Ra máxima 0,20 μ m, que ajuda evitar vazamento precoce de óleo.

- Barras produzidas através do processo de cromação contínua, garantindo maior resistência a corrosão.

- Espessura da camada de cromo:
Diâmetro \leq 20mm - mínimo de Cr15 μ m
Diâmetro $>$ 20mm - mínimo de Cr20 μ m

- Retilidade (Flecha máxima):
Diâmetro $<$ 16 mm - empenamento máx. 0,3 mm/metro
Diâmetro $>$ 16mm - empenamento máx. 0,2 mm/metro

- Resistência à Corrosão Mínima: Teste de Salt Spray com NSS.

Atmosfera Salina Neutra

Diâmetro $<$ 20mm - mínimo de 120h Rating 9 - em NSS

Diâmetro $>$ 20mm - mínimo de 200h Rating 9 - em NSS



Nossos aços possuem uma resistência mecânica superior aos aços convencionais, por isto destacamos o AÇO SAE 1045 que possui uma aplicação mais ampla na fabricação de eixos, engrenagens, peças para a indústria mecânica em geral, implementos agrícolas e rodoviários, hastes para cilindros hidráulicos, entre outros.

Quando há necessidade de combinação entre resistência mecânica e resistência à fratura, temos em nossa linha o AÇO SAE 4140, que é indicado na fabricação de componentes de máquinas e equipamentos que trabalhem em ambientes sujeitos à pancadas e outros fatores externos, como flambagem.

BARRAS MACIÇAS SOB ENCOMENDA

- **BACX** - Barras de aço cromada, em aço X20Cr13 (SAE420) e aço X6Cr13 (SAE 420C)
- **BACV** - Barras de aço cromadas em aço 38MnVS6
- **BATCV** - Barras de aço temperada por indução e cromada em aço 38MnVS6

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

	Aço 1045 Cromado	Aço 1045 - Cromado e Temperado por Indução
Aço: C45 (+N) (EN10083)	✓	+ Têmpera por Indução
Faixa de Diâmetros Produzidos:		
- Milímetros: de 6 até 200	✓	✓
- Polegadas: de 1/4" até 5.1/2"	✓	✓
Comprimento Padrão:		
- Diâmetros < 600mm: de 5.600 mm até 6.200mm	✓	✓
- Diâmetros > 60mm: de 6.200 até 7.200mm	✓	✓
Precisão Dimensional -Tolerância (IT):		
- ISO f7 - Sob encomenda: ISO H7	✓	✓
Excentricidade:		✓
IT/2	Metade da tol. do Ø externo	✓
Acabamento superficial:		
- Rugosidade Ra Máx. 0,20 µm (medida estatística: 0,50 a 0,15 µm)	✓	(EN ISO 4287)
Espessura da Camada de Cromo:		
- Diâmetro < 20mm: mínimo 15µm	✓	✓
- Diâmetro > 20mm: mínimo 20µm	✓	✓
Dureza da Cama de Cromo:		
- Min. 900 HV(0.1)	✓	✓

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Aço 1045 Cromado

Aço 1045 - Cromado e Temperado por Indução

Retilidade - Flecha Máxima:

- | | | |
|--|---|---|
| - Diâmetro < 20mm máxima de 0,3mm / 1000mm | ✓ | ✓ |
| - Diâmetro ≥ 0mm máxima de 0,2mm / 1000mm | ✓ | ✓ |

Resistência a Corrosão Mínima:

- | | | |
|--|---|---|
| - Diâmetro < 20mm: 120 horas - Rating 9 - em NSS | ✓ | ✓ |
| - Diâmetro > 20mm: 200 horas - Rating 9 - em NSS | ✓ | ✓ |

Embalagem:

- | | | |
|---|---|---|
| Barras embaladas individualmente por uma capa protetora, com identificação para rastreabilidade | ✓ | ✓ |
|---|---|---|

Espessura da Camada de Têmpera:

- | | | |
|-----------------------|---|---|
| - Entre 0,5mm e 3,5mm | x | ✓ |
|-----------------------|---|---|

Dureza da Camada de Têmpera:

- | | | |
|--------------------|---|---|
| - Mínima de 55 HRC | x | ✓ |
|--------------------|---|---|

- CLASSIFICAÇÃO DO AÇO:

A-CHROME	EN	DIN	BS	AFNOR	ASTM
A-CHROME 50	C45E	Ck45	080N45	Xc45	1045

- COMPOSIÇÃO QUÍMICA:

%C	%Si	%Mn	%P(máx)	%S(máx)	%Cr	%Mo	%Ni
0,42-0,50	0,4	0,50-0,80	0,03	0,035	máx 0,4	máx 0,1	máx 0,4

- PROPRIEDADES MECÂNICAS:

Ø mm	RESISTÊNCIA RmN/mm ²	LIMITE DE ESCOAMENTO Ro0.2 N/mm ²	ALONGAMENTO RmN/mm ²	DUREZA BRINEL MÍN. RmN/mm ²	NORMA RmN/mm ²
6 < Ø ≤ 16	mín. 710	mín. 500	mín. 6	200	EN 10277-5
16 < Ø ≤ 19,05	mín. 650	mín. 410	mín. 7	200	EN 10277-5
20 < Ø ≤ 100	mín. 580	mín. 305	mín.16	180-225	EN 10083-2
100 < Ø ≤ 200	mín. 560	mín. 275	mín. 16	180-225	EN 10083-2

- TABELA DE TOLERÂNCIA DE ACORDO

Ø EXTERNO	SUPERIOR	INFERIOR
> 6-10	-13	-28
> 10-18	-16	-34
> 18-30	-20	-41
> 30-50	-25	-50
> 50-80	-30	-60
> 80-120	-36	-71
> 120-180	-43	-83
> 180-250	-50	-96

- PROFUNDIDADE DA CAMADA TEMPERADA:

DIÂMETRO	PROFUNDIDADE	DIÂMETRO	PROFUNDIDADE
6	0.5 - 0.8	25	1.5 - 1.7
8	0.6 - 0.9	28	1.5 - 1.8
10	0.7 - 1.0	30-35	1.5 - 1.9
12-14	0.8 - 1.2	40-45	1.5 - 2.0
14	0.9 - 1.3	50-85	2.2 - 2.6
15	1.0 - 1.4	90-100	2.2 - 3.2
16-18	1.1 - 1.5	105-140	2.4 - 3.4
20-22	1.2 - 1.5	150-203.2	2.5 - 3.5

- TABELA DE MEDIDAS: Dimensões em milímetros/polegadas

DESCRIÇÃO	EXTERNO		OVAL MÁX.	PESO (Kg/m)	CÓDIGO
	Ø	TOL.			
BAC - 006.00 MM CROM CK45/f7	6,00	0,013- 0,028	0,015	0,22	7686
BAC - 1/4" CROM.CK45/f7	6,35	0,013- 0,028	0,015	0,25	7684
BAC - 008.00 MM CROM CK45/f7	8,00	0,013- 0,028	0,015	0,40	1886
BAC - 3/8" CROM.CK45/f7	9,52	0,013- 0,028	0,015	0,56	7693
BAC - 010.00 MM CROM CK45/f7	10,00	0,013- 0,028	0,015	0,62	1884
BAC - 012.00 MM CROM CK45/f7	12,00	0,016- 0,034	0,018	0,89	1879
BAC - 012.50 MM CROM CK45/f7	12,50	0,016- 0,034	0,018	0,96	7784
BAC - 1/2" CROM.CK45/f7	12,70	0,016- 0,034	0,018	0,99	2310
BAC - 014.00 MM CROM CK45/f7	14,00	0,016- 0,034	0,018	1,21	1883
BAC - 015.00 MM CROM CK45/f7	15,00	0,016- 0,034	0,018	1,39	1885
BAC - 5/8" CROM.CK45/f7	15,88	0,016- 0,034	0,018	1,55	1890
BAC - 016.00 MM CROM CK45/f7	16,00	0,016- 0,034	0,018	1,57	1730
BAC - 018.00 MM CROM CK45/f7	18,00	0,016- 0,034	0,018	2,00	1877
BAC - 3/4" CROM.CK45/f7	19,05	0,020- 0,041	0,021	2,24	1887
BAC - 020.00 MM CROM CK45/f7	20,00	0,020- 0,041	0,021	2,46	1807
BAC - 022.00 MM CROM CK45/f7	22,00	0,020- 0,041	0,021	2,98	1842
BAC - 7/8" CROM.CK45/f7	22,23	0,020- 0,041	0,021	3,04	2168
BAC - 024.00 MM CROM CK45/f7	24,00	0,020- 0,041	0,021	3,55	7702
BAC - 025.00 MM CROM CK45/f7	25,00	0,020- 0,041	0,021	3,84	1731
BAC - 1" CROM.CK45/f7	25,40	0,020- 0,041	0,021	3,97	1740
BAC - 028.00 MM CROM CK45/f7	28,00	0,020- 0,041	0,021	4,82	1732
BAC - 1.1/8" CROM.CK45/f7	28,57	0,020- 0,041	0,021	5,02	1891
BAC - 030.00 MM CROM CK45/f7	30,00	0,020- 0,041	0,021	5,54	1733
BAC - 1.1/4" CROM.CK45/f7	31,75	0,025- 0,050	0,025	6,20	1799
BAC - 032.00 MM CROM CK45/f7	32,00	0,025- 0,050	0,025	6,30	1734

- TABELA DE MEDIDAS: Dimensões em milímetros/polegadas

DESCRIÇÃO	EXTERNO		OVAL MÁX.	PESO (Kg/m)	CÓDIGO
	Ø	TOL.			
BAC - 1.3/8" CROM.CK45/f7	34,92	0,025- 0,050	0,025	7,50	1747
BAC - 035.00 MM CROM CK45/f7	35,00	0,025- 0,050	0,025	7,53	1735
BAC - 036.00 MM CROM CK45/f7	36,00	0,025- 0,050	0,025	7,97	1803
BAC - 038.00 MM CROM CK45/f7	38,00	0,025- 0,050	0,025	8,91	1843
BAC - 1.1/2" CROM.CK45/f7	38,10	0,025- 0,050	0,025	8,93	1795
BAC - 040.00 MM CROM CK45/f7	40,00	0,025- 0,050	0,025	9,84	1736
BAC - 041.00 MM CROM CK45/f7	41,00	0,025- 0,050	0,025	10,36	7785
BAC - 1.5/8" CROM.CK45/f7	41,27	0,025- 0,050	0,025	10,48	1847
BAC - 042.00 MM CROM CK45/f7	42,00	0,025- 0,050	0,025	10,89	1881
BAC - 1.3/4" CROM.CK45/f7	44,45	0,025- 0,050	0,025	12,15	1741
BAC - 045.00 MM CROM CK45/f7	45,00	0,025- 0,050	0,025	12,45	1804
BAC - 1.7/8" CROM.CK45/f7	47,63	0,025- 0,050	0,025	13,95	2296
BAC - 048.00 MM CROM CK45/f7	48,00	0,025- 0,050	0,025	14,17	3377
BAC - 050.00 MM CROM CK45/f7	50,00	0,025- 0,050	0,025	15,38	1737
BAC - 2" CROM.CK45/f7	50,80	0,030- 0,060	0,03	15,87	1743
BAC - 2.1/8" CROM.CK45/f7	53,98	0,030- 0,063	0,03	17,94	7778
BAC - 055.00 MM CROM CK45/f7	55,00	0,030- 0,060	0,03	18,60	1870
BAC - 056.00 MM CROM CK45/f7	56,00	0,030- 0,060	0,03	19,29	1806
BAC - 2.1/4" CROM.CK45/f7	57,15	0,030- 0,062	0,03	20,09	1745
BAC - 060.00 MM CROM CK45/f7	60,00	0,030- 0,060	0,03	22,14	1802
BAC - 2.3/8" CROM.CK45/f7	60,32	0,030- 0,065	0,03	22,45	4904
BAC - 063.00 MM CROM CK45/f7	63,00	0,030- 0,060	0,03	24,41	1729
BAC - 2.1/2" CROM.CK45/f7	63,50	0,030- 0,061	0,03	24,80	1744
BAC - 065.00 MM CROM CK45/f7	65,00	0,030- 0,060	0,03	25,98	1844
BAC - 2.3/4" CROM.CK45/f7	69,85	0,030- 0,064	0,03	30,12	1888

- TABELA DE MEDIDAS: Dimensões em milímetros/polegadas

DESCRIÇÃO	EXTERNO		OVAL MÁX.	PESO (Kg/m)	CÓDIGO
	Ø	TOL.			
BAC - 070.00 MM CROM CK45/f7	70,00	0,030- 0,060	0,03	30,14	1738
BAC - 075.00 MM CROM CK45/f7	75,00	0,030- 0,060	0,03	34,73	1876
BAC - 3" CROM.CK45/f7	76,20	0,030- 0,066	0,03	35,71	1797
BAC - 080.00 MM CROM CK45/f7	80,00	0,030- 0,060	0,03	39,36	1739
BAC - 3.1/4" CROM.CK45/f7	82,55	0,036- 0,071	0,035	42,07	1892
BAC - 085.00 MM CROM CK45/f7	85,00	0,036- 0,071	0,035	44,43	1845
BAC - 3.1/2" CROM.CK45/f7	88,90	0,036- 0,071	0,035	48,61	1746
BAC - 090.00 MM CROM CK45/f7	90,00	0,036- 0,071	0,035	49,82	1800
BAC - 095.00 MM CROM CK45/f7	95,00	0,036- 0,071	0,035	55,71	1880
BAC - 3.3/4" CROM.CK45/f7	95,25	0,036- 0,071	0,035	55,80	2157
BAC - 100.00 MM CROM CK45/f7	100,00	0,036- 0,071	0,035	61,50	1742
BAC - 4" CROM.CK45/f7	101,60	0,036- 0,071	0,035	63,48	1796
BAC - 105.00 MM CROM CK45/f7	105,00	0,036- 0,071	0,035	68,02	2292
BAC - 110.00 MM CROM CK45/f7	110,00	0,036- 0,071	0,035	74,42	1808
BAC - 4.1/2" CROM.CK45/f7	114,30	0,036- 0,071	0,035	80,35	1794
BAC - 115.00 MM CROM CK45/f7	115,00	0,036- 0,071	0,035	81,64	1882
BAC - 120.00 MM CROM CK45/f7	120,00	0,036- 0,071	0,035	88,85	1875
BAC - 125.00 MM CROM CK45/f7	125,00	0,043- 0,083	0,04	96,09	1809
BAC - 5" CROM.CK45/f7	127,00	0,043- 0,083	0,04	99,57	1874
BAC - 130.00 MM CROM CK45/f7	130,00	0,043- 0,083	0,04	104,27	1878
BAC - 140.00 MM CROM CK45/f7	140,00	0,043- 0,083	0,04	120,93	1873

AÇO SAE 1045 CROMADO E TEMPERADO POR INDUÇÃO



- TABELA DE MEDIDAS: Dimensões em milímetros/polegadas

DESCRIÇÃO	EXTERNO		OVAL MÁX.	PESO (Kg/m)	CÓDIGO
	Ø	TOL.			
BATC - 006.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	6,00	0,013- 0,028	0,015	0,22	1860
BATC - 1/4" (6.35 MM) TEMP.IND+ CROM. CK 45/f7	6,35	0,013- 0,028	0,015	0,25	6099
BATC - 008.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	8,00	0,013- 0,028	0,015	0,40	1861
BATC - 3/8" (09.52 MM) TEMP.IND+ CROM. CK 45/f7	9,52	0,013- 0,028	0,015	0,56	1869
BATC - 010.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	10,00	0,013- 0,028	0,015	0,62	1862
BATC - 012.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	12,00	0,016- 0,034	0,018	0,89	1864
BATC - 1/2" (12.70 MM) TEMP.IND+ CROM. CK 45/f7	12,70	0,016- 0,034	0,018	0,99	1872
BATC - 014.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	14,00	0,016- 0,034	0,018	1,21	1865
BATC - 015.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	15,00	0,016- 0,034	0,018	1,39	1867
BATC - 5/8" (15.88 MM) TEMP.IND+ CROM. CK 45/f7	15,88	0,016- 0,034	0,018	1,55	1853
BATC - 016.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	16,00	0,016- 0,034	0,018	1,57	1756
BATC - 018.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	18,00	0,016- 0,034	0,018	2,00	2746
BATC - 3/4" (19.05 MM) TEMP.IND+ CROM. CK 45/f7	19,05	0,020- 0,041	0,021	2,23	1848
BATC - 020.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	20,00	0,020- 0,041	0,021	2,46	1757
BATC - 022.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	22,00	0,020- 0,041	0,021	2,98	4193
BATC - 7/8" (22.23 MM) TEMP.IND+ CROM. CK 45/f7	22,23	0,020- 0,041	0,021	3,04	4928
BATC - 025.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	25,00	0,020- 0,041	0,021	3,86	1893
BATC - 1" (25.40 MM) TEMP.IND+ CROM. CK 45/f7	25,40	0,020- 0,041	0,021	3,97	1897
BATC - 028.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	28,00	0,020- 0,041	0,021	4,82	2293
BATC - 1.1/8" (28.57 MM) TEMP.IND+ CROM. CK 45/f7	28,57	0,020- 0,041	0,021	5,02	3312
BATC - 030.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	30,00	0,020- 0,041	0,021	5,54	2297
BATC - 1.1/4" (31.75 MM) TEMP.IND+ CROM. CK 45/f7	31,75	0,025- 0,050	0,025	6,20	2285
BATC - 032.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	32,00	0,025- 0,050	0,025	6,30	1762
BATC - 1.3/8" (34.92 MM) TEMP.IND+ CROM. CK 45/f7	34,92	0,025- 0,050	0,025	7,50	2505
BATC - 035.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	35,00	0,025- 0,050	0,025	7,53	1771

AÇO SAE 1045 CROMADO E TEMPERADO POR INDUÇÃO



- TABELA DE MEDIDAS: Dimensões em milímetros/polegadas

DESCRIÇÃO	EXTERNO		OVAL MÁX.	PESO (Kg/m)	CÓDIGO
	Ø	TOL.			
BATC - 036.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	36,00	0,025- 0,050	0,025	7,97	2294
BATC - 038.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	38,00	0,025- 0,050	0,025	8,91	6098
BATC - 1.1/2" (38.10 MM) TEMP.IND+ CROM. CK 45/f7	38,10	0,025- 0,050	0,025	8,93	1900
BATC - 040.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	40,00	0,025- 0,050	0,025	9,86	1783
BATC - 1.5/8" (41.27 MM) TEMP.IND+ CROM. CK 45/f7	41,27	0,025- 0,050	0,025	10,48	5981
BATC - 042.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	42,00	0,025- 0,050	0,025	10,87	2281
BATC - 1.3/4" (44.45 MM) TEMP.IND+ CROM. CK 45/f7	44,45	0,025- 0,050	0,025	12,15	2807
BATC - 045.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	45,00	0,025- 0,050	0,025	12,45	1748
BATC - 1.7/8" (47.63 MM) TEMP.IND+ CROM. CK 45/f7	47,63	0,025- 0,050	0,025	13,95	7679
BATC - 050.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	50,00	0,025- 0,050	0,025	15,38	1854
BATC - 2" (50.80 MM) TEMP.IND+ CROM. CK 45/f7	50,80	0,030- 0,060	0,03	15,93	1898
BATC - 055.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	55,00	0,030- 0,060	0,03	18,60	2295
BATC - 056.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	56,00	0,030- 0,060	0,03	19,29	2283
BATC - 2.1/4" (57.15 MM) TEMP.IND+ CROM. CK 45/f7	57,15	0,030- 0,060	0,03	20,09	2300
BATC - 060.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	60,00	0,030- 0,060	0,03	22,22	1895
BATC - 063.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	63,00	0,030- 0,060	0,03	24,41	1855
BATC - 2.1/2" (63.50 MM) TEMP.IND+ CROM. CK 45/f7	63,50	0,030- 0,060	0,03	24,80	1849
BATC - 065.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	65,00	0,030- 0,060	0,03	25,98	2166
BATC - 2.3/4" (69.85 MM) TEMP.IND+ CROM. CK 45/f7	69,85	0,030- 0,060	0,03	30,01	6102
BATC - 070.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	70,00	0,030- 0,060	0,03	30,25	1894
BATC - 075.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	75,00	0,030- 0,060	0,03	34,59	2284
BATC - 3" (76.20 MM) TEMP.IND+ CROM. CK 45/f7	76,20	0,030- 0,060	0,03	35,71	1850
BATC - 080.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	80,00	0,030- 0,060	0,03	39,36	1857
BATC - 3.1/4" (82.55 MM) TEMP.IND+ CROM. CK 45/f7	82,55	0,036- 0,071	0,035	41,91	1851
BATC - 085.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	85,00	0,036- 0,071	0,035	44,43	4905

AÇO SAE 1045 CROMADO E TEMPERADO POR INDUÇÃO



- TABELA DE MEDIDAS: Dimensões em milímetros/polegadas

DESCRIÇÃO	EXTERNO		OVAL MÁX.	PESO (Kg/m)	CÓDIGO
	Ø	TOL.			
BATC - 3.1/2" (88.90 MM) TEMP.IND+ CROM. CK 45/f7	88,90	0,036- 0,071	0,035	48,61	1852
BATC - 090.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	90,00	0,036- 0,071	0,035	49,82	1755
BATC - 095.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	95,00	0,036- 0,071	0,035	55,68	2301
BATC - 100.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	100,00	0,036- 0,071	0,035	61,50	1856
BATC - 4" (101.60 MM) TEMP.IND+ CROM. CK 45/f7	101,60	0,036- 0,071	0,035	63,48	2298
BATC - 105.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	105,00	0,036- 0,071	0,035	68,02	6100
BATC - 110.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	110,00	0,036- 0,071	0,035	74,42	2302
BATC - 4.1/2" (114.30 MM) TEMP IND E CROM. CK 45/f7	114,30	0,036- 0,071	0,035	80,35	6103
BATC - 115.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	115,00	0,036- 0,071	0,035	81,03	6101
BATC - 120.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	120,00	0,036- 0,071	0,035	88,85	2748
BATC - 125.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	125,00	0,043- 0,083	0,04	96,09	2713
BATC - 5" (127.00 MM) TEMP.IND+ CROM. CK 45/f7	127,00	0,043- 0,083	0,04	99,19	2299
BATC - 130.00 MM TEMP.IND+CROM. CK 45/f7	130,00	0,043- 0,083	0,04	104,27	1858

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- MATERIAL: 42CrMo4 (EN 10083) - (SAE 4140)
- Matriz: Estrutura de aço de Baixa Liga Beneficiado (martensita revenida).

- COMPOSIÇÃO QUÍMICA: Conforme (EN 10083)

%C	%Si	%Mn	%P(máx)	%S(máx)	%Cr	%Mo
0,38-0,45	0,4	0,60-0,90	0,035	0,035	máx 0,90-1,20	máx 0,15-0,30

- PROPRIEDADES MECÂNICAS:

LIMITE DE RESISTÊNCIA	LIMITE DE ESCOAMENTO	ALONGAMENTO
N/mm ²	N/mm ²	A5
750 - 1200	> 500	> 11%

- FAIXA DE DIÂMETRO PRODUZIDA:

- Milímetros: de 16mm a 200mm
- Polegadas: de 3/4" a 8"

- COMPRIMENTO PADRÃO:

- Diâmetro < 60mm de 5.600 a 6.200mm
- Diâmetro < 60mm de 5.800 a 7.200mm

- ESPESSURA DA CAMADA DE CROMO:

- Diâmetro < 0 mm - Mínimo de 15µm
- Diâmetro >= 20mm - Mínimo de 20µm

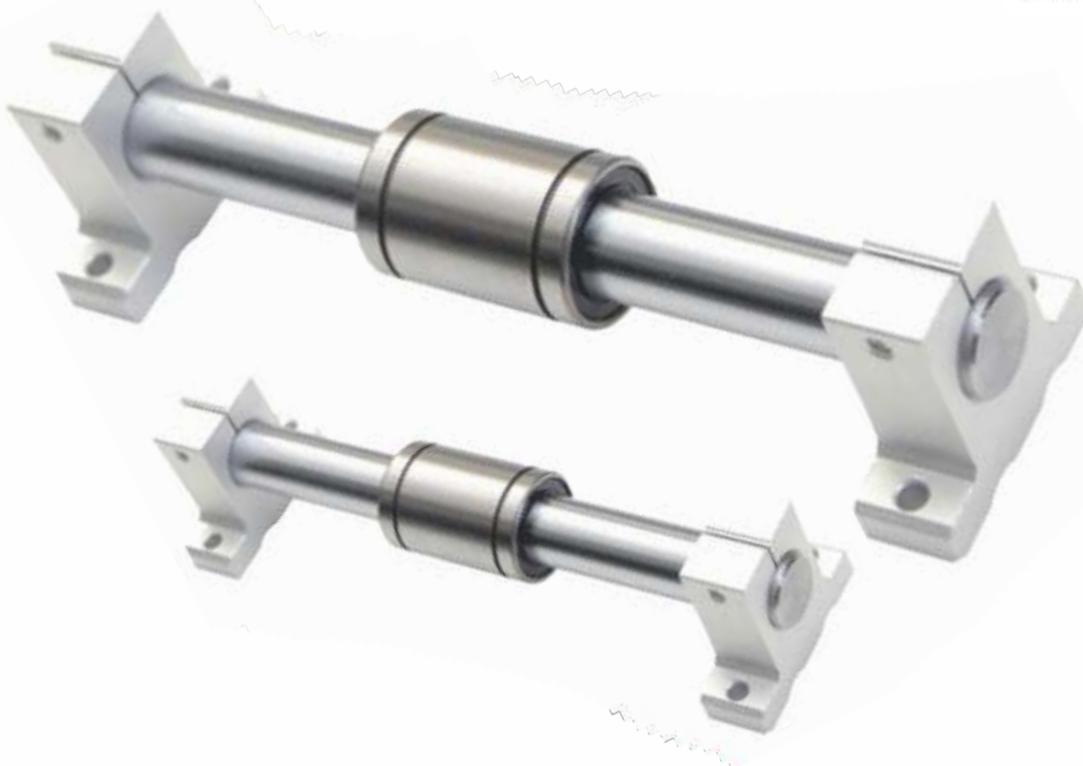


- TABELA DE MEDIDAS: Dimensões em milímetros/polegadas

DESCRIÇÃO	EXTERNO		OVAL MÁX.	PESO (Kg/m)	CÓDIGO
	Ø	TOL.			
BOC - 016.00 MM - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	16,00	0,016- 0,034	0,018	1,57	6104
BOC - 018.00 MM- 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	18,00	0,016- 0,034	0,018	2,00	3370
BOC - 3/4" - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	19,05	0,020- 0,041	0,021	2,23	3315
BOC - 020.00 MM - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	20,00	0,020- 0,041	0,021	2,46	3371
BOC - 022.00 MM - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	22,00	0,020- 0,041	0,021	2,98	3372
BOC - 7/8" - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	22,23	0,020- 0,041	0,021	3,04	3314
BOC - 025.00 MM - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	25,00	0,020- 0,041	0,021	3,84	1784
BOC - 1" - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	25,40	0,020- 0,041	0,021	3,97	2591
BOC - 028.00 MM - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	28,00	0,020- 0,041	0,021	4,84	4117
BOC - 1.1/8" - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	28,57	0,020- 0,041	0,021	5,02	2412
BOC - 030.00 MM - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	30,00	0,020- 0,041	0,021	5,54	5665
BOC - 1.1/4" - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	31,75	0,025- 0,050	0,025	6,20	3366
BOC - 032.00 MM - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	32,00	0,025- 0,050	0,025	6,30	3373
BOC - 1.3/8" - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	34,92	0,025- 0,050	0,025	7,50	5671
BOC - 035.00 MM - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	35,00	0,025- 0,050	0,025	7,53	3374
BOC - 036.00 MM - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	36,00	0,025- 0,050	0,025	7,97	2409
BOC - 038.00 MM - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	38,00	0,025- 0,050	0,025	8,90	7701
BOC - 1.1/2" - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	38,10	0,025- 0,050	0,025	8,93	3999
BOC - 040.00 MM - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	40,00	0,025- 0,050	0,025	9,84	2151
BOC - 042.00 MM - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	42,00	0,025- 0,050	0,025	11,00	6105
BOC - 1.3/4" - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	44,45	0,025- 0,050	0,025	12,15	1785
BOC - 045.00 MM - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	45,00	0,025- 0,050	0,025	12,45	2152
BOC - 050.00 MM - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	50,00	0,025- 0,050	0,025	15,38	2155
BOC - 2" - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	50,80	0,030- 0,060	0,03	15,87	1248
BOC - 055.00 MM - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	55,00	0,030- 0,060	0,03	18,60	3375

- TABELA DE MEDIDAS: Dimensões em milímetros/polegadas

DESCRIÇÃO	EXTERNO		OVAL MÁX.	PESO (Kg/m)	CÓDIGO
	Ø	TOL.			
BOC - 056.00 MM - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	56,00	0,030- 0,060	0,03	19,29	3376
BOC - 2.1/4" - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	57,15	0,030- 0,060	0,03	20,09	3367
BOC - 060.00 MM - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	60,00	0,030- 0,060	0,03	22,14	2150
BOC - 063.00 MM - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	63,00	0,030- 0,060	0,03	24,41	2411
BOC - 2.1/2" - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	63,50	0,030- 0,060	0,03	24,80	2604
BOC - 065.00 MM - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	65,00	0,030- 0,060	0,03	25,98	3368
BOC - 2.3/4"- 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	69,85	0,030- 0,060	0,03	30,01	6107
BOC - 070.00 MM - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	70,00	0,030- 0,060	0,03	30,14	2153
BOC - 075.00 MM - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	75,00	0,030- 0,060	0,03	34,59	6106
BOC - 3" - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	76,20	0,030- 0,060	0,03	35,71	2524
BOC - 080.00 MM - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	80,00	0,030- 0,060	0,03	39,36	2410
BOC - 3.1/4" - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	82,55	0,036- 0,071	0,035	42,05	6108
BOC - 085.00 MM - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	85,00	0,036- 0,071	0,035	44,34	7513
BOC - 3.1/2" - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	88,90	0,036- 0,071	0,035	48,61	2408
BOC - 090.00 MM - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	90,00	0,036- 0,071	0,035	49,82	5666
BOC - 095.00 MM - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	95,00	0,036- 0,071	0,035	55,68	7514
BOC - 100.00 MM - 42CrMo4 /f7 BENEFCROM	100,00	0,036- 0,071	0,035	61,50	5667



Eixos lineares são barras de aço endurecidas (temperadas) superficialmente por indução, por isto possuem um elevado grau de dureza superficial e resiliência, para que tenham uma boa resistência na utilização.

A aplicação dos Eixos Lineares é muito comum em pistas de rolamentos, guias de roletes e também são encontrados em equipamentos de ginástica e lazer, máquinas automáticas de embalagem, robôs, sistema de proteção para máquinas de produção e outras.

EIXOS LINEARES SOB ENCOMENDA

- **WRA** - Maciça redonda, diâmetros em milímetros, retificada h6 e sem cromo, em aço SAE 440B (X90CrMoV18) - EN10088
- **WRAZ** - Maciça redonda, diâmetros em polegadas, retificadas "L" e sem cromo, em aço SAE 440B (X90CrMoV18) - EN10088
- **WRB** - Maciça redonda, diâmetros em milímetros, retificada h6 e sem cromo, em aço SAE 420C (X46Cr13) - En10088
- **WRBZ** - Maciça redonda, diâmetros em milímetros, retificada "L" e sem cromo, em aço SAE 420C (X46Cr13) - En10088
- **WRBV** - Maciça redonda, diâmetros em milímetros, retificada h7 e cromada, em aço SAE 420C (X46Cr13) - En10088
- **WH** - Tubular redonda, diâmetros em milímetros, retificada h6 e sem cromo, em aço SAE 1060 (C60E) - En10083
- **WHZ** - Tubular redonda, diâmetros em polegadas, retificada "L" e sem cromo, em aço SAE 1060 (C60E) - En10083
- **WHV** - Tubular redonda, diâmetros em milímetros, retificada h7 e cromada, em aço SAE 1060 (C60E) - En10083
- **WHVZ** - Tubular redonda, diâmetros em polegadas, retificada "L" e cromada, em aço SAE 1060 (C60E) - EN10083

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- MATERIAL: Aço CK 55

- CLASSIFICAÇÃO DO AÇO:

DIN 17212	BS	AFNOR	ASTM
Cf53	070M55	XC48TS	11050

- COMPOSIÇÃO QUÍMICA:

%C	%Si	%Mn	%P(máx.)	%S(máx.)
0.50-0.57	0.15-0.35	0.40-0.70	0.025	0.035

- PROPRIEDADES MECÂNICAS:

DIÂMETRO	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO Rm N/mm ²	LIMITE DE ESCOAMENTO Rp0.2 N/mm ²	ALONGAMENTO A5%
≥ 18	700-850	mín. 475	mín. 10
>18 ≤ 100	610-760	mín. 340	mín. 16
>100	610-760	mín. 340	mín. 16

- DUREZA DA CAMADA DE CROMO: Mín 900 HV

- ESPESSURA DA CAMADA DE TÊMPERA: 0,5mm a 3,5mm

- DUREZA DA CAMADA TEMPERADA: Mínimo de 64 HRC

- RESISTÊNCIA À CORROSÃO:

Diâmetro < 20mm = 120 horas-Rating 9- NSS

Diâmetro > 20mm = 200 horas-Rating 9- NSS

ISO9227	ASTM	DIN50021	SALT SPRAY TEST
NSS	b117	SS	Natural Salt Spray

- TABELA DE TOLERÂNCIA:

Ø EXTERNO	SUPERIOR	INFERIOR
> 4-6	0	-12
> 6-10	0	-15
>10-18	0	-18
>18-30	0	-21
>30-50	0	-25
>50-80	0	-30
>80-120	0	-35

- COMPRIMENTO PADRÃO DAS BARRAS: de 5.800 a 7.200mm

- SOB CONSULTA FORNECEMOS O EIXO LINEAR SEM CROMO

- TABELA DE MEDIDAS: Dimensões em milímetros/polegadas

DESCRIÇÃO	EXTERNO			OVAL MÁX.	PESO (Kg/m)	CÓDIGO
	Ø	TOL.	ACABADO			
WV - 006.00 MM EIXO LINEAR / h7	6,00	0 - 0,012	5,988 - 6,000	0,012	0,22	6066
WV - 1/4" (006.35 MM) EIXO LINEAR / h7	6,35	0 - 0,015	6,335 - 6,35	0,015	0,25	6067
WVZ - 008.00 MM EIXO LINEAR / h7	8,00	0 - 0,018	7,982 - 8,000	0,018	0,39	6068
WVZ - 3/8" (09.52 MM) EIXO LINEAR / h7	9,52	0 - 0,015	9,505 - 9,52	0,015	0,56	6069
WV - 010.00 MM EIXO LINEAR / h7	10,00	0 - 0,018	9,982 - 10,000	0,018	0,62	6070
WV - 012.00 MM EIXO LINEAR / h7	12,00	0 - 0,018	11,982 - 12,000	0,018	0,89	4314
WVZ - 1/2" (12.70 MM) EIXO LINEAR / h7	12,70	0 - 0,018	12,682-12,70	0,018	0,99	6071
WV - 014.00 MM EIXO LINEAR / h7	14,00	0 - 0,018	13,982 - 14,000	0,018	1,21	5652
WV - 015.00 MM EIXO LINEAR / h7	15,00	0 - 0,018	14,982 - 15,000	0,018	1,39	5653
WVZ - 5/8" (015.88 MM) EIXO LINEAR / h7	15,88	0 - 0,018	15,862 - 15,88	0,018	1,55	6072
WV - 016.00 MM EIXO LINEAR / h7	16,00	0 - 0,018	15,982 - 16,000	0,018	1,57	4315
WV - 018.00 MM EIXO LINEAR / h7	18,00	0 - 0,018	17,982 - 18,000	0,018	1,99	5654
WVZ - 3/4" (19.05 MM) EIXO LINEAR / h7	19,05	0 - 0,021	19,029 - 19,05	0,021	2,24	6073
WV - 020.00 MM EIXO LINEAR / h7	20,00	0 - 0,021	19,979 - 20,000	0,021	2,46	4316
WV - 050.00 MM EIXO LINEAR / h7	20,00	0 - 0,021	19,979 - 20,000	0,021	15,38	4320
WV - 022.00 MM EIXO LINEAR / h7	22,00	0 - 0,021	21,979 - 22,000	0,021	3,00	5655
WV - 024.00 MM EIXO LINEAR / h7	24,00	0 - 0,021	23,979 - 24,000	0,021	3,55	7780
WV - 025.00 MM EIXO LINEAR / h7	25,00	0 - 0,021	24,979 - 25,000	0,021	3,84	4317
WVZ - 1" (25.40 MM) EIXO LINEAR / h7	25,40	0 - 0,021	25,379 - 25,40	0,021	3,98	6074
WV - 028.00 MM EIXO LINEAR / h7	28,00	0 - 0,021	27,979 - 28,000	0,021	4,82	5656
WV - 030.00 MM EIXO LINEAR / h7	30,00	0 - 0,021	29,979 - 30,000	0,021	5,54	4318
WVZ - 1.1/4" (31.75MM) EIXO LINEAR / h7	31,75	0 - 0,025	31,725 - 31,75	0,025	6,21	6075
WV - 032.00 MM EIXO LINEAR / h7	32,00	0 - 0,025	31,975 - 32,000	0,025	6,30	5657

- TABELA DE MEDIDAS: Dimensões em milímetros/polegadas

DESCRIÇÃO	EXTERNO			OVAL MÁX.	PESO (Kg/m)	CÓDIGO
	Ø	TOL.	ACABADO			
WV - 035.00 MM EIXO LINEAR / h7	35,00	0 - 0,025	34,975 - 35,000	0,025	7,53	5658
WV - 036.00 MM EIXO LINEAR / h7	36,00	0 - 0,025	35,975 - 36,000	0,025	7,99	6076
WVZ - 1.1/2" (38.10 MM) EIXO LINEAR / h7	38,10	0 - 0,025	38,075 - 38,10	0,025	8,94	6077
WV - 040.00 MM EIXO LINEAR / h7	40,00	0 - 0,025	39,975 - 40,000	0,025	9,84	4319
WV - 045.00 MM EIXO LINEAR / h7	45,00	0 - 0,025	44,975 - 45,000	0,025	12,45	5659
WVZ - 2" (50.80 MM) EIXO LINEAR / h7	50,80	0 - 0,030	50,770 - 50,80	0,03	15,90	6078
WV - 055.00 MM EIXO LINEAR / h7	55,00	0 - 0,030	54,970 - 55,000	0,03	18,60	5660
WV - 060.00 MM EIXO LINEAR / h7	60,00	0 - 0,030	59,970 - 60,000	0,03	22,14	5661
WVZ - 2.1/2" (63.50MM) EIXO LINEAR / h7	63,50	0 - 0,030	63,470 - 63,50	0,03	24,85	6079
WV - 065.00 MM EIXO LINEAR / h7	65,00	0 - 0,030	64,970 - 65,000	0,03	26,03	6080
WV - 070.00 MM EIXO LINEAR / h7	70,00	0 - 0,030	69,970 - 70,000	0,03	30,14	5662
WV - 075.00 MM EIXO LINEAR / h7	75,00	0 - 0,030	74,970 - 75,000	0,03	34,59	5663
WVZ - 3" (76.20 MM) EIXO LINEAR / h7	76,20	0 - 0,030	76,170 - 76,20	0,03	35,78	6081
WV - 080.00 MM EIXO LINEAR / h7	80,00	0 - 0,030	79,970 - 80,000	0,03	39,36	5664

AÇO INOX AISI 304 - RETIFICADO E CROMADO



RIBERMETALS



O Aço Inox AISI 304 - Retificado e Cromado é o mais conhecido devido a sua alta resistência aos processos de oxidação e corrosão.

Em sua aplicação, destaca-se a fabricação de peças e produtos dos segmentos das indústrias: aeronáuticas, náuticas, ferroviárias, médicas/odontológicas, petroquímicas, açucareiras, alimentícias e têxteis, entre outras.



AÇO INOX SOB ENCOMENDA

- **BACI AISI 316** - Barras em inox 316, cromadas, tolerância ISO f7
- **BACI AISI 329** - Barras em inox 329, cromadas, tolerância ISO f7
- **BACI AISI 431** - Barras em inox431, cromadas, tolerância ISO f7
- **BACI AISI 630** - Barras em inox c630, cromadas, tolerância ISO f7

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- MATERIAL: AISI 304

- FAIXA DE DIÂMETROS DISPONÍVEIS: de 5.600 a 6.200mm

- CLASSIFICAÇÃO DO AÇO:

ASO GROUP	EM	DIN	W	BS	AFNOR	ASTM
A-CROMA BACI 304	X5CrNi18-10	X5Cr15-10	14301	304517	11050	AISI 304

- COMPOSIÇÃO QUÍMICA:

%C	%Si	%Mn	%P	%S	%Cr	%Ni	%Ni
0,07	1	2	máx. 0,45	máx. 0,03	18-20	8-10,5	máx. 0,11

- PROPRIEDADES MECÂNICAS:

Ø mm	RESISTÊNCIA RmN/mm ²	LIMITE DE ESCOAMENTO Rp0.2 N/mm ²	ALONGAMENTO Rp0.2 N/mm ²
<20 ≤ 40	600	190	30
<40 ≤ 63	850	190	30
<63 ≤ 160	700	190	30

- COMPRIMENTO PADRÃO: de 5.700 a 6.200mm

- PRECISÃO DIMENSIONAL: tolerância IT

- EXCENTRICIDADE: IT/2 = metade da tolerância do diâmetro

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- **ACABAMENTO SUPERFICIAL:** Rugosidade Ra Máxima 20µm - medida estatística: 0,05 a 0,15µm

- ESPESSURA DA CAMADA DE CROMO:

- Diâmetro < 20mm = Mín de 15µm

- Diâmetro > 20mm = Mín de 20µm

- **DUREZA DA CAMADA DE CROMO:** Mín 900 HV

- RETILINEIDADE - FLECHA MÁXIMA:

- Diâmetro > 20mm - 20my

- Diâmetro ≤ 19,05mm - 15my

- RESISTÊNCIA À CORROSÃO:

- Diâmetro < 20mm = 120 horas-Rating 9- NSS

- Diâmetro > 200mm = 200 horas-Rating 9- NSS

ISO9227	ASTM	DIN50021	SALT SPRAY TEST
NSS	b117	SS	Natural Salt Spray

- **TOLERÂNCIA:** Conforme ISO 286-2 para ISO f7 µm

Ø EXTERNO	SUPERIOR	INFERIOR
> 6-10	-13	-28
> 10-18	-16	-34
>18-30	-20	-41
>30-50	-25	-50
>50-80	-30	-60
>80-120	-36	-71
>120-180	-43	-83
>180-250	-50	-96

TUBOS DE AÇO



Os Tubos de Aço Trefilados, fornecidos pela Ribermetals, são indicados para construções mecânicas, que exijam precisão dimensional, por isto, uma das principais aplicações é a fabricação de camisa de cilindro hidráulico.

Devido as propriedades mecânicas otimizadas e superfícies de baixa rugosidade o Tubo de Aço Trefilado é muito utilizado na indústria naval, automotiva, mineração, agrícola e outras.



TUBOS DE AÇO SOB ENCOMENDA

- **TUC** - Sem costura cromado externo em aço ST-52-3 BK+S (DIN 2391)
- **TUCS** - Sem costura cromado externo (parede grossa) em aço ST-52 - 0 (DIN 1629)
- **TUL** - Sem costura, roletado em aço ST-52-3 BK+S (DIN 2391)
- **TTS** - Com costura calibrado pronto para uso, tolerância H9 em aço ST-52-3 BK (DIN 2393)
- **TTSL** - Com costura roletado trefilado a frio tolerância H9 em aço ST-52-3 BK (DIN 2393)
- **TUCL** - Sem ou com costura cromado externo, roletado internamente, em aço ST-52-3 BK+S (DIN 2391 E DIN 2393)
- **TUCI** - Sem ou com costura, cromado interno e roletado internamente, tolerância H8, em aço ST-52-3 BK+S (DIN 2391 e DIN 2393)

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- MATERIAL E NORMA: ST-52 – DIN 2393 (EN 10305-2) – BK

- COMPRIMENTO PADRÃO: de 5.000 a 8.000

- OVALIZAÇÃO: contida nas tolerâncias do diâmetro internos e externos.

- DIÂMETRO INTERNO: H9

> 30 ≤ 50	> 50 ≤ 80	> 80 ≤ 120	> 120 ≤ 180
+ 0,062	+ 0,074	+ 0,087	+ 0,100

- COMPOSIÇÃO QUÍMICA:

%C	%Si	%Mn	%P / %S
0,17 - 0,22	máx. 0,40	1,20 - 1,60	máx. 0025

- ACABAMENTO SUPERFICIAL:

Externo: Liso de trefilação

Interno: Rugosidade Ra máxima: 0,80µm

(Média estatística: Ra: 0,40- 0,50µm).

- PROPRIEDADES MECÂNICAS:

LIMITE DE ESCOAMENTO	LIMITE DE RESISTÊNCIA Mpa	ALONGAMENTO	DUREZA BRINNEL
540	630	7%	190 HB

- TABELA DE MEDIDAS: Dimensões em milímetros

DESCRIÇÃO	INTERNO		EXTERNO		OVAL MÁX.	PESO (Kg/m)	CÓDIGO
	∅	TOL.	∅	TOL.			
TTSC - 035.00 x 025.00 -SBT- H9	25,00	+ 0.052	35,00	± 0.50	0.052	3,71	1419
TTSC - 040.00 x 030.00 -SBT- H9	30,00	+ 0.062	40,00	± 0.50	0.062	4,32	1420
TTSC - 040.00 x 032.00 -SBT- H9	32,00	+ 0.062	40,00	± 0.50	0.062	3,56	3518
TTSC - 047.00 x 038.10 -SBT- H9	38,10	+ 0.062	47,00	± 0.50	0.062	4,68	5727
TTSC - 050.80 x 038.10 -SBT- H9	38,10	+ 0.062	50,80	± 0.50	0.062	6,97	5729
TTSC - 048.00 x 040.00 -SBT- H9	40,00	+ 0.062	48,00	± 0.50	0.062	4,35	4041
TTSC - 050.00 x 040.00 -SBT- H9	40,00	+ 0.062	50,00	± 0.50	0.062	5,56	2135
TTSC - 055.00 x 045.00 -SBT- H9	45,00	+ 0.062	55,00	± 0.50	0.062	6,18	1068
TTSC - 060.00 x 050.00 -SBT- H9	50,00	+ 0.062	60,00	± 0.50	0.062	6,79	2134
TTSC - 060.00 x 050.00 -SBT- H9	50,00	+ 0.062	60,00	± 0.50	0.062	6,79	7842
TTSC - 060.30 x 050.80 -SBT- H9	50,80	+ 0.074	60,30	± 0.50	0.074	6,48	5725
TTSC - 063.50 x 050.80 -SBT- H9	50,80	+ 0.074	63,50	± 0.50	0.074	8,96	5724
TTSC - 070.00 x 060.00 -SBT- H9	60,00	+ 0.074	70,00	± 0.50	0.074	7,98	5715
TTSC - 080.00 x 070.00 -SBT- H9	70,00	+ 0.074	80,00	± 0.50	0.074	9,26	2202
TTSC - 095.00 x 080.00 -SBT- H9	80,00	+ 0.074	95,00	± 0.50	0.074	16,21	2205
TTSC - 127.00 x 114.30 -SBT- H9	114,30	+ 0.087	127,00	± 0.50	0.087	18,92	5736
TTSC - 142.00 x 127.00 -SBT- H9	127,00	+ 0.100	142,00	± 0.50	0.060	24,91	7848

TTVR/TTDR - TUBO DE AÇO ROLETADO SEM COSTURA



- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- MATERIAL E NORMA: ST-52 – EN 10305-1

- COMPRIMENTO PADRÃO: de 5.000 a 8.000

- OVALIZAÇÃO:

Máximo de ovalização permitida: a diferença entre a maior e a menor medida do diâmetro interno em uma mesma secção transversal do tubo, deverá estar contida na tabela TTDS E TTVS.

- COMPOSIÇÃO QUÍMICA:

%C	%Si	%Mn	%S	%P
0,17 - 0,22	0,05	1,20 - 1,60	máx. 0,025	máx. 0,025

- PROPRIEDADES MECÂNICAS:

LIMITE DE RESISTÊNCIA	LIMITE DE ESCOAMENTO	ALONGAMENTO
600	520	> 15%

- ACABAMENTO SUPERFICIAL:

Rugosidade máxima: 0,44 microns.

TTVR/TTDR - TUBO DE AÇO ROLETADO SEM COSTURA



- TABELA DE MEDIDAS: Dimensões em milímetros/polegadas

DESCRIÇÃO	INTERNO		EXTERNO		OVAL MÁX.	PESO (Kg/m)	CÓDIGO
	Ø	TOL.	Ø	TOL.			
TTVR/TTDR 063.50 X 050.80 X 06.35 - ST-52 ROL (2")	50,80	+.0,074	63,50	± 0,50	0,2	8,96	5430
TTVR/TTDR 076.20 X 063.50 X 06.35 - ST-52 ROL (2.1/2")	63,50	+.0,074	76,20	± 0,50	0,2	10,96	5732
TTVR/TTDR 073.00 X 063.50 X 04.75 - ST-52 ROL (2.1/2")	63,50	+.0,074	73,00	± 0,50	0,2	8,01	5435
TTVR/TTDR 080.00 X 070.00 X 05.00 - ST-52 ROL	70,00	+ 0.074	80,00	+/-0.50	0.074	9,26	5301
TTVR/TTDR 080.00 X 070.00 X 05.00 - ST-52 ROL	70,00	+.0,074	80,00	± 0,50	0,2	9,26	5439
TTVR/TTDR 088.90 X 076.20 X 06.35 - ST-52 ROL (3")	76,20	+.0,074	88,90	± 0,50	0,2	12,95	5733
TTVR/TTDR 095.00 X 080.00 X 07.50 - ST-52 ROL	80,00	+ 0.074	95,00	+/-0.50	0.074	16,21	5310
TTVR/TTDR 095.25 X 082.55 X 06.35 - ST-52 ROL (3.1/4")	82,55	+.0,087	95,25	± 0,50	0,2	13,65	5734
TTVR/TTDR 101.60 X 088.90 X 06.35 - ST-52 ROL (3.1/2")	88,90	+.0,087	101,60	± 0,50	0,2	14,94	5735
TTVR/TTDR 115.00 X 100.00 X 07.50 - ST-52 ROL	100,00	+ 0.087	115,00	+/-0.50	0.087	19,91	5328
TTVR/TTDR 114.30 X 101.60 X 06.35 - ST-52 ROL (4")	101,60	+.0,087	114,30	± 0,50	0,2	16,93	5465
TTVR/TTDR 125.00 X 110.00 X 07.50 - ST-52 ROL	110,00	+ 0.087	125,00	+/-0.50	0.087	21,77	7852
TTVR/TTDR 127.00 X 114.30 X 06.35 - ST-52 ROL (4")	114,30	+ 0.087	127,00	+/-0.50	0.087	18,92	5354
TTVR/TTDR 139.70 X 127.00 X 06.35 - ST-52 ROL (5")	127,00	+0.100	139,70	+/-0.50	0.100	20,92	5363

TTVS/TTDS - TUBO DE AÇO TREFILADO SEM COSTURA



- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- MATERIAL E NORMA: ST-52 – EN 10305-1

- COMPRIMENTO PADRÃO: de 5.000 a 8.000

- OVALIZAÇÃO:

Máximo de ovalização permitida: a diferença entre a maior e a menor medida do diâmetro interno em uma mesma secção transversal do tubo, deverá estar contida na tabela TTDS E TTVS.

- COMPOSIÇÃO QUÍMICA:

%C	%Si	%Mn	%S	%P
0,17 - 0,22	0,05	1,20 - 1,60	máx. 0,025	máx. 0,025

- PROPRIEDADES MECÂNICAS:

LIMITE DE RESISTÊNCIA	LIMITE DE ESCOAMENTO	ALONGAMENTO
600	520	> 15%

- ACABAMENTO SUPERFICIAL:

Não garantimos nenhum valor de rugosidade máxima no tubo trefilado, garantimos que após a remoção de todo sobremetal por brunimento ou roletamento o material estará isento de poros.

TTVS/TTDS - TUBO DE AÇO TREFILADO SEM COSTURA



- TABELA DE MEDIDAS: Dimensões em milímetros/polegadas

DESCRIÇÃO	INTERNO		EXTERNO		OVAL MÁX.	PESO (Kg/m)	CÓDIGO
	Ø	TOL.	Ø	TOL.			
TTVS/TTDS - 063.50 X 050.80 X 04.75 - ST 52-TREF - (2")	50,40	+/- 0.20	63,50	+/-0.50	0,3	9,17	2595
TTVS/TTDS - 073.00 X 063.50 X 04.75 - ST 52-TREF - (2.1/2")	63,10	+/- 0.20	73,00	+/-0.50	0,3	8,37	2550
TTVS/TTDS - 076.20 X 063.50 X 06.35 - ST 52-TREF - (2.1/2")	63,10	+/- 0.20	76,20	+/-0.50	0,3	11,32	6286
TTVS/TTDS - 080.00 X 070.00 X 05.00 - ST 52-TREF	69,60	+/- 0.20	80,00	+/-0.50	0,3	9,57	2735
TTVS/TTDS - 88.90 X 076.20 X 06.35 - ST 52-TREF - (3")	75,80	+/- 0.20	88,90	+/-0.50	0,3	13,38	3575
TTVS/TTDS - 095.00 X 080.00 X 07.50 - ST 52-TREF	79,60	+/- 0.20	95,00	+/-0.50	0,3	16,60	4958
TTVS/TTDS - 095.25 X 082.55 X 06.35 - ST 52-TREF - (3.1/4")	82,15	+/- 0.20	95,25	+/-0.50	0,3	14,27	4010
TTVS/TTDS - 101.60 X 088.90 X 06.35 - ST 52-TREF - (3.1/2")	88,50	+/- 0.20	101,60	+/-0.50	0,3	15,49	2547
TTVS/TTDS - 115.00 X 100.00 X 07.50 - ST 52 -TREF	99,60	+/- 0.20	115,00	+/-0.50	0,3	20,41	2722
TTVS/TTDS - 114.30 X 101.60 X 06.35 - ST 52-TREF - (4")	101,20	+/- 0.20	114,30	+/-0.50	0,3	17,56	2613
TTVS/TTDS - 125.00 X 110.00 X 07.50 - ST 52-TREF	109,60	+/- 0.20	125,00	+/-0.50	0,3	22,52	1424
TTVS/TTDS - 127.00 X 114.30 X 06.35 - ST 52 -TREF (4.1/2")	113,90	+/- 0.20	127,00	+/-0.50	0,3	19,63	2614
TTVS/TTDS - 139.70 X 127.00 X 06.35 - ST 52-TREF (5")	126,60	+/- 0.20	139,70	+/-0.50	0,3	21,93	6290

TABELA DE CONVERSÃO



RIBERMETALS

Polegadas	Milímetros	Polegadas	Milímetros	Polegadas	Milímetros	Polegadas	Milímetros
1/32"	0,79	1.1/32"	26,19	2.1/16"	52,39	6.1/4"	158,75
1/16"	1,59	1.1/16"	26,99	2.1/8"	53,98	6.1/2"	165,10
3/32"	2,38	1.1/32"	27,78	2.3/16"	55,56	6.3/4"	171,45
1/8"	3,18	1.1/8"	28,58	2.1/4"	57,15	7"	177,80
5/32"	3,97	1.5/32"	29,37	2.5/16"	58,74	7.1/2"	190,50
3/16"	4,76	1.3/16"	30,16	2.3/8"	60,33	8"	203,20
7/32"	5,56	1.7/32"	30,96	2.7/16"	61,91	8.1/2"	215,90
1/4"	6,35	1.1/4"	31,75	2.1/2"	63,50	9"	228,60
9/32"	7,14	1.9/32"	32,54	2.9/16"	65,09	9.1/2"	241,30
5/16"	7,94	1.5/16"	33,34	2.5/8"	66,68	10"	254,00
11/32"	8,73	1.11/32"	34,13	2.11/16"	68,26	10.1/2"	266,70
3/8"	9,53	1.3/8"	34,93	2.3/4"	69,85	11"	279,40
13/32"	10,32	1.13/32"	35,72	2.13/16"	71,44	11.1/2"	292,10
7/16"	11,11	1.7/16"	36,51	2.7/8"	73,03	12"	304,80
15/32"	11,91	1.15/32"	37,31	2.15/16"	74,61	12.1/2"	317,50
1/2"	12,70	1.1/2"	38,10	3"	76,20	13"	330,20
17/32"	13,49	1.17/32"	38,89	3.1/8"	79,38	13.1/2"	342,90
9/16"	14,29	1.9/16"	39,69	3.1/4"	82,55	14"	355,60
19/32"	15,08	1.19/32"	40,48	3.3/8"	85,73	14.1/2"	368,30
5/8"	15,88	1.5/8"	41,28	3.1/2"	88,90	15"	381,00
21/32"	16,67	1.21/32"	42,07	3.5/8"	92,08	15.1/2"	393,70
11/16"	17,46	1.11/16"	42,86	3.3/4"	95,25	16"	406,40
23/32"	18,26	1.23/32"	43,66	3.7/8"	98,43	16.1/2"	419,10
3/4"	19,05	1.3/4"	44,45	4"	101,60	17"	431,80
25/32"	19,84	1.25/32"	45,24	4.1/4"	107,95	17.1/2"	444,50
13/16"	20,64	1.13/16"	46,04	4.1/2"	114,30	18"	457,20
27/32"	21,43	1.27/32"	46,83	4.3/4"	120,65	18.1/2"	469,90
7/8"	22,23	1.7/8"	47,63	5"	127,00	19"	482,60
29/32"	23,02	1.29/32"	48,42	5.1/4"	133,35	19.1/2"	495,30
15/16"	23,81	1.15/16"	49,21	5.1/2"	139,70	20"	508,00
31/32"	24,61	1.31/32"	50,01	5.3/4"	146,05	20.1/2"	520,70
1"	25,40	2"	50,80	6"	152,40	21"	533,40

Cotações ou dúvidas relacionadas a material:

vendas@ribermetals.com.br
vendas1@ribermetals.com.br
vendas2@ribermetals.com.br

Solicitação de certificados de qualidade, reclamações:

producao@ribermetals.com.br
suporte@ribermetals.com.br

Informações de rastreamento de mercadoria:

suporte@ribermetals.com.br

Assuntos financeiros (boletos, ajustes de vencimentos e outros):

administrativo@ribermetals.com.br



RIBERMETALS

**AÇO CROMADO É O
NOSSO NEGÓCIO**

DISTRIBUIDOR
NO BRASIL

ASO HYDRAULICS &
PNEUMATICS
/ASO CROMSTEEL
/ASO SP5



(16) 3615-9300



www.ribermetals.com.br



vendas1@ribermetals.com.br
vendas@ribermetals.com.br

RUA: CAMPINAS, 3070 - BAIRRO: VILA CARVALHO
CEP: 14075-040 - RIBEIRÃO PRETO/SP