

SFR | *Soluções
Industriais*

Aços de Precisão

 **PRÁZI**

www.grupoasf.pt

TABELA DE MATERIAIS



Inhaltsverzeichnis



Contents



Tabela de Materiais

Werkstoff Nr. 1.2842 (90MnCrV8).....	Material AISI 02.....	Material Nº 1.2842.....	4
Werkstoff Nr. 1.2436 (X210CrW12).....	Material AISI D 6.....	Material Nº 1.2436	
Werkstoff Nr. 1.2379 (X153CrMoV12).....	Material AISI D 2.....	Material Nº 1.2379.....	5
Werkstoff Nr. 1.2767 (45NiCrMo16).....	Material AISI 6F 7.....	Material Nº 1.2767.....	7
Werkstoff Nr. 1.2363 (X100CrMoV5).....	Material AISI A 2.....	Material Nº 1.2363	
Werkstoff Nr. 1.2343 (X37CrMoV5-1).....	Material AISI H 11.....	Material Nº 1.2343.....	8
Werkstoff Nr. 1.2343 ESU (X37CrMoV5-1)..	Material AISI H11 ESR.....	Material Nº 1.2343 ESU.....	9
Werkstoff Nr. 1.2311 (40CrMnMo7).....	Material AISI P 20.....	Material Nº 1.2311	
Werkstoff Nr. 1.2312 (40CrMnMoS8-6).....	Material AISI P 20+S.....	Material Nº 1.2312.....	10
Werkstoff Nr. 1.2162 (21MnCr5).....	Material AISI 5120.....	Material Nº 1.2162	
Werkstoff Nr. 1.2085 (X33CrS16).....	Material AISI 420 FM.....	Material Nº 1.2085	
Werkstoff Nr. 1.2083 (X40Cr14).....	Material AISI 420.....	Material Nº 1.2083.....	11
Werkstoff Nr. 1.4112 (X90CrMoV18).....	Material AISI 440B.....	Material Nº 1.4112	
Werkstoff Nr. 1.3343 (HS6-5-2C).....	Material AISI M2.....	Material Nº 1.3343	
Werkstoff Nr. 1.7225 (42CrMo4).....	Material AISI 4140.....	Material Nº 1.7225.....	12
Werkstoff Nr. 1.1730 (C45U).....	Material AISI SAE 1045.....	Material Nº 1.1730.....	13
Werkstoff Nr. 1.0570 / 1.0577 (S355J2+N)..	Material AISI A 106.....	Material Nº 1.0570 / 1.0577	
Toolox ®	Toolox ®	Toolox ®	
Erodierblöcke 1.2379.....	EDM Blocks D2.....	Blocos EDM 1.2379	
Sonderprogramm	Special program.....	Especificações.....	14



FABRICO DE DIMENSÕES ESPECIAIS

Para além das dimensões base, fabricamos barras com medidas personalizadas, de acordo com as suas especificações.

AÇO 1.2842

Placas de Aço 1030 mm

		Espessura																			
Largura	mm	2,4	3,4	4,4	5,4	6,4	8,4	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	63,4	80,4	100,4
	10,4																				
	12,4																				
	15,4																				
	20,4																				
	25,4																				
	30,4																				
	32,4																				
	35,4																				
	40,4																				
	50,4																				
	60,4																				
	63,4																				
	70,4																				
	80,4																				
	100,4																				
	120,4																				
	125,4																				
	150,4																				
	160,4																				
	175,4																				
	180,4																				
	200,4																				
	250,4																				
300,4																					

Tolerâncias -Espessura +0,25/-0mm, Largura +0,4/-0 mm, Comprimento +/-20 mm

Placas de aço 500x1000 mm

mm	8,2	10,4	12,4	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4
500x1000								

Tolerâncias - Espessura +0,25mm, Largura +20 mm, Comprimento +20 mm

Placas de aço quadradas 1030 mm

mm	8,4	10,4	12,4	15,4	16,4	18,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	63,4	80,4	100,4
1030																

Tolerância da seccção - +0,25 mm

Aço de trabalho a frio
1.2842 (90MnCrV8)

Elevada estabilidade dimensional,
estabilidade de corte e resistência
ao desgaste

Aplicações:

Fabrico de calibres, gabaritos, réguas, punções, guias de prisão,
ferramentas de medição e peças de precisão.

Stock:

500, 1000 e 1030 mm de comprimento, em forma de placa com
seção transversal retangular e dimensões quadradas, recozido,
max. 229 HB (máx. 770 N / mm2)

Composição:

C Mn Cr V
0,9 2,0 0,4 0,1 em %

Tratamento térmico:

Redução de tensões	650-680 ° C
Recozimento	680-720 ° C
Têmpera	780-800 ° C
Arrefecimento	Óleo ou banho quente
Revenido	180 - 200 ° C

AÇO 1.2379

Placas de Aço 1030 mm



FABRICO DE DIMENSÕES ESPECIAIS

Para além das dimensões base, fabricamos barras com medidas personalizadas, de acordo com as suas especificações.

		Espessura																											
Largura	mm	2,4	3,4	4,4	5,4	6,4	8,4	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	25,4	26,4	30,4	32,4	36,4	40,4	46,4	50,4	60,4	63,4	70,4	80,4	90,4	100,4			
	mm																												
	10,4																												
	15,4																												
	20,4																												
	25,4																												
	30,4																												
	32,4																												
	40,4																												
	50,4																												
	60,4																												
	63,4																												
	70,4																												
	80,4																												
	90,4																												
	100,4																												
	125,4																												
	150,4																												
	156,4																												
	160,4																												
	175,4																												
	180,4																												
	196,4																												
	200,4																												
	246,4																												
	250,4																												
	296,4																												
	300,4																												
	350,4																												
	400,4																												

Tolerâncias -Espessura +0,25/-0mm, Largura +0,4/-0 mm, Comprimento +/-20 mm

Placas de aço 500x1000 mm

mm	10,4	12,4	15,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4
500x1000										

Tolerâncias - Espessura +0,2mm, Largura +5 mm, Comprimento +35 mm

Placas de aço quadradas 1030 mm

mm	6,4	8,4	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	63,4	70,4	80,4	90,4	100,4	120,4	150,4
1030																				

Tolerância da seccção - +0,25 mm



FABRICO DE DIMENSÕES ESPECIAIS

Para além das dimensões base, fabricamos barras com medidas personalizadas, de acordo com as suas especificações.

AÇO 1.2379

Placas de Aço 200,3 mm

		Espessura							
Largura	mm	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
	100,3								
	150,3								
	200,3								

Tolerâncias -Espessura +0,20/-0mm, Largura +0,20/-0 mm, Comprimento +0,4 mm

Placas de Aço 300,3 mm

		Espessura							
Largura	mm	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
	100,3								
	150,3								
	200,3								
	250,3								
	300,3								

Tolerâncias -Espessura +0,20/-0mm, Largura +0,20/-0 mm, Comprimento +0,4 mm

Placas de Aço 400,3 mm

		Espessura							
Largura	mm	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
	100,3								
	150,3								
	200,3								
	250,3								
	300,3								
	400,3								

Tolerâncias -Espessura +0,20/-0mm, Largura +0,20/-0 mm, Comprimento +0,4 mm

Placas de Aço 600,3 mm

		Espessura							
Largura	mm	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
	100,3								
	150,3								
	200,3								
	250,3								
	300,3								
	400,3								

Tolerâncias -Espessura +0,20/-0mm, Largura +0,20/-0 mm, Comprimento +0,4 mm

Aço de trabalho a frio
1.2379 (X153CrMoV12)



Boa tenacidade, estabilidade de corte e resistência ao desgaste.

Aplicações:

Ferramentas de corte e estampagem ferramentas para materiais alta resistência, lâminas de corte, matizes, peças frágeis.

Stock:

500, 1000 e 1030 mm de comprimento, em forma de placa com seção transversal retangular e dimensões quadradas, recozido macio, max. 225 HB (máx. 860 N / mm2)

Composição:

C Mn Cr V
1,55 12,0 0,7 1,0 em %

Tratamento térmico:

Redução de tensões	650-700 ° C
Recozimento	800-850 ° C
Têmpera	1000-1050 ° C
Arrefecimento	Óleo, ar ou banho quente a 500°
Revenido	480 - 560 ° C

Tratamento térmico especial:

Caso o material seja erodido ou nitrurado, a temperatura de têmpera deve ser acima do máximo da dureza secundária. São recomendados três revenidos.



FABRICO DE DIMENSÕES ESPECIAIS

Para além das dimensões base, fabricamos barras com medidas personalizadas, de acordo com as suas especificações.

AÇO 1.2767

Placas de Aço 1030 mm

		Espessura																	
Largura	mm	4,4	5,4	6,4	8,4	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	63,4	70,4	80,4
	10,4																		
	12,4																		
	16,4																		
	20,4																		
	25,4																		
	30,4																		
	32,4																		
	40,4																		
	50,4																		
	60,4																		
	63,4																		
	70,4																		
	80,4																		
	90,4																		
	100,4																		
	125,4																		
	150,4																		
	200,4																		
	250,4																		
	300,4																		

Tolerâncias -Espessura +0,25/-0mm, Largura +0,4/-0 mm, Comprimento +/-20 mm

Placas de aço 500x1000 mm

mm	10,4	12,4	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4
500 x 1000								

Tolerâncias - Espessura +0,2mm, Largura +5 mm, Comprimento +35 mm

Placas de aço quadradas 1030 mm

mm	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	63,4	70,4	80,4	90,4	100,4
1030																

Tolerância da seccção - +0,25 mm

Aço de trabalho a frio
1.2767 (45NiCrMo16)

Aço ferramenta com muito boas qualidades como a dureza e resistência, devido ao seu alto teor de níquel. Bom polimento e qualidades erosão

Aplicações:

Postiços temperados para moldes de injeção de plástico, barras de pressão e lâminas de corte.

Stock:

Comprimento 500 e 1030 de comprimento, em forma de placa com seção transversal retangular e dimensões quadradas, recozido macio, max. HB 285 (max. 965 N / mm2)

Composição:

C Mn Cr V
0,45 1,4 0,3 4,1 em %

Tratamento térmico:

Redução de tensões 600 - 650 ° C
Recozimento 620 - 650 ° C
Têmpera 840 - 870 ° C
Arrefecimento Óleo, ar ou banho quente
Revenido 170 - 190 ° C



FABRICO DE DIMENSÕES ESPECIAIS

Para além das dimensões base, fabricamos barras com medidas personalizadas, de acordo com as suas especificações.

AÇO 1.2343

Placas de Aço 1030 mm

		Espessura																		
Largura	mm	4,4	5,4	6,4	8,4	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	63,4	70,4	80,4	100,4
	10,4																			
	12,4																			
	15,4																			
	16,4																			
	20,4																			
	25,4																			
	30,4																			
	32,4																			
	40,4																			
	50,4																			
	60,4																			
	63,4																			
	70,4																			
	80,4																			
	100,4																			
	125,4																			
	150,4																			
	160,4																			
	200,4																			
	250,4																			
	300,4																			

Tolerâncias -Espessura +0,25/-0mm, Largura +0,4/-0 mm, Comprimento +/-20 mm

Placas de aço quadradas 1030 mm

mm	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	63,4	70,4	80,4	100,4
1030															

Tolerância da seccção - +0,25 mm

Aço de trabalho a quente
1.2343 (X37CrMoV5-1)



Alta resistência ao desgaste e dureza de trabalho, boa condutibilidade calórica, boas propriedades de têmpera possibilidade de nitruração, boas qualidades de polimento.

Aplicações:

Aço de ferramenta para trabalho a quente em fundição, extrusão, lâminas de corte a quente e fria e outras ferramentas de trabalho a quente

Stock:

Comprimento 500 e 1030 de comprimento, em forma de placa com seção transversal retangular e dimensões quadradas, recozido macio, max. HB 229 (max. 770 N / mm2)

Composição:

C Si Cr Mo V
0,37 1,0 5,3 1,3 0,4 em %

Tratamento térmico:

Redução de tensões 650 - 680 ° C
Recozimento 750 - 780 ° C
Têmpera 1000 - 1030 ° C
Arrefecimento Óleo, ar ou banho quente
Revenido 530 - 680 ° C

Tratamento térmico especial:

Se o material é erodido ou nitrurado a temperatura de têmpera deve ser superior ao máximo de dureza secundária. São recomendáveis dois revenidos.



FABRICO DE DIMENSÕES ESPECIAIS

Para além das dimensões base, fabricamos barras com medidas personalizadas, de acordo com as suas especificações.

AÇO 1.2343 ESU

Placas de Aço 1000 mm

		Espessura														
Largura	mm	4,4	5,4	6,4	8,4	10,4	12,4	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
	8,4															
	10,4															
	12,4															
	15,4															
	20,4															
	25,4															
	30,4															
	40,4															
	50,4															
	60,4															
	80,4															
	100,4															
	120,4															
	150,4															
	200,4															
	250,4															
	300,4															

Tolerâncias -Espessura +0,25 mm, Largura +0,4 mm, Comprimento +30 mm

Placas de aço quadradas 1000 mm

mm	8,4	10,4	12,4	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
1000												

Tolerância da seccção - +0,25 mm

Aço de trabalho a quente
1.2343 ESU (X37CrMoV5-1)



Características idênticas ao 1.2343 tendo a versão ESU um melhoramento da pureza homogeneidade e resistência

Aplicações:

Aço de ferramenta para trabalho a quente em fundição, extrusão, lâminas de corte a quente e fria e outras ferramentas de trabalho a quente.

Stock:

Comprimento 500 e 1030 de comprimento, em forma de placa com seção transversal retangular e dimensões quadradas, recozido macio, max. HB 229 (max. 770 N / mm2).

Composição:

C	Si	Cr	Mo	V
0,37	1,0	5,3	1,3	0,4 em %

Tratamento térmico:

Redução de tensões	650 - 680 ° C
Recozimento	750 - 780 ° C
Têmpera	1000 - 1030 ° C
Arrefecimento	Óleo, ar ou banho quente
Revenido	530 - 680 ° C

Tratamento térmico especial:

Se o material é erodido ou nitrado a temperatura de têmpera deve ser superior ao máximo de dureza secundária. São recomendáveis dois revenidos.



FABRICO DE DIMENSÕES ESPECIAIS

Para além das dimensões base, fabricamos barras com medidas personalizadas, de acordo com as suas especificações.

AÇO 1.2312

Placas de Aço 1030 mm

		Espessura																		
Largura	mm	4,4	5,4	6,4	8,4	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	70,4	80,4	90,4	100,4
	20,4																			
	25,4																			
	30,4																			
	32,4																			
	40,4																			
	50,4																			
	60,4																			
	63,4																			
	70,4																			
	80,4																			
	100,4																			
	125,4																			
	150,4																			
	175,4																			
	180,4																			
	200,4																			
	220,4																			
	250,4																			
	300,4																			
	400,4																			
	500,4																			

Tolerâncias -Espessura +0,25/-0 mm, Largura +0,4/-0 mm, Comprimento +/-20 mm

Placas de aço quadradas 1030 mm

mm	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	70,4	80,4	100,4	120,4	150,4
1030																

Tolerância da seccção - +0,25 mm

Aço endurecido e revenido para moldes para plásticos 1.2312 (40CrMnMoS8-6)



Muito fácil maquinação, possibilidade de nitruração. Não adequado para polimento e cromagem dura.

Aplicações:

Moldes de plástico, blocos de encosto para moldes de plástico e de fundição.

Stock:

Comprimento 500 e 1030 de comprimento, em forma de placa com seção transversal retangular e dimensões quadradas, endurecido e revenido, max. 280-325 HB (cerca de 950 - 1100 N / mm2).

Composição:

C Mn S Cr Mo
0,4 1,5 0,07 1,9 0,2 em %

Tratamento térmico:

Redução de tensões 710 - 740 ° C
Recozimento max. 480 ° C

AÇO 1.2083

Placas de Aço 1030 mm



FABRICO DE DIMENSÕES ESPECIAIS

Para além das dimensões base, fabricamos barras com medidas personalizadas, de acordo com as suas especificações.

		Espessura												
Largura	mm	8,4	10,4	12,4	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	70,4	80,4	100,4
	20,4													
	25,4													
	30,4													
	40,4													
	50,4													
	60,4													
	70,4													
	80,4													
	90,4													
	100,4													
	120,4													
	130,4													
	140,4													
	150,4													
	200,4													
	250,4													
	300,4													

Tolerâncias -Espessura +0,25/-0 mm, Largura +0,4/-0 mm, Comprimento +/-20 mm

Placas de aço quadradas 1030 mm

mm	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	70,4	80,4	100,4
1030										

Tolerância da secccção - +0,25 mm

Aço de trabalho a quente
1.2083 (X40Cr14)



Para moldes de plástico, resistente à corrosão, fácil maquinação, pode ser temperado e polido

Aplicações:

Moldes e matrizes, aplicações para a indústria de plásticos.

Stock:

Comprimento 500 e 1030 de comprimento, em forma de placa com seção transversal retangular e dimensões quadradas, recozido macio, max. 241 HB (max. 810N / mm2).

Análise:

C Si Mn P S Cr
0,42 1,0 1,0 0,03 0,03 14,5 em %

Tratamento térmico:

Redução de tensões 650 - 680 ° C
Recozimento 760 - 800 ° C
Têmpera 1000 - 1020 ° C
Arrefecimento Óleo, ar ou banho quente
Revenido 500 - 190 ° C

AÇO 1.7225

Placas de Aço 1000 mm



FABRICO DE DIMENSÕES ESPECIAIS

Para além das dimensões base, fabricamos barras com medidas personalizadas, de acordo com as suas especificações.

		Espessura																
Largura	mm	2,3	3,3	4,3	5,3	6,3	8,3	10,3	12,3	15,3	20,3	25,3	30,3	35,3	40,3	50,3	60,3	80,3
	33																	
	43																	
	53																	
	63																	
	73																	
	83																	
	93																	
	103																	
	123																	
	143																	
	153																	
	163																	
	183																	
	203																	
	223																	
	243																	
	263																	
	283																	
	303																	
	353																	
	403																	
	453																	
	503																	

Tolerâncias com topos serrados - Espessura +0,4/-0 mm, Largura +3/-0 mm, Comprimento +30 mm

Aço para trabalho a frio
1.7225 (42CrMo4)



Aço endurecido de alta resistência e tenacidade, pode ser temperado por indução

Aplicações:

Construção de máquinas, peças de máquinas, eixos, bielas, eixos de engrenagem, pinhões, placas de base.

Stock:

Comprimento 500 e 1000 de comprimento, em forma de placa com seção transversal retangular e dimensões quadradas, recozido, max. HB 241 (max. 820 N / mm2).

Composição:

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo
0,45	0,4	0,9	0025	0035	1,2	0,3
em %						

Tratamento térmico:

Redução de tensões	840 - 880 ° C
Recozimento	680 - 720 ° C
Têmpera	820 - 880 ° C
Arrefecimento	Óleo ou água
Revenido	540 - 680 ° C

AÇO 1.1730

Placas de Aço 1030 mm



FABRICO DE DIMENSÕES ESPECIAIS

Para além das dimensões base, fabricamos barras com medidas personalizadas, de acordo com as suas especificações.

		Espessura																				
Largura	mm	4	5	6	8	10	12	15	16	20	25	30	32	40	50	60	63	70	80	90	100	120
	mm																					
	20																					
	25																					
	30																					
	32																					
	40																					
	50																					
	60																					
	63																					
	70																					
	80																					
	90																					
	100																					
	120																					
	125																					
	140																					
	150																					
	160																					
	175																					
	180																					
	200																					
	250																					
	300																					
	315																					
	350																					
	400																					
	450																					
	500																					

Tolerâncias -Espessura +0,25/-0 mm, Largura +0,4/-0 mm, Comprimento +/-20 mm

Placas de aço quadradas 1030 mm

mm	10	12	15	16	20	25	30	32	40	50	60	63	70	80	90	100	120	125	150
1030																			

Tolerância da seccção - +0,25 mm

Aço ferramenta de carbono 1.1730 (C45U)



Aço com superfície dura e núcleo duro, fácil maquinação, aço de trabalho a frio.

Aplicações:

Placas de montagem e guias para moldes de plástico, todos os tipos de ferramentas manuais e agrícolas.

Stock:

Comprimento 500 e 1030 de comprimento, em forma de placa com seção transversal retangular e dimensões quadradas, recozido macio, max. HB 207 (max. 700 N / mm2)

Composição:

C Mn Si
0,45 0,7 0,3 em %

Tratamento térmico:

Redução de tensões 600 - 650 ° C
Recozimento 680 - 710 ° C
Têmpera 800 - 830 ° C
Arrefecimento Óleo ou água
Revenido 160 - 300 ° C



**Konstruktionstechnische
Standardspezifikationen**

Parallelität:
max. 0,006 / 1000 mm



**Constructional standard
specifications**

Parallelism:
max. 0.006 / 1000 mm



**Especificações
técnicas**

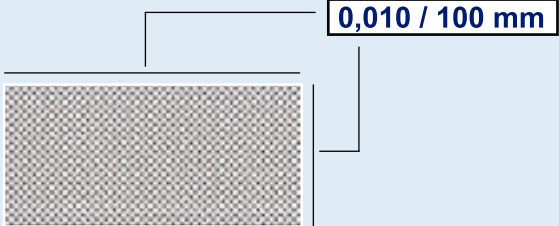
Paralelismo:
max. 0.006 / 1000 mm



Rechtwinkeligkeit:

Rectangularity:

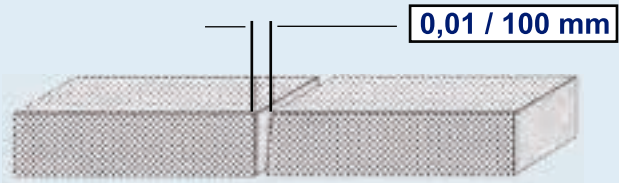
Retangularidade:



Spaltbreite am Stoß zusammen-
gesetzter Führungsleisten:

Gap width between joined
guide rails:

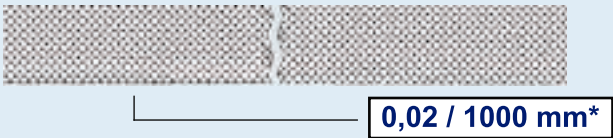
Diferença entre
junções:



Geradheit:

Straightness:

Linearidade:



*nach DIN 69056: 0,03 / 300 mm

*according to DIN 69056: 0,03 / 300 mm

*De acordo com DIN 69056: 0,03 / 300 mm



**Ausführung nach Kunden-
wunsch und Zeichnung**

Durchgehärtet:

1.2842 (90MnCrV8)
1.2510 (100MnCrW4)
1.2436 (X210CrW12)
1.2379 (X153CrVMo12)

Querschnitte bis zu einer Länge
von 3000 mm

**Weitere Werkstoffe
auf Anfrage**

Randschichtgehärtet:

- Nitriert
kurzzeit bis 0,4 mm Nht
langzeit bis 0,7 mm Nht

1.7225 (42CrMo4)
1.7131 (16MnCr5)
1.7147 (20MnCr5)
1.2162 (21MnCr5)
1.2379 (X153CrVMo12)

- Induktivgehärtet
bis 4 mm Rht

1.1730 (C45W3)
1.7225 (42CrMo4)

Querschnitte bis zu einer Länge von
4000 mm

- Einsatzgehärtet bis 2,5 mm Eht

1.7131 (16MnCr5)
1.7147 (20MnCr5)
1.2162 (21MnCr5)



**Design according to custo-
mer request and drawings**

Through hardened:

Material AISI 02
Material AISI 01
Material AISI D 6
Material AISI D 2

Cross sections with a length of up
to 3000 mm

**Other materials available
on request**

Surface hardened:

- Nitrated
short period up to 0.4 mm NHD
long period up to 0,7 mm NHD

Material AISI 4140
Material AISI 5115
Material AISI 4820
Material AISI 5120
Material AISI D 2

- Induction hardened
up to 4 mm CHD

Material AISI SAE 1045
Material AISI 4140

Cross sections with a length up to
4000 mm

- Case hardened up to 2,5 mm
CHD

Material AISI 5115
Material AISI 4820
Material AISI 5120



**Fabrico de acordo com o
desenho e pedido do cliente**

Dureza no núcleo:

1.2842 (90MnCrV8)
1.2510 (100MnCrW4)
1.2436 (X210CrW12)
1.2379(X153CrVMo12)

Secções transversais com um
comprimento até 3000 mm

**Outros Materiais
disponíveis para encomenda**

Dureza superficial:

- Nitruração
de curta duração até 0,4 mm
de longa duração até 0,7 mm

1.7225 (42CrMo4)
1.7131 (16MnCr5)
1.7147 (20MnCr5)
1.2169 (21MnCr5)
1.2379 (X153CrVMo12)

- Tempera por indução
até 4 mm

1.1730 (C45W3)
1.7225 (42CrMo4)

Secções transversais com um
cumprimento até 4000 mm

- Cementação até 2,5 mm

1.7131 (16MnCr5)
1.7147 (20MnCr5)
1.2162 (21MnCr5)



SFR | Soluções Industriais

PME líder '20/21

COMÉRCIO DE SOLUÇÕES ESPECIALIZADAS PARA O SETOR INDUSTRIAL

A SFR dedica-se ao comércio de soluções para o setor industrial, atuando em todo o território nacional, com exclusividade na distribuição das marcas Norton, Prazi, Bedrunka+Hirth e ASF®.

Adicionalmente, comercializa as marcas Winter, Tesa Technology, Kemmler Tools e Matchling Tooling.

Nos anos de 2020 e 2021, a Sousa Filipe Representações, Lda., foi consecutivamente distinguida com o estatuto de PME líder, pelo IAPMEI, assim continuando a cimentar a sua posição, enquanto parceiro de confiança da indústria.

ENTREGAS ATÉ 24 HORAS...

Com armazéns na zona centro, garantimos a entrega de produtos em stock, até 24 horas.

Contamos com uma equipa técnica-comercial especializada, para o acompanhar e aconselhar, quer durante a operacionalização, quer no pós-venda.

DISTRIBUIDOR OFICIAL



SFR

Soluções Industriais

Uma empresa do **GRUPO ASF**

Fale connosco

www.grupoasf.pt
geral@grupoasf.pt

tlf.: +351 244 771 177/9
Fax: +351 244 771 181

Estrada Nacional 356 N°2 - Apartado 63
2405-026 Maceira LRA - Portugal