

Características e Aplicações de Aços para Construção Mecânica

Aços	Norma ABNT/ AISI DIN	Composição Química								Familia	Temperatura de Normali- zação °C	Dureza HB de Normali- zado	Temperatura de Recozi- mento°C	Dureza HB de Recozido	Têmpera			Dureza Laminado	CARACTERÍSTICAS	APLICAÇÕES
		C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo						°C	Meio	Dureza HRc de Temperado			
1020	1020 (C20 Ck20 Cm20 Cq20)	0.20	—	0.30	0.04	0.05	—	—	—	Aço ao Carbono	925	131	870	111	955	água ou salmoura	40	143	Boa forjabilidade e soldabilidade. Má usinabilidade	Indústria automobilística, forjados.
1045	1045 (C45 Ck45 Cq45 Cm45 Ck45)	0.46	—	0.75	0.04	0.05	—	—	—	Aço ao Carbono	900	165-232	845	185	845	salmoura, óleo, água	55	165-232	Aço ao carbono de ótima forjabilidade e boa usinabilidade	Peças para indústria automobilística, como eixos, por exemplo.
1060	1060 (C60 Ck60 Cm60)	0.60	—	0.75	0.04	0.05	—	—	—	Aço ao Carbono	885	229	830	179	815	água ou óleo	62-65	241	Má soldabilidade e usinabilidade razoável.	Extrusão a frio, indústria automobilística.
4140	4140 (42CrMo4)	0.40	0.22	0.87	0.025	0.04	0.95	—	0.20	Para Beneficiamento	870	302	845	197	855	óleo	54-59	240-350	Aço para beneficiamento, alta temperatura, má soldabilidade e usinabilidade razoável	Virabrequins, eixos, engrenagens, bielas etc.
4340	4340	0.40	0.22	0.70	0.03	0.04	0.80	1.80	0.25	Para Beneficiamento	870	363	830	217	845	óleo	54-59	260-400	Aço de alta temperatura, soldabilidade e usinabilidade ruins.	Virabrequins, eixos, engrenagens muito solicitados.
8640	8640 (40NiCrMo22)	0.40	0.25	0.80	0.035	0.04	0.50	0.55	0.20	Para Beneficiamento	870	240-330	830	228	855	óleo	53-60	240-330	Alta temperatura e boa soldabilidade	Virabrequins, eixos, engrenagens, bielas, etc.
4320	4320	0.20	0.25	0.55	0.035	0.04	0.50	1.80	0.25	P/Cimentação	925	235	775	163	400	óleo	41-48	160-260	Boa forjabilidade e soldabilidade. Má usinabilidade	Pinhões, componentes de máquinas, etc.
8620	8620 (21NiCrMo2)	0.25	0.22	0.80	0.035	0.04	0.50	0.55	0.20	P/Cimentação	915	183	885	149	845	óleo	37-43	140-220	Aço com boa temperatura, e usinabilidade. Possui ótima forjabilidade e soldabilidade.	Nos casos em que se deseja endurecimento superficial por cementação ou carbonitreção.
5160	5160	0.60	0.22	0.87	0.030	0.04	0.80	—	—	Para Molas	855	máx.400	830	197	830	óleo	58-63	200	Aço de boa temperatura, alta resistência a tração e fadiga. Boas propriedades acima de 300°C.	Molas altamente solicitadas, por exemplo: veículos.
9254	9254	0.54	1.40	0.70	0.035	0.04	0.70	—	—	Para Molas	900	-	760	260	870	óleo	60	-	Alta temperatura, boa forjabilidade e má soldabilidade	Molas muito dúcteis e muito solicitadas.
52100	52100 (100Cr6)	1.04	0.22	0.35	0.025	0.025	0.95	—	—	P/Rolamentos	885	-	795	207	845	óleo	58-62	-	Aço de alta temperatura. Sua aplicação é restrita a 150°C, acima desta, diminui a dureza.	Esteras e pistes de esferas de rolamentos. Alta temperatura em seções grandes.