

	BOHLER GRADE 編號	Nearest AISI Standard	Nearest DIN Standard	CHARACTERISTICS 特性	EXECUTION 出廠狀態	ANALYSIS% (平均值) 成份										HARDENING TEMPERATURE 淬硬溫度℃	QUENCHING MEDIUM 冷劑	SURFACE HARDNESS IN HRC AFTER TEMPERING AT °C 回火溫度								APPLICATIONS 用途
						C	Cr	Mo	Mn	Ni	W	V	Si	EXT.	100			200	300	400	500	600	700	800		
PLASTIC MOULDING STEEL 塑膠模鋼	M202	P20	1.2311	預硬塑膠模鋼	Pre-hardened 950-1050 N/mm ²	0.4	2.0	0.2	1.5	-	-	-	0.3	S 0.028	840-860 860-880	油 Oil / Air 氣	54	53	51	47	43	36	-	-	一般要求的大小塑膠模具，可電蝕操作	
	E202 ECOPLUS	P20	1.2738	超級預硬塑膠模鋼	Pre-hardened 980-1080 N/mm ²	0.4	2.0	0.2	1.5	1.1	-	-	0.3	S 0.002	840-860 860-880	油 Oil / Air 氣	54	53	51	47	43	36	-	-	高要求的大小塑膠模具，尤其適合電蝕操作	
	M300 ESR	~420	1.2316	預硬鏡面模鋼	Pre-hardened 950-1100 N/mm ²	0.38	16.0	1.2	0.7	0.8	-	-	0.4	-	1000-1050	油 Oil / Air 氣	48	46	44	46	47	-	-	-	高防腐蝕及需鏡面拋光之工具，特別適合P.V.C.用	
	M310 ESR	420	1.2083	鏡面塑膠模鋼	Annealed HB225 Max.	0.43	13.5	-	0.36	-	-	-	0.36	S 0.001	1000-1050	油 Oil / Air 氣	57	53	52	52	50	-	-	-	防腐蝕及需鏡面拋光之工具，最為適合P.V.C.用	
	M310H ESR	420	1.2083	預硬鏡面塑膠模鋼	Pre-hardened 980-1080 N/mm ²	0.43	13.5	-	0.36	-	-	-	0.36	S 0.001	1000-1050	油 Oil / Air 氣	不需淬火，已預加硬31-35HRC								至為適合鏡面拋光之模具，尤適合於盒帶及鐳射盒	
M340 ISOPLAST	-	-	-	超級耐腐蝕鏡面鋼	Annealed HB260 Max.	0.54	17.3	1.1	0.4	-	-	0.1	0.45	-	1000-1050	油 Oil	57	55	53	54	56	40	-	-	超級耐腐蝕、拋光性能，適合塑膠模具及食品工業	
HOT WORK STEEL 熱作鋼	W300 ISO1538 (VMR)	H11	1.2343	真空重溶熱作鋼	Annealed HB229 Max.	0.38	5.00	1.30	0.4	-	-	0.4	1.10	-	1000-1040	油 Oil / Air 氣	-	-	-	53	54	48	30	-	鋁、鋅、鎂合金擠壓模	
	W302 ISO1538 (ISOBLOC)	H13	1.2344	優質鋁鋅合金熱作鋼	Annealed HB235 Max.	0.4	5.0	1.3	0.4	-	-	1.1	1.0	-	1020-1080	油 Oil / Air 氣	-	-	-	53	54	48	30	-	鋁、鋅合金擠壓模	
	W303 ISO1538 (ISOBLOC)	-	1.2367	高溫耐腐蝕、鋁合金熱作鋼	Annealed HB229 Max.	0.39	5.0	2.9	0.30	-	-	0.55	0.25	-	1030-1080	油 Oil / Air 氣	-	-	-	52	54	50	35	-	適合高要求合金壓鑄，擠壓，熱壓模具	
	W321 ISO1538 (ISOBLOC)	H10A	1.2885	優質鋁鎳合金熱作鋼	Annealed HB230 Max.	0.39	2.8	2.8	-	-	-	0.5	-	CO 2.8	1000-1070	油 Oil / Air 氣	-	-	-	50	51	50	36	-	銅合金壓鑄、擠壓、熱壓、尤其適合高要求 鍍殼沖模	
COLD WORK STEEL 冷作鋼	K100	D3	1.2080	耐腐蝕鋼	Annealed HB250 Max.	2.0	11.5	-	0.32	-	-	-	0.2	-	930-980	油 Oil / Air 氣	64	62	59	57	-	-	-	-	耐腐蝕五金沖壓模	
	K110	D2	1.2379	高韌性耐腐蝕鋼	Annealed HB250 Max.	1.55	11.5	0.7	0.4	-	-	1.0	0.3	-	1020-1040	油 Oil / Air 氣	64	61	59	56	-	-	-	-	重負荷沖壓模，沖不銹鋼、銅、鋁、硅鋼片等	
	K340	-	-	高韌性耐腐蝕鋼	Annealed HB250 Max.	1.10	8.3	2.1	0.4	-	-	0.5	0.9	Al.Nb	1040-1080	油 Oil / Air 氣	63	61	59	60	62	-	-	-	深沖模及花模，特別適合不銹鋼材料	
	K460	01	1.2510	不變形油鋼	Annealed HB225 Max.	0.95	0.5	-	1.1	-	0.5	0.1	0.3	-	780-820	油 Oil	64	62	58	52	-	-	-	-	各類五金沖壓模及木工切割工具	
HIGH SPEED ISOMATRIX POWDER METALLURGY 粉末鋼	S390 PM	-	-	超級耐腐蝕高韌性粉末高速鋼	Annealed HB 300 Max.	1.60	4.80	2.00	-	-	10.50	5.00	-	CO 8.00	1150-1250	油 Oil / Air 氣	Tempering Temperature 520-550 °C Obtainable Hardness 65-69 HRC								重負荷沖壓模沖鋁合金片等	
	S590 PM	-	-	特級耐腐蝕高韌性粉末高速鋼	Annealed HB 300 Max.	1.30	4.20	5.00	-	-	6.30	3.00	-	CO 8.40	1150-1200	油 Oil / Air 氣	Tempering Temperature 520-550 °C Obtainable Hardness 65-67 HRC								重負荷沖壓模沖鈦合金片等	
	S690 PM	~M4	-	耐腐蝕高韌性粉末高速鋼	Annealed HB 280 Max.	1.33	4.30	4.90	0.30	-	5.90	4.10	0.35	-	1130-1200	油 Oil / Air 氣	Tempering Temperature 540-570 °C Obtainable Hardness 64-66 HRC								重負荷沖壓模沖鈦合金片等	
	S790 PM	-	-	超韌性粉末高速鋼	Annealed HB 280 Max.	1.30	4.20	5.00	-	-	6.30	3.00	-	-	1100-1180	油 Oil / Air 氣	Tempering Temperature 540-570 °C Obtainable Hardness 64-66 HRC								重負荷沖壓模沖鈦合金片等	
High Speed Steel 高速鋼	S500	M42	1.3247	高鈷韌性高速鋼	Annealed HB240-300	1.09	3.9	9.4	-	-	1.5	1.2	-	CO 7.8	1170-1210	油 Oil / Air 氣	Tempering Temperature 450-550 °C Obtainable Hardness 65-68 HRC								高韌性精密耐腐蝕五金冷沖模或切割工具及刀具	
	S600	M2	1.3343	韌性高速鋼	Annealed HB240-300	0.90	4.0	5.0	0.3	-	6.5	1.8	0.2	-	1190-1230	油 Oil / Air 氣	Tempering Temperature 450-550 °C Obtainable Hardness 65-68 HRC								一般韌性精密耐腐蝕五金冷沖模或切割工具及刀具	
	S705	M35	1.3243	高韌性高速鋼	Annealed HB280 Max.	0.89	4.13	4.75	0.25	-	6.12	1.82	0.25	CO 4.62	1190-1230	油 Oil / Air 氣	Tempering Temperature 550-580 °C Obtainable Hardness 65-66 HRC								高韌性精密耐腐蝕五金冷沖模或切割工具及刀具	

	BOHLER GRADE 编号	Nearest AISI Standard	Nearest DIN Standard	CHARACTERISTICS 特性	EXECUTION 出厂状态	ANALYSIS% (平均值) 成份										HARDENING TEMPERATURE 淬硬温度 °C	QUENCHING MEDIUM 冷剂	AVERAGE ROCKWELL C HARDNESS AFTER TEMPERING AT °C 回火温度/可达硬度								APPLICATIONS 用途
						C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	V	W	EXT.	100°C			200°C	300°C	400°C	500°C	600°C	700°C	800°C		
PLASTIC MOULD STEEL 塑胶模钢	M238 / H ECOPLUS	P20	1.2738	超级预硬塑胶模钢	预硬 290-319HB / 319-346HB 最高	0.38	0.30	1.50	2.00	0.20	1.10	-	-	S 0.002	840-860 860-880	油 Oil/Air 气	54	53	51	47	43	35	-	-	高要求的大小塑胶模具，尤其适合电蚀操作	
	M300 ISOPLAST	~420	1.2316	预硬镜面模钢	预硬 HB280-325 最高	0.38	0.40	0.65	16.00	1.00	0.80	-	-	-	1000-1050	油 Oil/Air 气	48	46	44	46	47	-	-	高耐腐蚀及镜面抛光之工具，特别适合P.V.C.用		
	M303 EXTRA	420	1.2316	预硬耐腐蚀镜面模钢	预硬 HB290-330 最高	0.27	0.30	0.55	14.70	1.00	0.80	-	-	+N	1000-1030	油 Oil/Air 气	-	52	48	49	52	30	-	适合抗腐蚀性家居、挤压、喉管等模具		
	M310 ISOPLAST	420	1.2083	镜面塑胶模钢	退火 HB200 最高	0.41	0.70	0.45	14.30	0.60	-	0.20	-	S 0.001	1000-1050	油 Oil/Air 气	57	53	52	52	50	-	-	防腐蚀及镜面抛光之工具，最为适合P.V.C.用		
	M315 EXTRA	-	~1.2085	耐腐蚀抗酸模架钢	预硬 HB276-319 最高	0.05	0.20	-	12.80	0.90	-	-	-	S 0.12	1000-1050	油 Oil/Air 气	49	47	46	47	47	34	-	适合制造各类抗腐蚀模胚架用途		
	M333 ISOPLAST	-	-	耐腐蚀镜面塑胶模钢	退火 HB220 最高	0.28	0.30	0.30	13.50	-	-	-	-	+N	1000-1030	油 Oil/Air 气	57	52	51	52	52	32	-	特佳镜面效果，适合光学镜面要求		
	M340 ISOPLAST	-	-	耐超级腐蚀镜面钢	退火 HB260 最高	0.54	0.45	0.40	17.30	1.10	-	-	-	+N	980-1000	油 Oil/Air 气	57	55	53	54	56	40	-	超级耐腐蚀，抛光性良好，适合塑胶模具及食品工业		
M461 EXTRA	-	-	易加工预硬塑胶模钢	预硬 HB337-352 最高	0.13	0.30	2.00	0.35	-	3.50	-	-	-	已沉淀硬化	-	-	不需淬火，已预加硬至36-38HRC	-	-	-	-	-	-	适合高精度塑料注塑模		
• ISOPLAST = ESR																										
HOT WORK STEEL 热作钢	W302 ISOBLOC (ISOBLOC)	H13	1.2344	优质韧性铝锌合金热作钢电渣重熔	退火 HB205 最高	0.40	1.10	0.40	5.20	1.30	-	0.95	-	-	1020-1080	油 Oil/Air 气	-	-	-	53	54	48	30	-	铝、锌合金挤压模具	
	W321 ISOBLOC (ISOBLOC)	H10A	1.2885	优质含钛合金热作钢电渣重熔	退火 HB205 最高	0.39	0.30	0.35	2.90	2.80	-	0.65	-	CO 2.80	1000-1070	油 Oil/Air 气	-	-	-	50	51	50	36	-	铜合金压铸、挤压、热压、尤其适合高要求表壳热冲模	
	W400VMR	~H11	~1.2343	真空电渣重熔高韧性热作钢	退火 HB205 最高	0.36	0.20	0.25	5.00	1.30	-	0.45	-	-	980-990	油 Oil/Air 气	-	-	-	50	54	44	30	-	镁、铝合金压铸，挤压模具适用	
	W403VMR	-	~1.2367	真空电渣重熔耐高温强度热作钢	退火 HB205 最高	0.38	0.20	0.25	5.00	2.80	-	0.65	-	-	1020-1030	油 Oil/Air 气	-	-	-	52	54	50	35	-	镁、铝合金压铸，挤压模具适用	
• ISOBLOC = ESR																										
COLD WORK STEEL 冷作钢	K100	D3	1.2080	耐磨性铬钢	退火 HB250 最高	2.00	0.25	0.30	11.50	-	-	-	-	-	940-970	油 Oil/Air 气	64	62	59	57	-	-	-	-	耐磨五金冲压模	
	K107	~D6	1.2436	特级耐磨性高铬钢	退火 HB250 最高	2.10	0.25	0.30	11.50	-	-	-	0.70	-	950-980	油 Oil/Air 气	67	64	62	61	57	48	-	-	中等负荷冲压模，冲不锈钢、铜、硅钢片、铝片等	
	K110	D2	1.2379	特高韧性铬钢	退火 HB250 最高	1.55	0.25	0.35	11.80	0.80	-	1.00	-	-	1020-1040	油 Oil/Air 气	64	61	59	56	-	-	-	-	重负荷冲压模，冲不锈钢、铜、铝、硅钢片等	
	K340	-	-	超级高韧性耐磨铬钢	退火 HB235 最高	1.10	0.90	0.40	8.30	2.10	-	0.50	-	AlNb	1040-1080	油 Oil/Air 气	63	61	59	60	62	-	-	-	深冲厚片不锈钢。尼龙加玻璃、塑胶模具另料顶等薄弱位置尤其适合	
	K460	01	1.2510	特级耐磨性油钢	退火 HB220 最高	0.95	0.25	1.10	0.55	-	-	0.10	0.55	-	780-820	油 Oil	64	62	58	52	-	-	-	-	各类五金冲压模	
MICROCLEAN HIGH SPEED STEEL 粉末高速钢	S290 MICROCLEAN	-	-	超硬耐磨高韧性粉末高速钢	退火 HB350 最高	2.00	0.50	0.30	3.80	2.50	-	5.10	14.30	CO 11.00	1150-1190	油 Oil/Air 气	回火温度 520-560 °C 可达硬度 68-70 HRC								高要求重负荷冲压模具，硬度可高达70HRC	
	S390 MICROCLEAN	-	-	超级耐磨高韧性粉末高速钢	退火 HB300 最高	1.60	-	-	4.80	2.00	-	5.00	10.50	CO 8.00	1150-1230	油 Oil/Air 气	回火温度 520-550 °C 可达硬度 65-69 HRC								重负荷冲压模冲镍钛合金片等	
	S590 MICROCLEAN	-	-	特级耐磨高韧性粉末高速钢	退火 HB300 最高	1.30	-	-	4.20	5.00	-	3.00	6.30	CO 8.40	1075-1180	油 Oil/Air 气	回火温度 520-550 °C 可达硬度 65-67 HRC								重负荷冲压模冲钛合金片等	
	S690 MICROCLEAN	~M4	-	耐磨高韧性粉末高速钢	退火 HB280 最高	1.33	0.35	0.30	4.30	4.90	-	4.10	5.90	-	1150-1200	油 Oil/Air 气	回火温度 540-570 °C 可达硬度 64-66 HRC								重负荷冲压模冲钛合金片等	
	S790 MICROCLEAN	-	-	超高韧性粉末高速钢	退火 HB280 最高	1.30	-	-	4.20	5.00	-	3.00	6.30	-	1050-1180	油 Oil/Air 气	回火温度 540-570 °C 可达硬度 64-66 HRC								重负荷冲压模冲钛合金片等	
• MICROCLEAN = POWDER METALLURGY																										
High Speed Steel 高速钢	S500	M42	1.3247	高钴韧性高速钢	退火 HB280 最高	1.09	-	-	3.90	9.40	-	1.20	1.50	CO 8.00	1170-1210	油 Oil/Air 气	回火温度 450-550 °C 可达硬度 65-68 HRC								高韧性精密耐磨五金冷冲模或切割工具及刀具	
	S705	M35	1.3243	高韧性高速钢	退火 HB280 最高	0.92	-	-	4.10	5.00	-	1.90	6.40	CO 4.80	1190-1230	油 Oil/Air 气	回火温度 550-580 °C 可达硬度 64-66 HRC								高韧性精密耐磨五金冷冲模或切割工具及刀具	