



PIATTI RETTIFICATI DI PRECISIONE



PIATTI RETTIFICATI DI PRECISIONE

I piatti rettificati di precisione Syndal sono usati principalmente come piastrine di spessoramento, velocizzando e semplificando ogni lavorazione meccanica. La grande varietà di acciai e dimensioni soddisfano ogni esigenza di mercato. La qualità del prodotto, unita alla velocità di consegna, lo rendono preferibile rispetto all'utilizzo del materiale grezzo.



MATERIAL 1.2312

Abbreviated name: 40CrMnMoS8-6

Condition of supply: prehardened to $\approx 300\text{HB}$ ($R_m \approx 1000\text{MPa}$)

Application:

- Mould base steel with excellent machinability
- Simple construction elements and fixture constructions without height requirements on tensile
- Prototype moulds without requirements on surface appearance
- Partial hardening by laser or inductor possible ($\approx 58\text{HCR}$)

Hardening of grade no. 1.2312 for cross sections ≤ 600 mm:

- Hardening temperature 840 - 880 °C, usually 860 °C
- Quenching in an abruptly effective oil or polymer bath
- Hardness after tempering depends on cross section to be hardened $\approx 52\text{-}58\text{HCR}$
- Tempering (see tempering diagram)

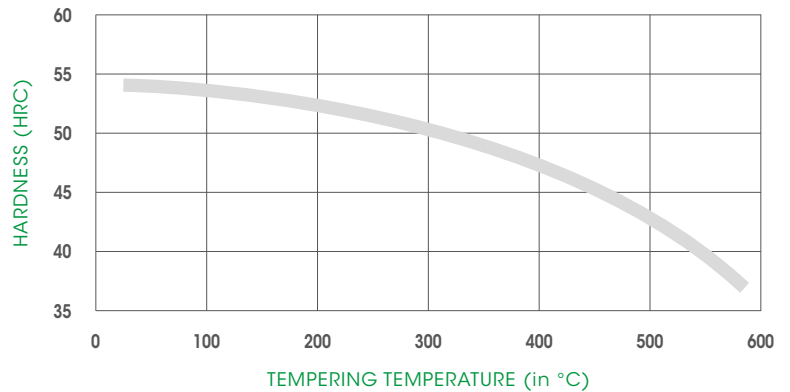
Soft annealing:

- Soft annealing temperature = 720 °C
- Holding period ≥ 4 hours
- Cooling in furnace down to 500 °C, then on air, in ash or in expanded clay

TYPICAL ANALYSIS (weight %)

C	Si	Mn	S	Cr	Mo
•	•	•	•	•	•

The normal working hardness equals those of supplies. However, hardening is possible.



MATERIAL 1.2312

Pre-machined, alloyed tool steel with machining allowance - bar length 1000 mm

Tolerances:

Thickness: -0.00/+0.20 mm | Width: -0.00/+0.40 mm | Square: -0.00/+0.20 mm | Length: +5.00/+30.00 mm

- Thickness and width of material in ground/fine milled execution
- Both bar ends saw cut
- Surface roughness max. 3.2µm
- Rust protected/wrapped in VCI - paper

THICKNESS (in mm)

	8.2	10.4	12.4	15.4	16.4	20.4	22.4	25.4	27.4	30.4	32.4	36.4	40.4	46.4	50.4	56.4	60.4	70.4	76.4	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	•	•	•	•	•	•	-	•	-	•	•	-	•	-	•	-	•	•	-	-	-	-	-
90.4	-	-	-	-	-	•	-	•	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100.4	•	•	•	•	•	•	-	•	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	•	-	-
110.4	-	-	-	-	-	•	-	•	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120.4	•	•	•	•	•	•	-	•	-	•	-	-	•	-	•	-	•	•	-	•	-	•	•
125.4	•	•	•	•	•	•	-	•	-	•	•	-	•	-	•	-	•	•	-	•	-	•	-
130.4	-	-	-	-	-	•	-	•	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140.4	•	•	•	•	•	•	-	•	-	•	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150.4	•	•	•	•	•	•	-	•	-	•	•	-	•	-	•	-	•	•	-	•	•	•	•
156.4	-	-	•	-	-	-	•	-	•	-	-	•	-	•	-	•	-	-	-	-	-	-	-
160.4	•	•	•	•	•	•	-	•	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175.4	•	•	•	•	•	•	-	•	-	•	•	-	•	-	•	-	•	•	-	•	•	-	-
180.4	-	-	-	•	-	-	•	-	•	-	-	-	•	-	•	-	•	•	-	-	-	-	-
196.4	-	-	•	-	-	-	-	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	•	-	•	-	-	-
200.4	•	•	•	•	•	•	-	•	-	•	•	-	•	-	•	-	•	•	-	•	•	•	•
220.4	-	•	•	•	•	•	-	•	-	•	•	-	•	-	•	-	•	•	-	•	•	•	•
246.4	-	-	•	-	-	-	•	-	•	-	-	•	-	•	-	•	-	-	•	-	-	-	-
250.4	-	•	•	•	•	•	-	•	-	•	•	-	•	-	•	-	•	•	-	•	-	-	-
296.4	-	-	•	-	-	-	•	-	•	-	-	•	-	•	-	•	-	-	-	-	-	-	-
300.4	-	•	•	•	•	•	-	•	-	•	•	-	•	-	•	-	•	•	-	•	-	-	-
350.4	-	-	-	•	-	•	-	•	-	•	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
396.4	-	-	-	-	-	-	•	-	•	-	-	•	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-
505.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	•	•

SQUARE (in mm)

SQUARE	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
PRICE	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

• available to order - not available

P-plates

Pre-machined, alloyed tool steel without machining allowance

Tolerances:

Length: ≤ 496 mm | Thickness: $+0.25/+0.20$ mm | Width: $-0.00/+0.10$ mm | Length: $-0.00/+0.10$ mm

Length: $>496 - \leq 796$ mm | Thickness: $+0.35/+0.30$ mm | Width: $-0.00/+0.15$ mm | Length: $-0.00/+0.15$ mm

- Thickness of material in longitudinal ground execution
- Width and length of material in fine milled execution
- Surface roughness (Rz): max 10 μ m (width)
- Quenched and tempered to RM 950-1050 N/mm² (approx.. 28.5- 32.0 HRC)
- Rust protectedly wrapped in VCI - paper

THICKNESS (in mm)

LxW (mm)	17	22	27	36
95 x 95	•	•	•	•
126 x 96	•	•	•	•
126 x 126	•	•	•	•
156 x 66	•	–	–	–
156 x 96	•	–	–	–
156 x 126	•	•	•	•
156 x 136	•	•	–	–
156 x 156	•	•	•	•
186 x 156	•	–	–	–
196 x 94	•	–	–	–
196 x 96	•	•	–	–
196 x 122	•	•	–	–
196 x 156	•	•	•	•
196 x 172	•	–	–	–
196 x 196	•	•	•	•
206 x 156	–	•	•	–
206 x 196	–	•	•	–
216 x 172	•	–	–	–
222 x 196	•	–	–	–
222 x 216	•	–	–	–
246 x 94	•	–	–	–
246 x 96	•	–	–	–
246 x 114	•	–	–	–
246 x 122	•	•	–	–
246 x 142	•	•	–	–
246 x 156	•	•	•	•
246 x 172	•	•	–	–
246 x 196	•	•	•	•
246 x 206	–	•	–	–
246 x 216	•	•	•	•
246 x 246	•	•	•	•
256 x 246	–	•	–	–
266 x 246	–	•	•	–
296 x 94	•	–	–	–
296 x 96	•	–	–	–
296 x 114	•	–	–	–
296 x 122	•	•	–	–
296 x 142	•	•	–	–
296 x 156	•	•	•	•
296 x 172	•	•	–	–
296 x 196	•	•	•	•
296 x 206	•	•	–	–
296 x 216	•	•	•	•
296 x 246	•	•	•	•
296 x 256	–	•	–	–
296 x 266	–	–	•	–
296 x 296	•	•	•	•
306 x 296	–	•	–	–
346 x 74	–	•	–	–
346 x 96	•	–	–	–

THICKNESS (in mm)

LxW (mm)	17	22	27	36
364 x 106	•	•	–	–
346 x 122	•	•	–	–
346 x 156	•	•	•	•
346 x 172	–	•	–	–
346 x 194	–	•	–	–
346 x 196	•	•	•	•
346 x 206	–	•	–	–
346 x 218	•	•	•	–
346 x 226	–	•	–	–
346 x 246	•	•	•	•
346 x 256	•	•	•	–
346 x 268	•	•	•	–
346 x 296	•	•	•	•
346 x 316	–	–	•	•
346 x 318	–	•	•	–
346 x 346	–	•	•	•
396 x 106	•	•	–	–
396 x 122	–	•	–	–
396 x 156	•	•	–	–
396 x 172	–	•	–	–
396 x 194	–	•	–	–
396 x 196	•	•	•	•
396 x 206	–	•	–	–
396 x 218	•	•	•	–
396 x 226	•	•	–	–
396 x 246	•	•	•	•
396 x 268	•	•	•	–
396 x 296	•	•	•	•
396 x 316	–	–	•	•
396 x 318	–	•	•	–
396 x 346	–	•	•	•
396 x 366	–	–	–	•
396 x 368	–	•	•	–
396 x 396	–	•	•	•
446 x 106	–	•	–	–
446 x 122	–	•	–	–
446 x 156	–	•	–	–
446 x 172	–	•	–	–
446 x 196	–	•	•	•
446 x 206	–	•	–	–
446 x 218	•	•	•	–
446 x 246	–	•	•	•
446 x 268	•	•	•	–
446 x 296	–	•	•	•
446 x 318	–	–	•	–
446 x 346	–	•	•	•
446 x 396	–	•	•	•
446 x 446	–	–	•	•
496 x 106	–	•	–	–
496 x 122	–	•	–	–

THICKNESS (in mm)

LxW (mm)	17	22	27	36
496 x 156	–	•	–	–
496 x 172	–	•	–	–
496 x 196	–	•	•	•
496 x 206	–	•	–	–
496 x 218	•	•	•	–
496 x 246	–	•	•	•
496 x 268	–	•	•	–
496 x 296	–	•	•	•
496 x 318	–	–	•	–
496 x 346	–	•	•	•
496 x 368	–	–	•	–
496 x 396	–	•	•	•
496 x 446	–	–	•	•
496 x 496	–	–	•	–
546 x 122	–	–	•	–
546 x 156	–	–	•	–
546 x 172	–	–	•	–
546 x 206	–	–	•	–
546 x 218	–	•	•	–
546 x 246	–	•	•	•
546 x 268	–	•	•	–
546 x 296	–	•	•	•
546 x 318	–	–	•	–
546 x 346	–	•	•	•
546 x 368	–	–	•	–
546 x 396	–	–	•	•
546 x 496	–	–	–	•
596 x 112	–	–	•	–
596 x 156	–	–	•	–
596 x 172	–	–	•	–
596 x 206	–	–	•	–
596 x 218	–	•	•	–
596 x 246	–	–	•	•
596 x 268	–	•	•	–
596 x 296	–	–	•	•
596 x 318	–	–	•	–
596 x 346	–	•	•	–
596 x 446	–	–	–	•
596 x 496	–	–	–	•
596 x 546	–	–	–	•
646 x 172	–	–	•	–
646 x 206	–	–	•	–
646 x 218	–	–	•	•
646 x 268	–	–	•	•
646 x 296	–	–	•	–
646 x 346	–	–	•	•
646 x 368	–	–	–	•
646 x 396	–	–	–	•
696 x 172	–	–	•	–
696 x 218	–	–	•	•

THICKNESS (in mm)

LxW (mm)	27	36
696 x 296	•	•
696 x 346	–	•
696 x 396	•	•
796 x 218	–	•
796 x 268	•	•
796 x 318	–	•
796 x 396	–	•

- available to order
- not available

MATERIAL 1.2379

Abbreviated name: X153CrMoV12

Norm: EN ISO 4957

Condition of supply: soft annealed to ≤ 255 HB

Application:

- Punches and dies for cutting and transformation
- Thread-rolling dies
- Rolls for tube benders
- Pressing rollers, folding rollers, ...

TYPICAL ANALYSIS (weight %)

C	Si	Mn	Cr	Mo	V
•	•	•	•	•	•

The normal working hardness depends on the application area.

HARDENING OF GRADE NO. 1.2379 IN A VACUUM FURNACE

Preheating	<ul style="list-style-type: none"> • Up to 800 °C under convection (vacuum furnace N₂ – flooded, max. 2 bar overpressure)
Austenitizing	<ul style="list-style-type: none"> • 990 °C/40 min holding period for 54 ± 1HCR • 1000 °C/40 min holding period for 56 ± 1HCR • 1020 °C/30 min holding period for 58 ± 1HCR • 1050 °C/30 min holding period for 59 ± 1HCR* • 1080 °C/20 min holding period for 60 ± 1HCR*
Quenching in N₂- gas stream at approx. 25 m/sec flooding	<ul style="list-style-type: none"> • 800 - 500 ≤ 600 sec → λ of 6 has to be achieved • 1 bar N₂ – overpressure up to Ø 90 mm corresponding to ~ 100x80 mm • 3 bar N₂ – overpressure up to Ø 130 mm corresponding to ~ 300x80 mm • 5 bar N₂ – overpressure up to Ø 180 mm corresponding to ~ 600x100 mm • 10 bar N₂ – overpressure up to Ø 240 mm corresponding to ~ 400x160 mm • Air cooling up to Ø 50 corresponding to 69x48 mm or 50x50 mm
Temperature compensation	<ul style="list-style-type: none"> • For sizes <Ø 120 mm at M_s approx. 180 °C up to 50 °C edge-/core temperature difference and air cooling to room temperature (~ 25 °C) • For sizes ≥120 mm at 530 °C and 180 °C
Tempering	<ul style="list-style-type: none"> • 3x525 °C/at 1 hour holding period and always air cooling to approx. 25 °C (at 990 °C to 1020 °C austenitizing 3 times tempering only) • *3x530 °C/at 1 hour holding period at higher hardening temperatures (beyond 1050 °C to 1080 °C) • 1x400 °C for residual austenite stabilization
Remark	<ul style="list-style-type: none"> • 1% residual austenite can cause a length change of 0.015%, this corresponds to 30µm with regard to a length of 200 m

Abbreviated name: X153CrMoV12

Norm: EN ISO 4957

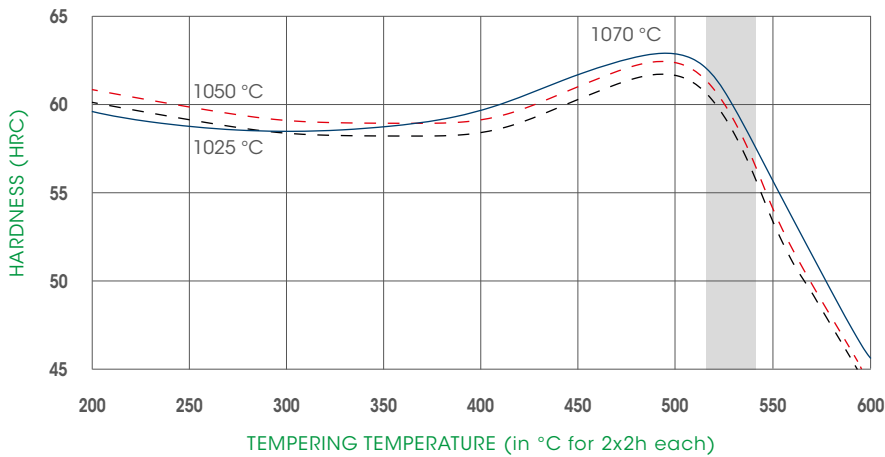
Condition of supply: soft annealed to ≤ 255 HB

Soft annealing:

- Soft annealing temperature = 800 - 820 °C
- Holding period ≥ 4 hours
- Cooling in furnace down to 500 °C, then on air

Stress relieve annealing:

- Temperature = 650 °C
- Holding period ≥ 2 hours by down cooling in furnace



- Recommended tempering area: 525 - 540 °C, depending on hardness

MATERIAL 1.2379

EDM blocks - vacuum hardened execution

EDM blocks - soft annealed execution

Tolerances:

Thickness: -0.00/+0.20 mm | Width: -2.00/+2.00 mm | Length: -2.00/+2.00 mm

- Thickness in ground/fine milled execution, without machining allowance
- All sides milled, with with machining allowance
- Vacuum hardened: 3 times tempered to 59 - 61 HRC
- Soft annealed: hardness abt. 250 HB
- Surface roughness max. 3.2 µm
- Rust protectedly wrapped in VCI - paper

EDM blocks - vacuum hardened execution

		THICKNESS (in mm)												
		15.0	20.0	25.0	30.0	40.0	50.0	60.0	70.0	80.0	90.0	100.0	120.0	150.0
SQUARE (in mm)	80.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	100.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	120.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	150.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	200.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	250.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	300.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

EDM blocks - soft annealed execution

		THICKNESS (in mm)												
		15.0	20.0	25.0	30.0	40.0	50.0	60.0	70.0	80.0	90.0	100.0	120.0	150.0
SQUARE (in mm)	80.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	100.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	120.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	150.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	200.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	250.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	300.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

• available to order – not available

MATERIAL 1.2379

Precision ground flat stock of alloyed tool steel with
machining allowance acc. to DIN 59350 - bar length 500 mm

Tolerances:

Thickness: -0.00/+0.05 mm | Width: -0.00/+0.20 mm | Square: -0.00/+0.05 mm | Length: -0.00/+5.00 mm

- Thickness of material in grlund execution
- Width of material in line ground/fine milled execution
- Both bar ends saw cut
- Surface roughness max. 3.2 µm
- Rust protectedly wrapped in VCI - paper

THICKNESS (in mm)

	2.2	3.2	4.2	5.2	6.2	8.2	10.2	12.2	15.2	20.4	25.4	30.4	40.4	50.4	60.4	80.4
10.3	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.3	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-
15.3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-
20.3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-
25.3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-
30.3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-
40.3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-
50.3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-
60.3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
75.3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
80.3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
100.3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-
120.3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-
125.3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-
150.3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-
200.3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-
250.3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-
300.3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-

SQUARE (in mm)

SQUARE	5.2	6.2	8.2
--------	-----	-----	-----

PRICE	•	•	•
-------	---	---	---

• available to order - not available

MATERIAL 1.2379

Pre-machined, alloyed tool steel with
machining allowance - bar length 1000 mm

Tolerances:

Thickness: -0.00/+0.20 mm | Width: -0.00/+0.40 mm | Square: -0.00/+0.20 mm | Length: +5.00/+30.00 mm

- Thickness and width of material in ground/fine milled execution
- Both bar ends saw cut
- Surface roughness max. 3.2 µm
- Rust protectedly wrapped in VCI - paper

THICKNESS (in mm)

	2.2	3.2	4.2	5.2	6.2	8.2	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	
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	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
120.4	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
125.4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
130.4	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-
140.4	-	-	-	-	•	•	•	•	•	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
150.4	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
160.4	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
180.4	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
200.4	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
250.4	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-
300.4	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-
405.0	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-

SQUARE (in mm)

SQUARE	6.2	8.2	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
PRICE	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

• available to order - not available

MATERIAL 1.2379

Pre-machined, alloyed tool steel with
machining allowance - bar length 1005 mm

Tolerances:

Thickness: -0.00/+0.20 mm | Width: -0.00/+3.00 mm | Length: -0.00/+30.00 mm

- Thickness of material in fine milled execution, with machining allowance
- Width and length of material in saw cut execution, without machining allowance
- Surface roughness max. 2.5 µm
- Rust protectedly wrapped in VCI - paper

		THICKNESS (in mm)																					
		5.2	6.2	8.2	10.4	12.4	15.4	16.4	20.4	25.4	30.4	32.4	35.4	36.4	40.4	45.4	50.4	56.4	60.4	70.4	80.4	100.4	120.4
WIDTH (in mm)	505.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

• available to order - not available

MATERIAL 1.2510

Abbreviated name: 100MnCrW4

Condition of supply: soft annealed to ≤ 229 HB

Application:

- Cold work steel for simple cutting and transformation tools
- Guide bars

Hardening of grade no. 1.2510:

- Hardening temperature 800 - 850 °C, usually 840 °C
- Quenching in oil or polymer bath up to 50 mm cross section
- Hardness after tempering depends on size and quenching medium $\approx 60 - 65$ HRC
- Tempering based on hardness required, however ≥ 180 °C (see tempering diagram)

Soft annealing:

- Soft annealing temperature = 740 - 780 °C
- Holding period ≥ 2 hours
- Cooling in furnace down to 500 °C, then on air, in ash or expanded clay

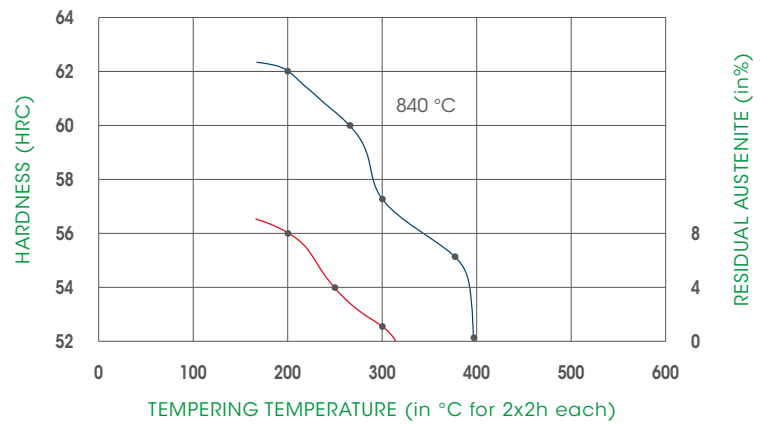
Stress relieve annealing:

- Temperature = 650 °C
- Holding period ≥ 2 hours by down cooling in furnace

TYPICAL ANALYSIS (weight %)

C	Si	Mn	Cr	W	V
•	•	•	•	•	•

The normal working hardness depends on the application area



MATERIAL 1.2510

Precision ground flat stock of alloyed tool steel without machining
allowance acc.To DIN 59350 - bar length 500 mm

Tolerances:

Thickness: -0.00/+0.05 mm | Width: -0.00/+0.20 mm | Square: -0.00/+0.05 mm | Length: -0.00/+5.00 mm

- Thickness of material in ground execution
- Width of material in line ground/fine milled execution
- Both bar ends saw cut
- Surface roughness max. 3.2 µm
- Rust procededly wrapped in VCI - paper

THICKNESS (in mm)

	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	15.0	18.0	20.0	25.0	30.0	40.0	50.0
6.0	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8.0	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10.0	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—	—	—	—	—
15.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—	—	—	—
18.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—	—	—
20.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—	—
25.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—
30.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—
35.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—
40.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—
45.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—
50.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—
60.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
70.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
75.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
80.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
90.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
100.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
120.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
125.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
160.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
180.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
250.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
300.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
405.0	—	—	—	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
505.0	—	—	—	—	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

SQUARE (in mm)

SQUARE	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	15.0	16.0	18.0	20.0	23.0	25.0	30.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	80.0	
PRICE	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

• available to order – not available

MATERIAL 1.2510

Precision ground flat stock of alloyed tool steel without machining
allowance acc. to DIN 59350 - bar length 1000 mm

Tolerances:

Thickness: -0.00/+0.05 mm | Width: -0.00/+0.20 mm | Square: -0.00/+0.05 mm | Length: +5.00/+30.00 mm

- Thickness of material in ground execution
- Width of material in line ground/fine milled execution
- Both bar ends saw cut
- Surface roughness max. 3.2 µm
- Rust procededly wrapped in VCI - paper

THICKNESS (in mm)

	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	15.0	20.0	25.0	30.0	40.0	50.0
10.0	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-
12.0	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-
15.0	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-
20.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-
25.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-
30.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-
35.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-
40.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-
50.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
60.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
70.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
75.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
80.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
100.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
120.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
125.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
160.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
180.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
250.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
300.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
505.0	-	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-

SQUARE (in mm)

SQUARE	6.0	8.0	10.0	12.0	15.0	16.0	18.0	20.0	25.0	30.0	40.0	50.0	60.0
PRICE	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

• available to order - not available

MATERIAL 1.2510

Pre-machined, alloyed tool steel with
machining allowance - bar length 1000 mm

Tolerances:

Thickness: -0.00/+0.20 mm | Width: -0.00/+0.40 mm | Square: -0.00/+0.20 mm | Length: +5.00/+30.00 mm

- Thickness and width of material in line ground/fine milled execution
- Both bar ends saw cut
- Surface roughness max. 3.2 µm
- Rust procededly wrapped in VCI - paper

THICKNESS (in mm)

	2.2	3.2	4.2	5.2	6.2	8.2	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	
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	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-
90.4	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	-	•	•	•	•	•	•	-	-	-
100.4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
110.4	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-
120.4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
125.4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	•	•
130.4	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	•	•	•	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-
140.4	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	•	•	•	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-
150.4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
160.4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
175.4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	•	-
180.4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	•	-
200.4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
250.4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	•	-
300.4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-
350.4	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
405.4	-	-	-	-	•	•	•	•	•	-	•	•	•	-	•	•	•	•	•	•	-	-	-
505.4	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	•	•

SQUARE (in mm)

SQUARE	8.2	10.4	12.4	15.4	16.4	18.4	20.4	22.4	25.4	30.4	32.4	35.4	40.4	50.4	60.4	63.4	70.4	80.4	90.4	100.4	120.4	150.4	
PRICE	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

• available to order - not available



SYNDAL srl

Via Cesare Battisti 2
20090 Trezzano sul Naviglio (MI)
T +39 02 4842051

Via I Maggio 10
40011 Anzola dell'Emilia (BO)
T +39 051 0561910

info@syndal.it
syndal.it



SYNDAL srl

Via Cesare Battisti 2
20090 Trezzano sul Naviglio (MI)
T +39 02 4842051

Via I Maggio 10
40011 Anzola dell'Emilia (BO)
T +39 051 0561910

info@syndal.it
syndal.it