



SYNDAL[®]

PIATTI RETTIFICATI DI PRECISIONE

PIATTI RETTIFICATI DI PRECISIONE SYNDAL

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 $\leq 600\text{ mm}$:

- 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)

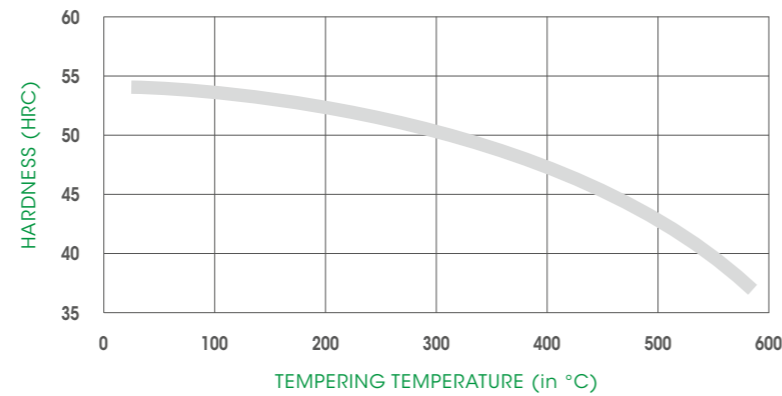
Soft annealing:

- 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: $-0.00/+0.20\text{ mm}$ | Width: $-0.00/+0.40\text{ mm}$ | Square: $-0.00/+0.20\text{ mm}$ | Length: $+5.00/+30.00\text{ mm}$

- 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)

	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

MATERIAL 1.2312

P-plates

Pre-machined, alloyed tool steel without machining allowance

Tolerances:

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

Length: >496 - ≤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 10µm (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)					THICKNESS (in mm)					THICKNESS (in mm)					THICKNESS (in mm)		
LxW (mm)	17	22	27	36	LxW (mm)	17	22	27	36	LxW (mm)	17	22	27	36	LxW (mm)	27	36
95 x 95	•	•	•	•	364 x 106	•	•	-	-	496 x 156	-	•	-	-	696 x 296	•	•
126 x 96	•	•	•	•	346 x 122	•	•	-	-	496 x 172	-	•	-	-	696 x 346	-	•
126 x 126	•	•	•	•	346 x 156	•	•	•	•	496 x 196	-	•	•	•	696 x 396	•	•
156 x 66	•	-	-	-	346 x 172	-	•	-	-	496 x 206	-	•	-	-	796 x 218	-	•
156 x 96	•	-	-	-	346 x 194	-	•	-	-	496 x 218	•	•	•	-	796 x 268	•	•
156 x 126	•	•	•	•	346 x 196	•	•	•	•	496 x 246	-	•	•	•	796 x 318	-	•
156 x 136	•	-	-	-	346 x 206	-	•	-	-	496 x 268	-	•	•	-	796 x 396	-	•
156 x 156	•	•	•	•	346 x 218	•	•	•	-	496 x 296	-	•	•	•			
186 x 156	•	-	-	-	346 x 226	-	•	-	-	496 x 318	-	-	•	-			
196 x 94	•	-	-	-	346 x 246	•	•	•	•	496 x 346	-	•	•	•			
196 x 96	•	-	-	-	346 x 256	•	•	•	-	496 x 368	-	-	•	-			
196 x 122	•	•	-	-	346 x 268	•	•	•	-	496 x 396	-	•	•	•			
196 x 156	•	•	•	•	346 x 296	•	•	•	•	496 x 446	-	-	•	•			
196 x 172	•	-	-	-	346 x 316	-	-	•	•	496 x 496	-	-	•	-			
196 x 196	•	•	•	•	346 x 318	-	•	•	-	546 x 122	-	-	•	-			
206 x 156	-	•	•	-	346 x 346	-	•	•	•	546 x 156	-	-	•	-			
206 x 196	-	•	•	-	396 x 106	•	•	-	-	546 x 172	-	-	•	-			
216 x 172	•	-	-	-	396 x 122	-	•	-	-	546 x 206	-	-	•	-			
222 x 196	•	-	-	-	396 x 156	•	•	-	-	546 x 218	-	•	•	-			
222 x 216	•	-	-	-	396 x 172	-	•	-	-	546 x 246	-	•	•	•			
246 x 94	•	-	-	-	396 x 194	-	•	-	-	546 x 268	-	•	•	-			
246 x 96	•	-	-	-	396 x 196	•	•	•	•	546 x 296	-	•	•	•			
246 x 114	•	-	-	-	396 x 206	•	-	-	-	546 x 318	-	-	•	-			
246 x 122	•	•	-	-	396 x 218	•	•	•	-	546 x 346	-	•	•	•			
246 x 142	•	•	-	-	396 x 226	-	•	-	-	546 x 368	-	-	•	-			
246 x 156	•	•	•	•	396 x 246	•	•	•	•	546 x 396	-	-	•	•			
246 x 172	•	•	-	-	396 x 268	•	•	•	-	546 x 496	-	-	-	•			
246 x 196	•	•	•	•	396 x 296	•	•	•	•	596 x 112	-	-	•	-			
246 x 206	-	•	-	-	396 x 316	-	-	•	•	596 x 156	-	-	•	-			
246 x 216	•	•	•	•	396 x 318	-	•	•	-	596 x 172	-	-	•	-			
246 x 246	•	•	•	•	396 x 346	-	•	•	•	596 x 206	-	-	•	-			
256 x 246	-	•	-	-	396 x 366	-	-	-	•	596 x 218	-	•	•	-			
266 x 246	-	•	•	-	396 x 368	-	•	•	-	596 x 246	-	-	•	•			
296 x 94	•	-	-	-	396 x 396	-	•	•	•	596 x 268	-	•	•	-			
296 x 96	•	-	-	-	446 x 106	-	•	-	-	596 x 296	-	-	•	•			
296 x 114	•	-	-	-	446 x 122	-	•	-	-	596 x 318	-	-	•	-			
296 x 122	•	•	-	-	446 x 156	-	•	-	-	596 x 346	-	•	•	-			
296 x 142	•	•	-	-	446 x 172	-	•	-	-	596 x 446	-	-	-	•			
296 x 156	•	•	•	•	446 x 196	-	•	•	•	596 x 496	-	-	-	•			
296 x 172	•	•	-	-	446 x 206	-	•	-	-	596 x 546	-	-	-	•			
296 x 196	•	•	•	•	446 x 218	•	•	•	-	646 x 172	-	-	•	-			
296 x 206	•	•	-	-	446 x 246	-	•	•	•	646 x 206	-	-	•	-			
296 x 216	•	•	•	•	446 x 268	•	•	•	-	646 x 218	-	-	•	•			
296 x 246	•	•	•	•	446 x 296	-	•	•	•	646 x 268	-	-	•	•			
296 x 256	-	•	-	-	446 x 318	-	-	•	-	646 x 296	-	-	•	-			
296 x 266	-	-	•	-	446 x 346	-	•	•	•	646 x 346	-	-	-	•			
296 x 296	•	•	•	•	446 x 396	-	•	•	•	646 x 368	-	-	-	•			
306 x 296	-	•	-	-	446 x 446	-	-	-	•	646 x 396	-	-	-	•			
346 x 74	-	•	-	-	496 x 106	-	•	-	-	696 x 172	-	-	•	-			
346 x 96	•	-	-	-	496 x 122	-	•	-	-	696 x 218	-	-	•	•			

• 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 FURNANCE

Preheating	• Up to 800 °C under convection (vacuum furnace N ₂ - 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	• 1% residual austenite can cause a length change of 0.015%, this corresponds to 30µm with regard to a length of 200 m

MATERIAL 1.2379

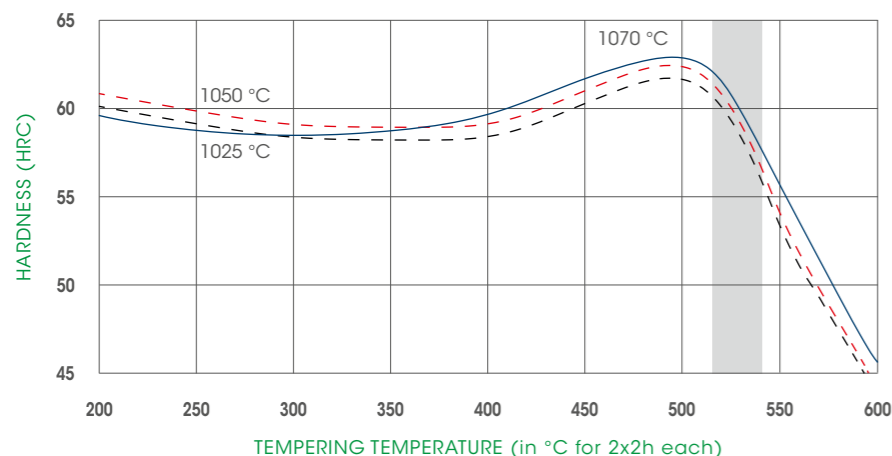
Abbreviated name: X153CrMoV12
 Norm: EN ISO 4957
 Condition of supply: soft annealed to ≤ 255 HB

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



• Reccomented 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

SQUARE (in mm)	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
80.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
100.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
120.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
250.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
300.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

EDM blocks - soft annealed execution

SQUARE (in mm)	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
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 gorund/fine milled execution
- Both bar ends saw cut
- Surface roughness max. 3.2 µm
- Rust protectedly wrapped in VCI - paper

WIDTH (in mm)	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

WIDTH (in mm)	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	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

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

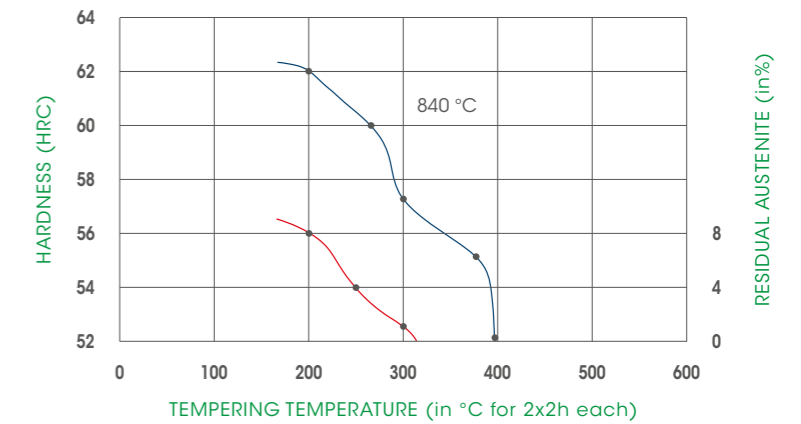
Stress relieve annealing:

- 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



• 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 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)																		
		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)													
		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

NOTES





SYNDAL srl

Via Cesare Battisti 2
20090 Trezzano sul Naviglio
Milano / Italy

T +39 02 4842051

info@syndal.it
syndal.it