

Technische Lieferbedingungen PRÄZI Flachstahl (Maße in mm)

Geltungsbereich

Diese Angaben gelten für feinbearbeitete Stäbe in den Bereichen:

- von 10 bis 500 mm Breite bei Flachabmessungen
- von 1 bis 100 mm Dicke bei Flachabmessungen
- 500, 1000 und 1030 mm Länge bei Flachabmessungen
- von 4 bis 150 mm Seitenlänge bei Vierkantabmessungen

Es gilt nicht für:

- blanken Flachstahl nach DIN EN 10278
- blanken Vierkantstahl nach DIN EN 10278
- kaltgewalzten Bandstahl nach DIN EN 10141

Begriff

Präzisionsflach- und Vierkantstähle sind scharfkantige Stäbe mit fein bearbeiteten, entkohlungsfreien Längsflächen.

Bezeichnung

In der Bezeichnung sind in nachstehender Reihenfolge anzugeben:

- Benennung (PRÄZI Flachstahl)
- Lieferbedingung (DIN 59350, mit Bearbeitungsaufmaß)
- Kurzname oder Werkstoffnummer
- Nennmaße (Flachstahl: Breite, Dicke, Länge; Vierkantstahl: Dicke, Länge)

Beispiel

- PRÄZI Flachstahl DIN 59350 1.2842 150 x 30 x 100 mm
- PRÄZI Flachstahl mit Bearbeitungsaufmaß 1.2436 Vkt. 20,4 x 1030 mm

Maße, zulässige Maß – und Formabweichung

Die zulässigen Abweichungen von den Nennmaßen betragen:

Bei PRÄZI Flachstahl nach DIN 59 350

- Dicke geschliffen / feinbearbeitet Tol.: + 0,05 / - 0 mm
- Breite geschliffen / feinbearbeitet Tol.: + 0,2 / - 0 mm
- Länge ein feinbearbeitetes Ende, ein grob bearbeitetes Ende Tol.: + 5 mm
- Vierkantabmessungen, Dicke Tol.: + 0,05 / - 0 mm

Die genannten Toleranzen sind für alle Längen gleich

Bei PRÄZI Flachstahl nach DIN 59 350 mit Bearbeitungszugabe

- Dicke geschliffen / feinbearbeitet Tol.: + 0,2 / - 0 mm
- Breite geschliffen / feinbearbeitet Tol.: + 0,2 / - 0 mm
- Länge ein feinbearbeitetes Ende, ein grob bearbeitetes Ende Tol.: + 5 mm
- Vierkantabmessungen, Dicke Tol.: + 0,2 / - 0 mm

Die genannten Toleranzen sind für alle Längen gleich

Winkelabweichung bei PRÄZI Flachstahl nach DIN 59350

Die zulässige Winkelabweichung zwischen den Seitenflächen sowie zwischen dem Anschlagende und diesen Flächen beträgt 0°15'. Die genannten zulässigen Winkelabweichungen sind für alle Längen gleich.

Bei PRÄZI Flachstahl mit Bearbeitungsaufmaß

- Dicke geschliffen / feinbearbeitet Tol.: + 0,25 / - 0 mm
- Breite geschliffen / feinbearbeitet Tol.: + 0,4 / - 0 mm
- Länge feinbearbeitet / gesägt 500 mm Länge Tol.: + 20 mm
- Länge feinbearbeitet / gesägt 1030 mm Länge Tol.: +/- 20 mm
- Vierkantabmessungen, Dicke Tol.: + 0,25 / - 0 mm

Die genannten Toleranzen sind für alle Längen gleich

Winkelabweichung

Die zulässige Winkelabweichung zwischen den Seitenflächen beträgt 0°15'. Die genannten zulässigen Winkelabweichungen sind für alle Längen gleich.

Parallelität

Die Parallelität liegt innerhalb der zulässigen Maßtoleranzen. Abweichungen hiervon sind bei der Bestellung zu vereinbaren.

Rauheit

Die Angaben für die Rauheit beziehen sich bei

- Präzisionsflachstahl auf die breiten Längsseiten
- Präzisionsvierkantstahl auf alle Längsseiten

Sie beträgt für

- Stäbe ohne Bearbeitungszugabe Ra ≤ 2 µm
- Stäbe mit Bearbeitungszugabe Ra ≤ 6 µm
- Stäbe mit Bearbeitungsaufmaß Ra ≤ 6 µm

Wärmebehandlungszustand

Die Stähle werden üblicherweise im weichgeglühten Zustand geliefert, andere Wärmebehandlungszustände sind bei der Bestellung zu vereinbaren.

Ebenheit und Geradheit

Die Ebenheits- und Geradheitsabweichungen sind in der nachfolgenden Tabelle enthalten. Sie werden an dem einzelnen Stück entlang der Längs- und Breitseite mit einer Fühlerlehre gemessen. Das Prüfstück liegt dabei frei auf einer ebenen Platte.

Technical Delivery Terms PRÄZI Flat Steel (Dimensions in mm)

Scope of Application

These specifications apply to precision-machined bars in the following dimensions:

- Widths from 10 to 500 mm for flat steel
- Thicknesses from 1 to 100 mm for flat steel
- Lengths of 500 mm, 1000 mm, and 1030 mm for flat steel
- Side lengths from 4 to 150 mm for square steel

Not applicable to:

- Cold drawn flat steel according to DIN EN 10278
- Cold drawn square steel according to DIN EN 10278
- Cold rolled strip steel according to DIN EN 10141

Definition

Precision flat and square steels are sharp-edged bars with finely machined, decarburization-free longitudinal surfaces.

Designation

The designation shall include the following elements in the order given:

- Product name (PRÄZI Flat Steel)
- Delivery condition (DIN 59350, with machining allowance)
- Steel grade (short designation or material number)
- Nominal dimensions (flat steel: width, thickness, length; square steel: thickness, length)

Examples:

- PRÄZI Flat Steel DIN 59350 1.2842 150 x 30 x 100 mm
- PRÄZI Flat Steel with machining allowance 1.2436 sq. 20.4 x 1030 mm

Dimensions, Permissible Dimensional and Shape Deviations

The permissible deviations from the nominal dimensions are as follows:

For PRÄZI Flat Steel according to DIN 59350

- Thickness ground / precision machined Tol.: + 0.05 / - 0 mm
- Width ground / precision machined Tol.: + 0.2 / - 0 mm
- Length: one end precision machined, one end rough machined Tol.: + 5 mm
- Square dimensions: side length Tol.: + 0.05 / - 0 mm

The stated tolerances apply to all lengths.

For PRÄZI Flat Steel according to DIN 59350 with machining allowance

- Thickness ground / precision machined Tol.: + 0.2 / - 0 mm
- Width ground / precision machined Tol.: + 0.2 / - 0 mm
- Length: one end precision machined, one end rough machined Tol.: + 5 mm
- Square dimensions: side length Tol.: + 0.2 / - 0 mm

The stated tolerances apply to all lengths.

Angular Deviation – PRÄZI Flat Steel according to DIN 59350

The permissible angular deviation between the side surfaces as well as between the reference end and these surfaces is 0°15'. The stated angular tolerances apply to all lengths.

For PRÄZI Flat Steel with machining allowance

- Thickness ground / precision machined Tol.: + 0.25 / - 0 mm
- Width ground / precision machined Tol.: + 0.4 / - 0 mm
- Length (precision machined / sawn): 500 mm Tol.: + 20 mm
- Length (precision machined / sawn): 1030 mm Tol.: +/- 20 mm
- Square dimensions: side length Tol.: + 0.25 / - 0 mm

The stated tolerances apply to all lengths.

Angular Deviation

The permissible angular deviation between side surfaces is 0°15'. This tolerance applies equally to all lengths.

Parallelism

Parallelism is maintained within the specified dimensional tolerances. Any deviations must be agreed upon when placing the order.

Surface Roughness

Roughness specifications refer to:

- The wide longitudinal sides for precision flat steel
- All longitudinal sides for precision square steel

Roughness values apply to

- Bars without machining allowance Ra ≤ 2 µm
- Bars with machining allowance Ra ≤ 6 µm
- Bars with machining surplus Ra ≤ 6 µm

Heat Treatment Condition

Steels are usually supplied in the soft-annealed condition. Other heat treatment conditions must be agreed upon at the time of order.

Flatness and Straightness

Permissible deviations in flatness and straightness are listed in the table below. They are measured per piece along the length and width using a feeler gauge, with the test sample placed freely on a flat surface.

Geradheit und Ebenheit

Straightness and Flatness

		Dicke / Thickness				
mm		> 1 ≤ 2,2	> 2,2 ≤ 5,2	> 5,2 ≤ 10,4	> 10,4 ≤ 20,4	> 20,4
Breite / Width	≤ 100,3	(1,0)	0,8	0,7	0,5	0,3
	>100,3 ≤ 200,3	(1,5)	1,1	0,8	0,6	0,4
	>200,3 ≤ 300,3	(2,0)	1,5	0,9	0,8	0,5
	>300,3 ≤ 500,3	(2,3)	2,0	1,2	1,0	0,8

Bei kleinen Erzeugnisdicken sind größeren Abweichungen möglich. Die Angaben in Klammern sind nur Anhaltswerte.

For the small thicknesses, changes in planeness are possible. Figures in brackets are only approximate values.