

## Präzisionsflachstahl Präzisionsvierkantstahl

### 1. Anwendungsbereich

1.1 Diese Norm gilt für feinbearbeiteten Präzisionsflachstahl und Präzisionsvierkantstahl in Stäben von 500 mm Länge mit den in den Tabellen 1 - 4 angegebenen Nennmaßen aus den im Abschnitt 5 genannten Werkstoffen.

Anmerkung: Abweichend von den Regeln nach EURONORM 79 wird die Benennung "Flachstahl" in der vorliegenden Norm auch bei Erzeugnisbreiten über 150 mm verwendet

1.2 Diese Norm gilt nicht für

- blanken Flachstahl (siehe DIN 174)
- blanken Vierkantstahl (siehe DIN 178)
- kaltgewalztes Band (siehe DIN 1544)

### 2. Begriff

Als Präzisionsflachstahl bzw. Präzisionsvierkantstahl bezeichnet man einen Stab mit scharfkantig rechteckigem bzw. quadratischem Querschnitt aus Stahl mit fein bearbeiteten, entkohlungsfreien Längsflächen.

### 3. Bezeichnung



#### 3.1 Normbezeichnung

3.1.1 Normbezeichnung von Präzisionsflachstahl aus Stahl 90MnCrV 8 (Werkstoffnummer 1.2842) mit der Breite  $b=150$  mm und der Dicke  $h=25$  mm:

oder Präz-Flach DIN 59 350 - 90MnCrV 8 - 150 x 25  
Präz-Flach DIN 59 350 - 1.2842 - 150 x 25

3.1.2 Normbezeichnung von Präzisionsvierkantstahl aus Stahl X 210 CrW 12 (Werkstoffnummer 1.2436) mit der Seitenlänge  $a=20,4$  mm:

oder Präz-Flach DIN 59 350 - X 210 CrW 12 - 20,4  
Präz-Flach DIN 59 350 - 1.2436 - 20,4

#### 3.2 Bestellbezeichnung

Bei der Bestellung sind die Angaben zur gewünschten Liefermenge oder Stückzahl der Normbezeichnung voranzustellen  
Beispiel: 10 Stück Präzisionsflachstahl mit der Normbezeichnung nach Abschnitt 3.1.1:

oder 10 Stück Präz-Flach DIN 59 350 - 90MnCrV 8 - 150 x 25  
10 Stück Präz-Flach DIN 59 350 - 1.2842 - 150 x 25

### 4. Maße und zulässige Maß- und Formabweichungen

#### 4.1 Nennmaße

Die bevorzugt zu bestellenden Nennmaße sind in den Tabellen 1 und 2 für die Erzeugnisse mit Fertigmaßen, in den Tabellen 3 und 4 für die Erzeugnisse mit den Bearbeitungszugaben angegeben. Die in Klammern angeführten Nennmaße gehören nicht zu den Vorzugsmaßen, sie werden üblicherweise nicht am Lager geführt.

Tab 1: Nennmaße und Nenngewichte von Präzisionsflachstahl mit Fertigmaßen

Breite	Dicke												
	(1)	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20	25	(30)
10	(0,039)	0,079	0,118	0,158	0,197	0,236	0,315						
15	(0,059)	0,118	0,117	0,236	0,296	0,355	0,473	0,591	0,709				
20	(0,079)	0,158	0,236	0,315	0,394	0,473	0,631	0,788	0,946	1,18			
25	(0,098)	0,197	0,295	0,394	0,493	0,591	0,788	0,985	1,18	1,48	1,97		
30	(0,118)	0,236	0,355	0,473	0,591	0,709	0,946	1,18	1,42	1,77	2,36	2,96	
40	(0,158)	0,315	0,473	0,63	0,788	0,946	1,26	1,58	1,89	2,36	3,15	3,94	(4,73)
50	(0,197)	0,394	0,591	0,788	0,985	1,18	1,58	1,97	2,36	2,96	3,94	4,93	(5,91)
60	(0,236)	0,473	0,709	0,946	1,18	1,42	1,89	2,36	2,84	3,55	4,73	5,91	(7,09)
70	(0,276)	0,552	0,828	1,10	1,38	1,66	2,21	2,76	3,31	4,14	5,52	6,9	(8,28)
(75)	(0,296)	(0,591)	(0,887)	(1,18)	(1,48)	(1,77)	(2,36)	(2,96)	(3,55)	(4,43)	(5,91)	(7,39)	(8,87)
80	(0,315)	0,631	0,946	1,26	1,58	1,89	2,52	3,15	3,78	4,73	6,31	7,88	(9,46)
100	(0,394)	0,788	1,18	1,58	1,97	2,36	3,15	3,94	4,73	5,91	7,88	9,85	(11,82)
(120)	(0,473)	(0,946)	(1,42)	(1,89)	(2,36)	(2,84)	(3,78)	(4,73)	(5,67)	(7,09)	(9,46)	(11,82)	(14,19)
125	(0,493)	(0,985)	1,48	1,97	2,29	2,96	3,94	4,93	5,91	7,39	9,85	12,31	(14,78)
150	(0,591)	(1,18)	(1,77)	2,36	2,96	3,55	4,73	5,91	7,09	8,87	11,82	14,78	(17,73)
(160)	(0,631)	(1,26)	(1,89)	(2,52)	(3,15)	(3,78)	(5,04)	(6,31)	(7,57)	(9,46)	(12,61)	(15,76)	(18,92)
200	(0,788)	(1,58)	(2,36)	3,15	3,94	4,73	6,31	7,88	9,46	11,82	15,76	19,7	(23,64)
250	(0,985)	(1,97)	(2,96)	3,94	4,93	5,91	7,88	9,85	11,82	14,78	19,7	24,63	(29,56)
300	(1,18)	(2,36)	(3,55)	4,73	5,91	7,09	9,46	11,82	14,19	17,73	23,64	29,56	(35,47)

Tab 3: Nennmaße und Nenngewichte von Präzisionsflachstahl mit Bearbeitungszugaben

Breite	Dicke											
	2,2	3,2	4,2	5,2	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	20,4	25,4	(30,4)
10,3	0,089	0,130	0,17	0,211	0,252	0,333						
15,3	0,133	0,193	0,253	0,314	0,374	0,494	0,627	0,748				
20,3	0,176	0,256	0,336	0,416	0,496	0,656	0,832	0,992	1,23			
25,3	0,219	0,319	0,419	0,518	0,618	0,818	1,04	1,24	1,54	2,03		
30,3	0,263	0,382	0,501	0,621	0,74	0,979	1,24	1,48	1,84	2,44	3,03	
40,3	0,349	0,508	0,667	0,826	0,985	1,30	1,65	1,97	2,45	3,24	4,03	(4,82)
50,3	0,436	0,634	0,833	1,03	1,23	1,63	2,06	2,46	3,05	4,04	5,03	(6,03)
60,3	0,523	0,760	0,998	1,24	1,47	1,95	2,47	2,95	3,66	4,85	6,04	(7,22)
70,3	0,609	0,886	1,16	1,44	1,72	2,27	2,88	3,44	4,27	5,65	7,04	(8,42)
(75,3)	(0,653)	(0,950)	(1,25)	(1,54)	(1,84)	(2,43)	(3,09)	(3,68)	(4,57)	(6,05)	(7,54)	(9,02)
80,3	0,696	1,01	1,33	1,65	1,96	2,59	3,29	3,92	4,87	6,46	8,04	(9,62)
100,3	0,870	1,26	1,66	2,06	2,45	3,24	4,11	4,90	6,09	8,06	10,04	(12,02)
125,3	(1,09)	1,58	2,07	2,57	3,06	4,05	5,14	6,12	7,6	10,07	12,54	(15,01)
150,3	(1,30)	(1,90)	2,49	3,08	3,67	4,86	6,16	7,34	9,12	12,08	15,04	(18,01)
200,3	(1,74)	(2,53)	3,32	4,10	4,89	6,47	8,21	9,79	12,16	16,1	20,05	(24,0)
250,3	(2,17)	(3,16)	4,14	5,13	6,12	8,09	10,26	12,23	15,19	20,12	25,05	(29,99)
300,3	(2,60)	(3,79)	4,97	6,15	7,34	9,70	12,31	14,67	18,22	24,14	30,06	(35,98)

Anmerkung: Gültig für eine Stablänge von 500 mm



## Präzisionsflachstahl Präzisionsvierkantstahl

### 4.2 Zulässige Maßabweichungen

4.2.1 Die zulässigen Abweichungen betragen:

- a) bei Erzeugnissen mit Fertigmaßen nach Tab. 1 und 2:
  - 0/+0,05 mm für die Dicke h und die Seitenlänge a
  - 0/+0,2 mm für die Breite b
- b) bei Erzeugnissen mit Bearbeitungszugaben nach Tab. 3 und 4:
  - 0/+0,2 mm für die Breite b, die Dicke h und die Seitenlänge a

4.2.2 Die zulässige Abweichung von der Länge (500 mm) beträgt bei den Erzeugnissen mit Fertigmaßen sowie mit Bearbeitungszugaben 0/+5 mm.

### 4.3 Zulässige Formabweichungen

#### 4.3.1 Rechtwinkligkeit

Die zulässige Abweichung vom rechten Winkel zwischen den Seitenflächen des Erzeugnisses sowie zwischen dem Anschlagende (siehe Abschnitt 6.2) und den Seitenflächen beträgt 0° 15'.

#### 4.3.2 Parallelität der Seitenflächen

Die Seitenflächen des Erzeugnisses müssen innerhalb der zulässigen Maßabweichungen nach Abschnitt 4.2.1 zueinander parallel verlaufen, sofern bei der Bestellung nichts anderes vereinbart wurde.

#### 4.3.3 Geradheit

Als Abweichung von der Geradheit gilt der größte Abstand zwischen Erzeugnis und einer waagrechten, ebenen Platte, auf der es frei ruht. Die zulässige Abweichungen sind in der Tabelle 5 angegeben (siehe Abschnitt 8).

Tab 2: Nennmaße und Nenngewichte von Präzisionsvierkantstahl mit Fertigmaßen

Seitenlänge	Gewicht
(6)	(0,142)
(8)	(0,252)
10	0,394
12	0,567
15	0,887
20	1,58
25	2,46
30	3,55
40	6,31
50	9,85

Tab 4: Nennmaße und Nenngewichte von Präzisionsvierkantstahl mit Bearbeitungszugaben

Seitenlänge	Gewicht
(8,2)	(0,261)
10,4	0,426
12,4	0,606
15,4	0,935
20,4	1,64
25,4	2,54
(30,4)	(3,64)

Anmerkung:  
Gültig für eine Stablänge von 500 mm

Tab. 5 Zulässige Abweichungen von der Gradheit

Breite oder Seitenlänge	Zulässige Abweichungen von der Gradheit bei Dicke h oder Seitenlänge a				
	von 1,1 bis 2,2	über 2,2 bis 5,2	über 5,2 bis 10,4	über 10,4 bis 20,4	über 20,4 bis 30,4
bis 100,3	(1,0)	(0,8)	(0,7)	(0,5)	(0,3)
über 100,3 bis 200,3	(1,5)	(1,1)	(0,8)	(0,6)	(0,4)
über 200,3 bis 300,3	(2,0)	(1,5)	(0,9)	(0,8)	(0,5)

Bei kleinen Erzeugnisdicken sind größere Abweichungen möglich, die Angaben in Klammern sind daher nur als Anhaltswerte anzusehen.

## 5. Werkstoff

5.1 Präzisionsflach- und -vierkantstahl nach dieser Norm wird vorzugsweise geliefert aus

- legierten Werkzeugstählen (z. B. 90MnCrV 8) nach DIN 17 350 bei Erzeugnissen mit Fertigmaßen nach Tab. 1 und 2.
- ledeburitischen Chromstählen (z.B. X 210 CrW 12) nach DIN 17 350 bei Erzeugnissen mit Bearbeitungszugaben nach den Tab. 3 und 4. Die gewünschte Stahlsorte ist in der Bezeichnung anzugeben (siehe Abschnitt 3).

5.2 Die Erzeugnisse aus den im Abschnitt 5.1 genannten Stählen werden üblicherweise im weichgeglühten Zustand geliefert; andere Wärmebehandlungszustände sind bei der Bestellung zu vereinbaren.

## 6. Ausführung

### 6.1 Oberflächenrauheit

Der Mittenrauhwert  $R_a$  der Oberfläche beträgt max. 2µm für Erzeugnisse mit Fertigmaßen; max. 6µm für Erzeugnisse mit Bearbeitungszugabe. Diese Werte gelten für Präzisionsflachstahl für die Oberfläche der breiten Seiten, bei Präzisionsvierkantstahl für die Oberflächen aller Längsseiten.

### 6.2 Lieferart

Die Erzeugnisse werden mit je einem feinbearbeiteten Anschlagende und einem grob bearbeiteten Ende geliefert.

## 7. Gewicht

Die in den Tabellen 1 bis 4 angegebenen Gewichte gelten für die Stablänge von 500 mm und eine Dichte von 7,85 kg/dm<sup>3</sup>. Bei Stählen mit höheren Gehalten an Legierungselementen können größere Abweichungen von diesem Wert der Dichte auftreten. Die Werte in den Tab. 1 und 4 sind deshalb als Anhaltangaben anzusehen.

## 8. Prüfung

Bei vereinbarter Ablieferungsprüfung ist auch die Anzahl der Stäbe, an denen die Maßhaltigkeit beim Hersteller gemessen werden soll, zu vereinbaren. Die Abweichungen von der Gradheit (siehe Abschnitt 4.3.3) können über jede beliebige Seitenfläche des Erzeugnisses mit Fühlerlehren gemessen werden.

Quelle: Deutsche Norm - DIN-Blatt 59 350; Daten übernommen, auf Vollständigkeit oder Änderungen keine Gewährleistung möglich.

