FÜR ARBEITSPLANER UND KONSTRUKTEURE

Oberflächenzeichen auf einer Seite.

Symbol, Angabefelder, Rillenrichtung, N-Klassen und alte Zeichen nach ISO 21920-1 und ISO 1302. Zum Aufhängen an der Maschine.

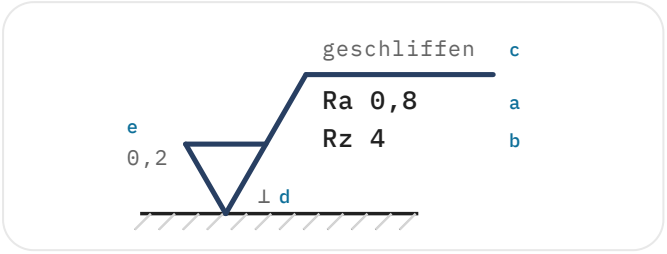
01 VARIANTEN DES SYMBOLS



02 RILLENRICHTUNG

=	parallel zur Projektionsebene
⊥	senkrecht zur Projektionsebene
X	gekreuzt in zwei Richtungen
M	vielfachgerichtet (z. B. Stirnfräsen)
C	annähernd kreisförmig zur Mitte
R	annähernd radial zur Mitte
P	nichtrillig, punktförmig (z. B. Strahlen)

03 ANGABEFELDER A-E



a	Kenngröße und Wert (unter dem Strich)
b	zweite Anforderung (nächste Zeile)
c	Verfahren, Beschichtung (über dem Strich)
d	Rillenrichtung (an der Spitze)
e	Bearbeitungszugabe in mm (links)

04 ANGABEN RICHTIG LESEN

`Ra 1,6`	Mittenrauwert bis 1,6 µm, 16%-Regel
`Ramax 0,8`	kein Messwert darf 0,8 µm überschreiten
`U Ra 3,2 / L Ra 0,8`	Band: nicht rauer als 3,2, nicht glatter als 0,8
`geschliffen + ⊥`	Verfahren vorgegeben, Rillen senkrecht zur Projektionsebene
`Ra 3,2 ( ✓ )`	Sammelangabe am Schriftfeld, Ausnahmen in Klammern
`3,2 ohne Symbol`	alte Zeichnung (ISO 1302 vor 2002): bedeutet Ra 3,2

05 N-KLASSEN, RA UND ALTE ∇-KLASSEN

KLASSE	RA [µm]	FRÜHER	TYPISCHES VERFAHREN
N12	50	∇1	Rohguss, Brennschnitt
N11	25	∇2	Schruppen
N10	12,5	∇3	Schruppdrehen
N9	6,3	∇4-∇5	mittlere Bearbeitung
N8	3,2	∇6	übliche Zerspanung
N7	1,6	∇7	Feindrehen
N6	0,8	∇8	Schleifen
N5	0,4	∇9	Feinschleifen
N4	0,2	∇10	Schleifen, Honen
N3-N1	≤0,1	∇11-∇14	Läppen, Polieren

06 HÄUFIGE FEHLER

01	Nur eine Zahl ohne Kenngröße.
02	Zeichen auf der Materialseite statt der freien Seite.
03	Ra 0,8 am Gussteil ohne Dreieck für Materialabtrag.
04	Zeichen an der Maßlinie statt an der Kante.
05	Sammelangabe ohne Klammer trotz Ausnahmen.

07 / ALTE ANGABEN

Alte Zeichnungen nach der Norm ihres Datums lesen.

- ∇ mit Nummer: frühere polnische und osteuropäische Klassen.
- ∇, ∇∇, ∇∇∇ ohne Nummer: DIN 3141, Wert klären; ~ = Rohfläche.
- Rz vor 1997: Zehnpunkthöhe, nicht das heutige Rz.

Erstellt von MetronQ auf Basis von ISO 21920-1:2021 und ISO 1302:2002. Die Übersicht ersetzt nicht die im Schriftfeld genannte Norm.