

Aufgabe

NA-010-003

Ergänzen Sie die vorliegende Zeichnung «**Zapfen**» mit allen notwendigen Angaben einer Fertigungszeichnung. Tragen Sie die Forderungen normgerecht in die Zeichnung ein!

Ausführung:

- Vereinfachtes Zeichnen und -Bemessen gestattet mit Ausnahme des Freistiches

Geometriedaten:

- Grundkörper → Zylinder mit $\varnothing 35$ mm; L=42 mm
- Absatz von rechts → $\varnothing 20$ mm; L= 32 mm
- Abschrägung → An entstandener Kante rechts ($\varnothing 20$) mit axialer Länge L=5 mm und Ansträgungswinkel 15°
- Freistich, Form E → Im Zylinder ($\varnothing 20$) an entstandener Schulter zu $\varnothing 35$
- Schlüsselweite → SW 26 angefräst an Restzylinder ($\varnothing 35$)

Toleranzen:

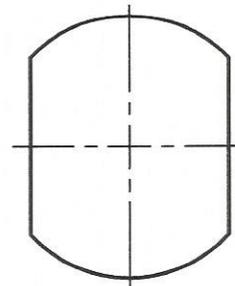
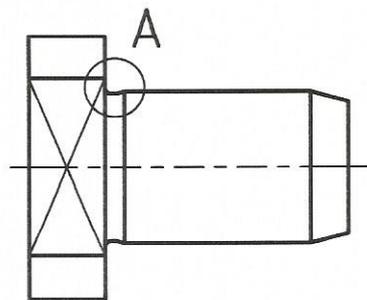
- Absatz $\varnothing 20$ → Höchstmass = 19,98 mm / Toleranz = 21 μm
Hüllprinzip gefordert
- Absatzlänge 32 → Höchstmass = Nennmass / Toleranz = 200 μm
- Sowohl für die Tolerierung von Längenmassen wie auch für die Geometrische Tolerierung ist die jeweils mittlere Toleranzklasse zu vereinbaren.

Bearbeitungsangaben:

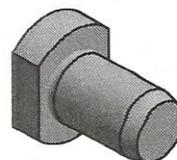
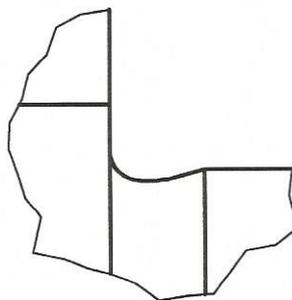
- Mantelfläche $\varnothing 35$ → NMR, einseitig oberer Grenzwert mit 16%-Regel, $R_a=12,5 \mu\text{m}$
- Absatz $\varnothing 20$ → MRR, einseitig oberer Grenzwert mit Maximal-Regel, $R_a=1,6 \mu\text{m}$
- Freistich DIN 509 → MRR, oberer Grenzwert mit 16%-Regel, $R_a=3,2 \mu\text{m}$; unterer Grenzwert mit Maximalregel, $R_z=25 \mu\text{m}$ mit nur 1 Messstrecke l_r
- Restliche Flächen → MRR, einseitig oberer Grenzwert mit 16%-Regel, $R_a=6,3 \mu\text{m}$
- ISO 13715 → Aussenkanten ohne Grat; Abtragung im Bereich 0,2 mm bis 0,4 mm

Werkstoff:

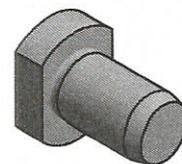
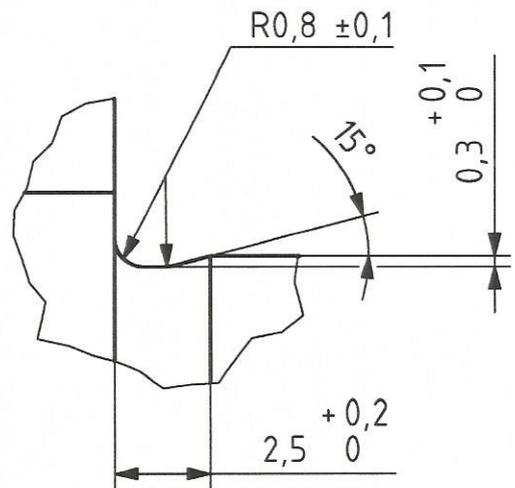
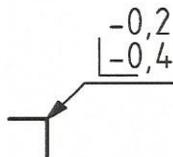
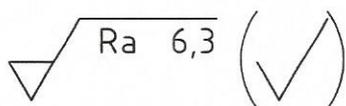
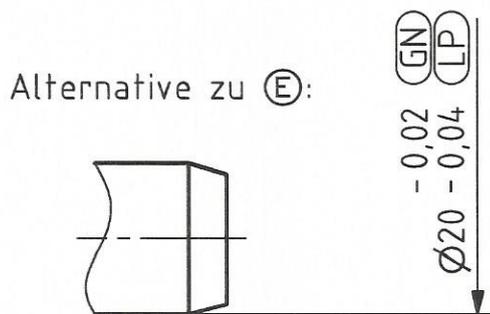
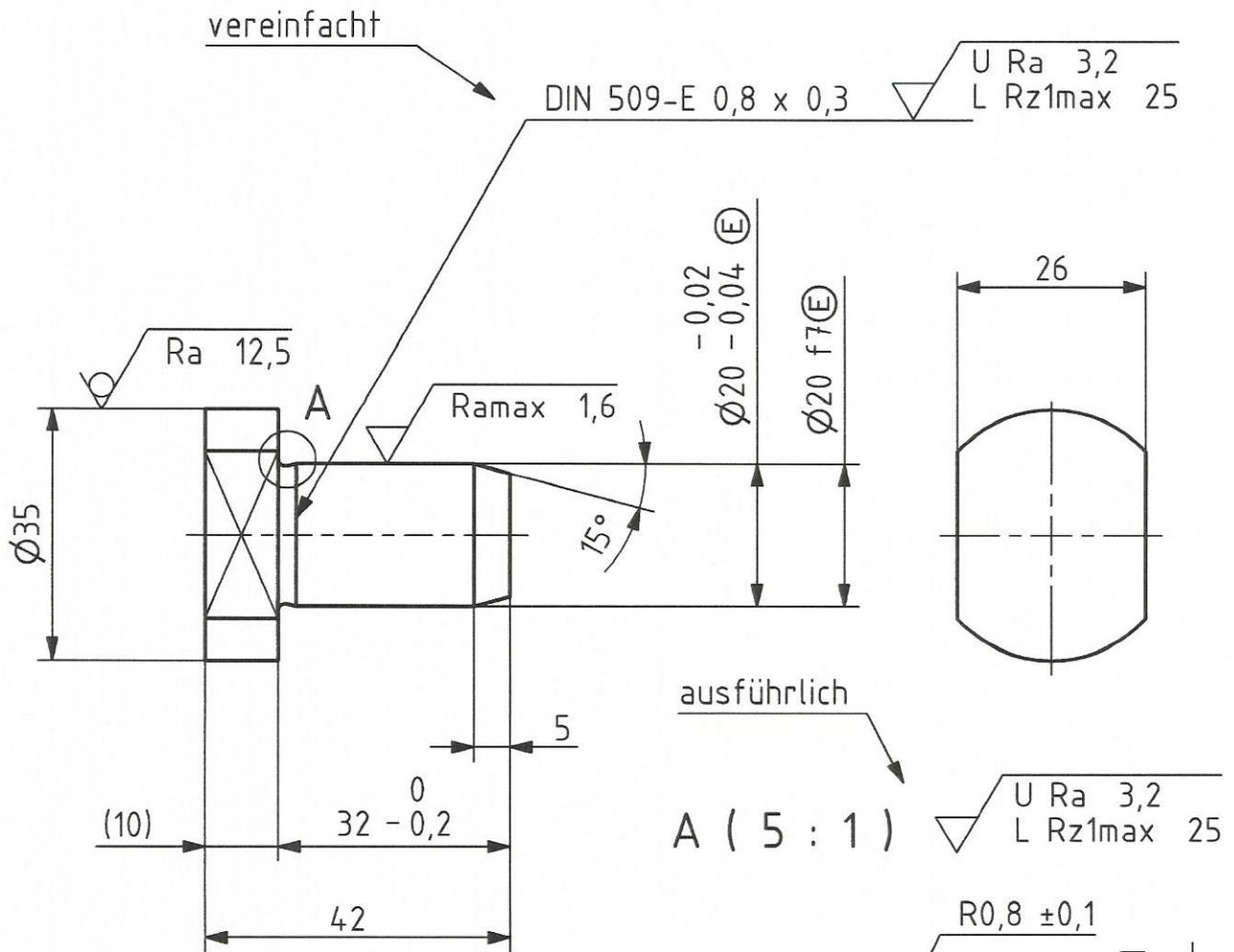
- Unlegierter Baustahl blank (SN EN ISO 10277-2) mit Zugfestigkeit R_m von 380 ... 670 N/mm²



A (5 : 1)



Werkstoff / Werkstoff-Nr.	Alle Masse in mm	Dokumentenstatus In Bearbeitung	 A4	Massstab 1:1
Titel, Zusätzlicher Titel Zapfen Aufgabe		Erstellt durch		
		Genehmigt von		
		Ausgabedatum		
		Sachnummer NA-010-003	Änd.	Blatt 1 / 1



Allgemeintoleranzen ISO 2768-mK
Tolerierung ISO 8015

Werkstoff / Werkstoff-Nr. S235JRC+C / 1.0122	Alle Masse in mm	Dokumentenstatus Freigegeben	A4	Massstab 1:1
Titel, Zusätzlicher Titel Zapfen Mögliche Lösung	Erstellt durch	H. Zeichner		
	Genehmigt von	F. Meister		
	Ausgabedatum	2018-05-02		
Sachnummer NA-010-003		Änd. E	Blatt 1 / 1	