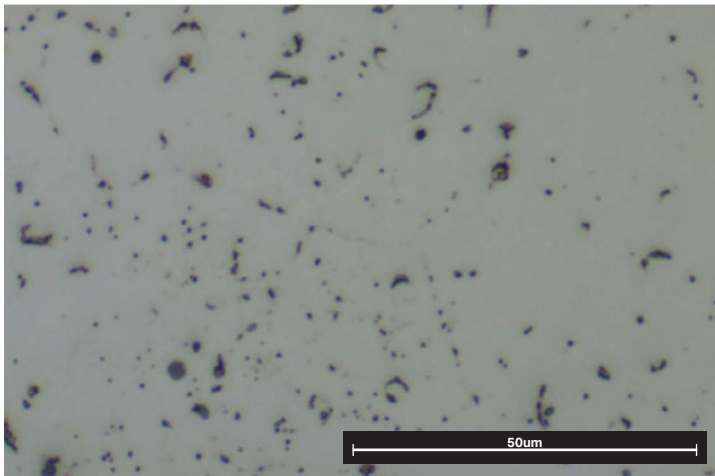
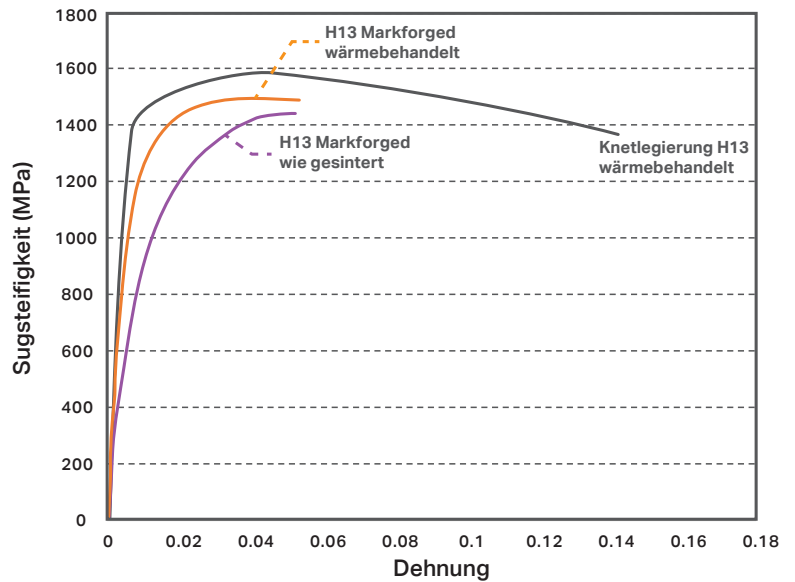


H13 Werkzeugstahl

Zusammensetzung	Menge
Chrom	4,7-5,5 %
Molybden	1,3-1,7 %
Silicium	0,8-1,2 %
Vanadium	0,8-1,2 %
Kohlenstoff	0,3-0,45 %
Mangan	0,2-0,5 %
Phosphor	0,03 % max.
Schwefel	0,03 % max.
Eisen	bal



- **Markforged H13 wie gesintert**
 H13 Werkzeugstahl gedruckt auf Metal X, gewaschen in Wash-1 und gesintert in Sinter-1. Die Mikrostruktur wie gesintert wird links dargestellt.
- **Markforged H13 wärmebehandelt**
 H13 Werkzeugstahl mit dem Metal X-System gedruckt, luftabgeschreckt bei 1010°C und doppelt vergütet bei 600°C
- **Knetlegierung H13 wärmebehandelt**
 Knetlegierung H13 Werkzeugstahl Standard aus *ASM Specialty Handbook* - luftabgeschreckt bei 1010°C und doppelt vergütet bei 600°C.

Typische mechanische Eigenschaften	Standard	Markforged Wie gesintert	Markforged Wärmebehandelt	Knetlegiert Wärmebehandelt*
Spezifische Zugfestigkeit	ASTM E8	1420 MPa	1500 MPa	1580 MPa
0,2 % Dehnfestigkeit	ASTM E8	800 MPa	1250 MPa	1360 MPa
Reißdehnung	ASTM E8	5 %	5 %	14 %
Härte	ASTM E18	40 HRC	45 HRC	46 HRC
Relative Dichte	ASTM B923	94,5 %	94,5 %	100 %

Diese Daten stellen typische Werte für Markforged H13 Werkzeugstahl wie gesintert und nach Wärmebehandlung dar. Die Werte sind die Ergebnisse von internen Tests, und sowohl die Materialzusammensetzung als auch die Daten für „Wie gesintert“ wurden durch externe Tests bestätigt. Diese repräsentativen Daten wurden nach Standardmethoden getestet, gemessen oder berechnet und können ohne Vorankündigung geändert werden. Markforged übernimmt keine ausdrücklichen oder stillschweigenden Gewährleistungen.

*Daten für Knetlegierung wärmebehandelt nur in Tabelle enthalten. Daten aus *ASM Specialty Handbook: Tool Materials* Seite 140