

Swissbain-7MnB8

Kaltstauchstahl für ökologischen
und ökonomischen Mehrwert



Konventioneller Stahl



Swissbain-7MnB8



Kostenreduzierung durch Verkürzung der Prozesskette

› Abmessungsbereich 7 bis 40 mm, andere Durchmesser auf Anfrage möglich.

Swissbain-7MnB8 ist ein mikrolegierter bainitischer Stahl für die Kaltmassivumformung ohne Wärmebehandlung für Bauteile der Festigkeitsklasse 800 bis 1000 MPa.

Die Festigkeit am Bauteil wird über die Kombination aus Walzdrahtfestigkeit plus Kaltverfestigung beim Ziehen und Kaltmassivumformen eingestellt. Beispielhafte Bauteile sind Kugelbolzen, Schrauben, Gewinde- und Dübelbolzen und Hohlteile ohne Vergütung nach der Kaltformgebung.

Chemische Zusammensetzung

Werkstoff-Nr.: 1.5519

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	V	Ti	Al	B
Min.	0.06	0.15	1.85						0.03	0.06	0.02	0.0015
Max.	0.09	0.25	1.95	0.015	0.015	0.20	0.05	0.25	0.05	0.10	0.04	0.0030

Angaben in Massenprozent

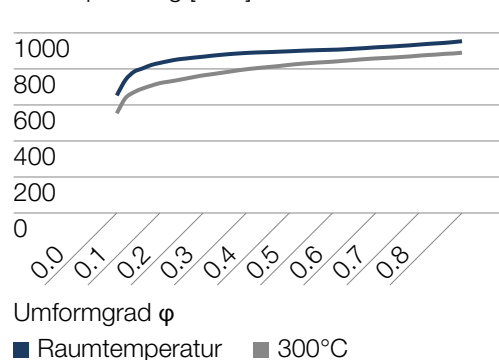
Mechanische Eigenschaften Walzzustand

Streckgrenze	Zugfestigkeit	Bruchdehnung	Brucheinschnürung
R _{p0.2}	R _m	A ₅	Z
500 – 650 MPa	600 – 850 MPa	≥ 18 %	≥ 55 %

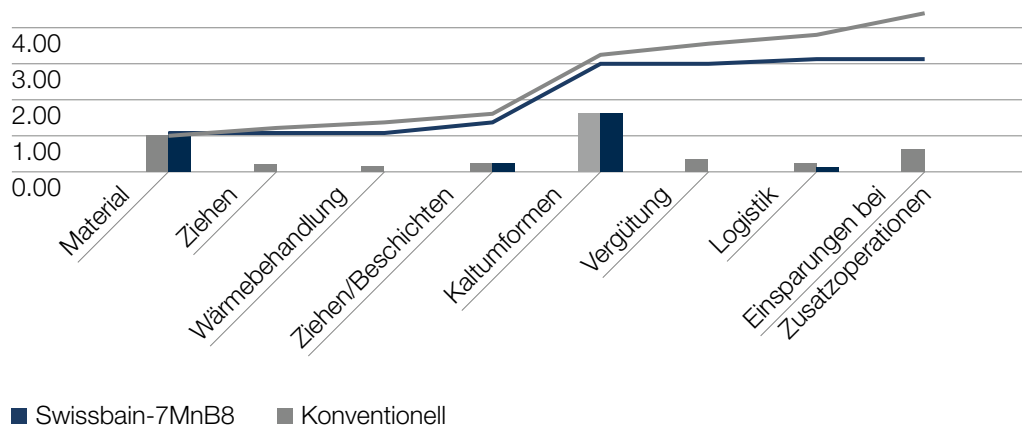
Umformverhalten

Die Fließkurven wurden mit einer Umformgeschwindigkeit von 1 s⁻¹ bei den angegebenen Temperaturen (ohne Temperaturkompensation) aufgenommen.

Fließspannung [MPa]



Kostenvergleich

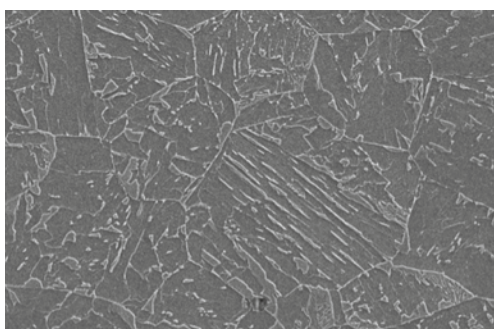


Ökologischer und ökonomischer Mehrwert

Die technischen Eigenschaften des Swissbain-7MnB8 ermöglichen zum Beispiel folgende wirtschaftliche Nutzen:

- Einsparung der Kosten der Wärmebehandlung vor dem Kaltumformen
- Einsparung der Kosten für eine Vergütung
- Einsparungen bei den unerwünschten Folgekosten der Vergütung, z. B. Zerspanungskosten oder Kosten für das Richten
- Einsparungen bei der zerspanenden Bearbeitung, auf Grund der vergleichsweise guten Zerspanbarkeit
- Einsparungen bei der Weiterverarbeitung auf Grund der guten Schweissbarkeit

Die Fertigung mit Swissbain-7MnB8 ist wirtschaftlicher als die konventionelle Fertigung, wie der allgemeine, beispielhafte Kostenvergleich zeigt. Einsparungen bei der Wärmebehandlung entlasten die Umwelt: Allein die Wärmeenergie, die für eine GKZ-Glühung und Vergütung benötigt wird, bedeutet eine CO₂-Emission von 43 kg/t verarbeiteten Stahl (Wärmequelle: Erdgas). Dazu kommen noch weitere Emissionen in ca. gleicher Höhe für Abstrahlungen, Erwärmung der Isolation und anderes mehr.



SWISS STEEL AG
www.swiss-steel.com

