

## TSP 30 – Pulvermetallurgisch hergestellter Semi-Schnellarbeitsstahl

X130CoWMoCrV9-6-5-4-3 (HS 6-5-3-9)	C 1,30 Cr 4,25 Mo 5,00 V 3,20 W 6,30 Co 8,50 *)
------------------------------------	---

### Werkstoffeigenschaften

TSP 30 ist ein pulvermetallurgisch erzeugter hochgekoelter W und Mo Schnellarbeitsstahl mit sehr guter Warmhärte, Druckbelastbarkeit sowie einer guten Verschleißfestigkeit, einem guten Schleifverhalten und einer hohen Zähigkeit. Die hohe Isotropie des Gefüges garantiert eine hohe Maßstabilität nach der Wärmebehandlung. Der hohe Co-Gehalt verleiht ihm eine hohe thermische Belastbarkeit, zB bei der Bearbeitung mit hohen Schnittgeschwindigkeiten. TSP 30 ist hervorragend geeignet für PVD- und CVD-Beschichtungen sowie Bad-, Gas- und Plasmanitrieren.

### Anwendungsbeispiele

TSP 30 ist besonders für Hochleistungszerspannungswerkzeuge geeignet. Typische Anwendungen sind Werkzeuge nicht nur für die Bearbeitung von Stahl, sondern auch von Nichteisenmetallwerkstoffen wie Titanlegierungen oder Nickelbasis.

### Lieferzustand

Geglüht auf max. 300 HB

### Wärmebehandlung

#### Härten

1. Vorwärmen	langsam bis 490 °C, in einem Luftumwälzofen	60 Min. Haltezeit
2. Vorwärmen	850 °C	60 Min. Haltezeit
3. Vorwärmen	1050 °C <sup>1)</sup>	35 Min. Haltezeit
Härtetemperatur	1050-1200 °C	22 Min. Haltezeit
Abschreckmedium	a) Warmbad 550 °C / Luft b) Öl c) Luft oder Gas mit Überdruck	
Anlassen	mind. dreimal 1 h bei 520-560 °C	
Härte <sup>2)</sup>	63-68 HRC <sup>3)</sup>	

<sup>1)</sup> nur relevant im höheren Härtetemperaturbereich

<sup>2)</sup> Die Abkühlungsgeschwindigkeit ist abhängig vom Abschreckmedium, vom Abschreckdruck (zB in Vakuumöfen) und der Werkstückabmessung

<sup>3)</sup> Die Werte beziehen sich auf eine Abschreckgeschwindigkeit von 7°C/Sek., werden diese Bedingungen nicht erfüllt, sind geringere Härtewerte zu erwarten.

#### Weichglühen

870-900°C	Abkühlen im Ofen	Glühhärt
	10°C/h bis 540°C/Luft	<300 HB

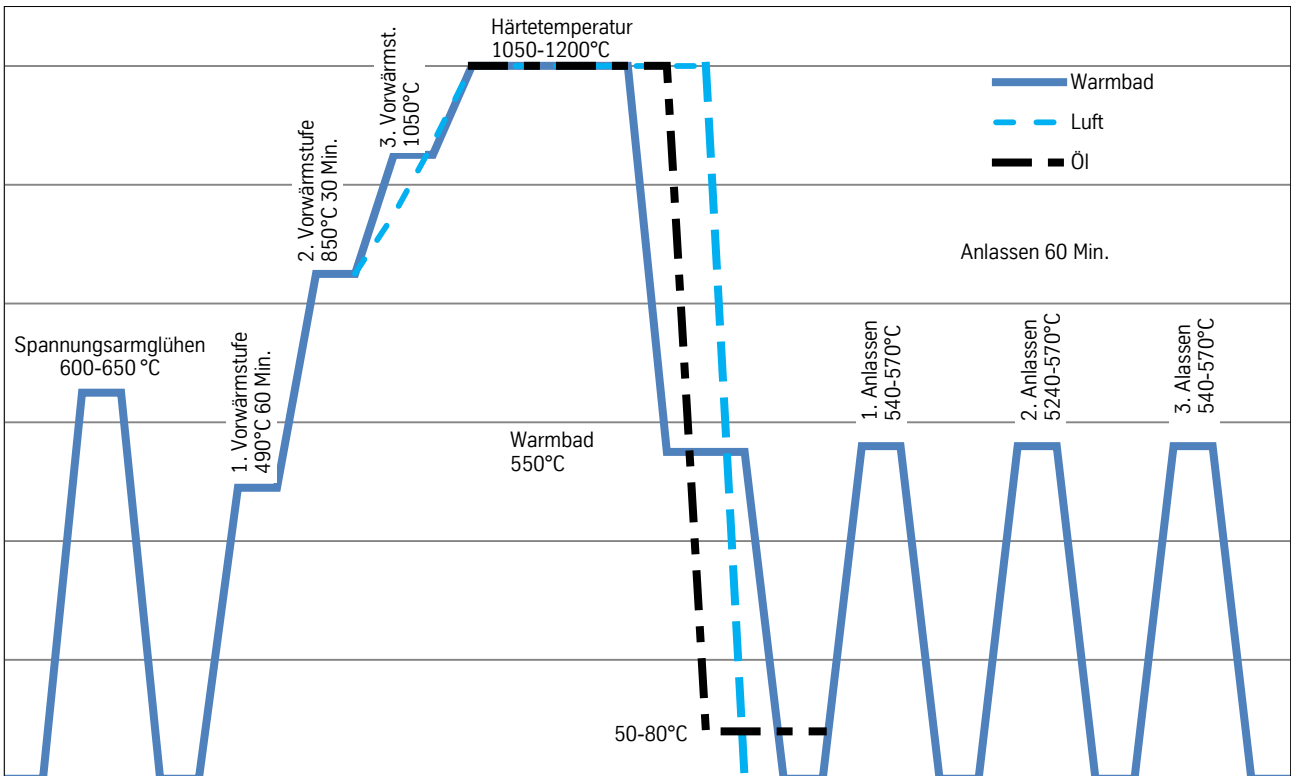
#### Spannungsarmglühen

Vor der Wärmebehandlung	Nach der Bearbeitung oder dem Elektroerodieren <sup>1)</sup>
600-650 °C	mind. 20°C unterhalb der letzten Anlasstemperatur

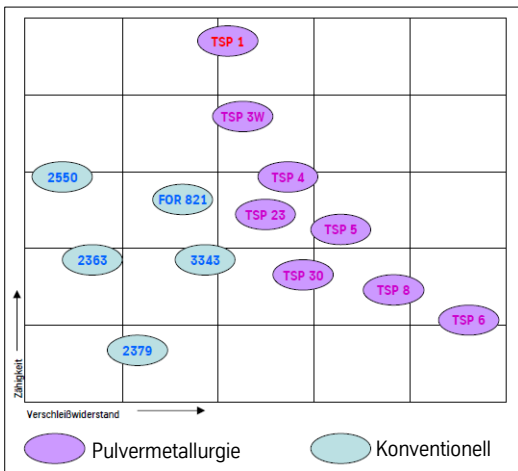
<sup>1)</sup> Im gehärteten und angelassenen Zustand

### Oberflächenbehandlung

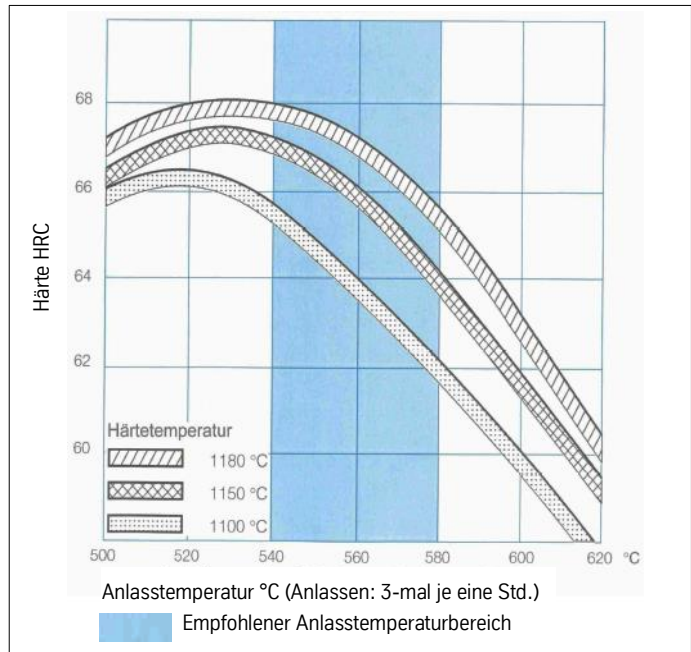
Alle Nitrierverfahren können angewendet werden. TSP 30 ist eine exzellente Basis für CVD- und PVD-Beschichtungen (Anlasstemperatur >500°C).



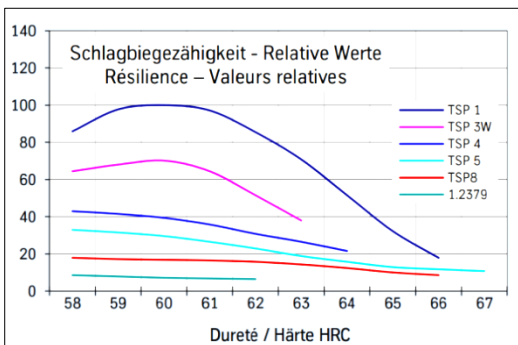
**Vergleich der Eigenschaften**



**Anlassschaubild**



**Schlagbiegegezigkeit**



### Wichtiger Hinweis

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben über die Beschaffenheit oder Verwendbarkeit von Materialien bzw. Erzeugnissen sind keine Eigenschaftszusicherungen, sondern dienen der Beschreibung. Die Angaben, mit denen wir Sie beraten wollen, entsprechen den Erfahrungen des Herstellers und unseren eigenen. Eine Gewähr für die Ergebnisse bei der Verarbeitung und Anwendung der Produkte können wir nicht übernehmen.