

STALE SZYBKOTNĄCE

Segmenty aplikacji

Narzędzia do obróbki skrawaniem

Motoryzacja

Dostępne gradacje

Wyroby długie*

Płyty

* Prezentowane dane odnoszą się wyłącznie do długich produktów. Szczegółowe objaśnienia znajdują się na końcu arkusza danych (pdf).

Opis produktu

BÖHLER S390 MICROCLEAR – „Dziesięcioboistka“

Tym wyczynowcem jest nasza stal otrzymana w technologii metalurgii proszków charakteryzująca się wieloma pożądanymi cechami użytkowymi. Czy to wiertło kręte, gwintownik, frez, przeciągacz lub narzędzie do pracy na zimno, BÖHLER S390 MICROCLEAR zawsze wykonuje swe zadania.

Trasa topienia

Metalurgia proszków

Cechy własności

- > Wytrzymałość i plastyczność : wysoki
- > Odporność na ścieranie : wysoki
- > Wytrzymałość na ściskanie : bardzo wysoka
- > Stabilność krawędzi : bardzo wysoka
- > Szlifowalność : wysoki
- > Twardość na gorąco (twardość czerwona) : bardzo wysoka

Zastostowania

- > Przemysł sportów motorowych
- > Frezy trzpieniowe
- > Prasowanie proszków
- > Specjalne narzędzia tnące
- > Matryce i stemple do produkcji tabletek
- > Narzędzia do przeciągania i rozwiertaki
- > Wykrawanie / Wykrawanie precyzyjne / tłoczenie
- > Walcowanie
- > Wiertła kręte i gwintowniki
- > Formowanie na zimno / bicie monet
- > Wycinanie kół zębatach, narzędzia kształtujące i do obróbki
- > Noże do strzyżenia / noże maszynowe
- > Elementy zużywające się

Skład chemiczny

C	Cr	Mo	V	W	Co
1,64	4,80	2,00	4,80	10,40	8,00

Charakterystyka materiału

	Wytrzymałość na ściskanie	Ścieralność	Odporność na odpuszczanie	Wytrzymałość	Odporność na zużycie	Stabilność krawędzi
BÖHLER S390 MICROCLEAN	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER S290 MICROCLEAN	★★★★★	★	★★★★	★★	★★★★★	★★★★
BÖHLER S393 MICROCLEAN	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER S590 MICROCLEAN	★★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★
BÖHLER S690 MICROCLEAN	★★★	★★★	★★	★★★★★	★★★	★★
BÖHLER S790 MICROCLEAN	★★★	★★★	★★	★★★★	★★	★★★
BÖHLER S792 MICROCLEAN	★★★	★★★	★★	★★★★	★★	★★★
BÖHLER S793 MICROCLEAN	★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★

Warunki dostawy

Wyżarzony

Twardość (HB)	max. 320 drawn execution max. 320 HB
Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	max. 1 080

Hartowane i odpuszczane

Twardość (HRC)	64 do 68
----------------	----------

Obróbka cieplna

Wyżarzanie

Temperatura	770 do 840 °C	4 h controlled slow cooling in furnace (10 to 20°C/h / (50 to 68°F/h) to 740°C/2h (1364°F/2 h) cooling in furnace,
-------------	---------------	---

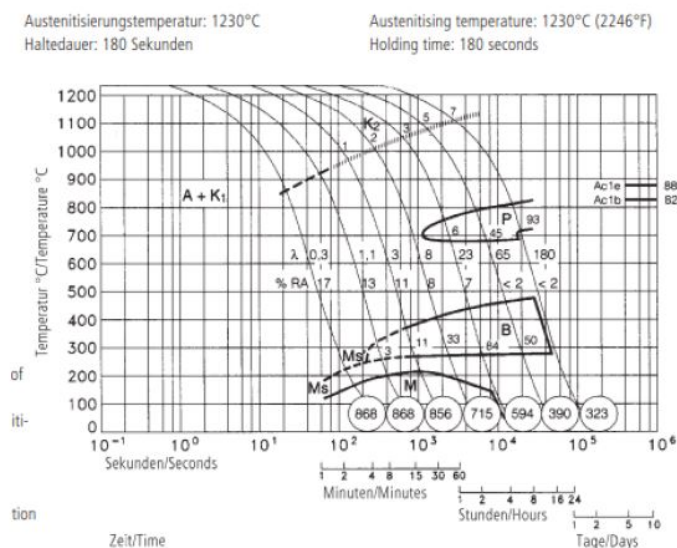
Odpężanie

Temperatura	600 do 650 °C	Slow cooling in furnace. To relieve stresses set up by extensive machining or in tools of intricate shape. After through heating, hold in neutral atmosphere for 1 to 2 hours.
-------------	---------------	--

Hartowanie i odpuszczanie

Temperatura	1 100 do 1 230 °C	Salt bath, vacuum Preheating: 1st stage ~ 500 °C (930 °F), 2nd stage ~ 850 °C (1560 °F), 3rd stage ~1050 °C (1920 °F) Austenitising: 1100 - 1230 °C (2012 °F - 2246 °F), holding time after complete heating 80 seconds, maximum 150 seconds, to avoid material damage due to overheating. Quenching: oil, warm bath (500 - 550 °C (930 °F - 1020 °F)), gas
Temperatura	550 do 570 °C	Slow heating to tempering temperature immediately after austenitising. Holding time in the furnace 1 hour per 20 mm material thickness (at least 1 hour) Slow cooling to room temperature between each tempering step 3 tempering cycles recommended Hardness see tempering chart

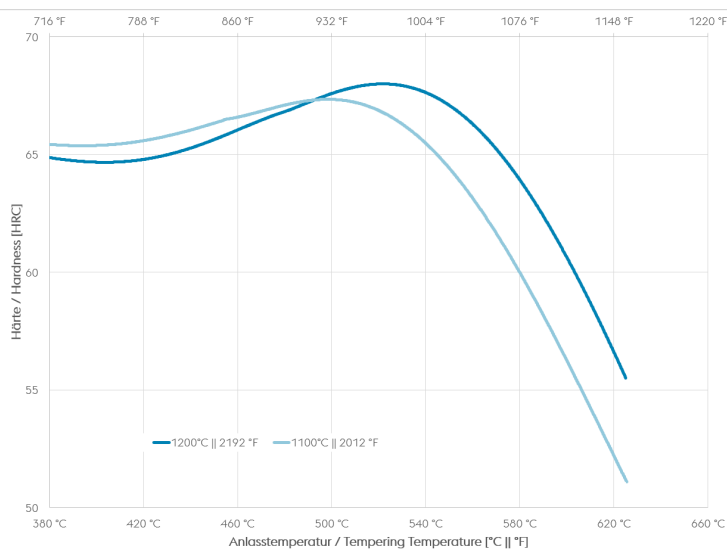
Continuous cooling CCT curves



Austenitising temperature: 1230°C (2246°F)
Holding time: 180 seconds

A....Austenite
B....Bainite
K....Carbide
P....Pearlite
M....Martensite
RA...Retained Austenite

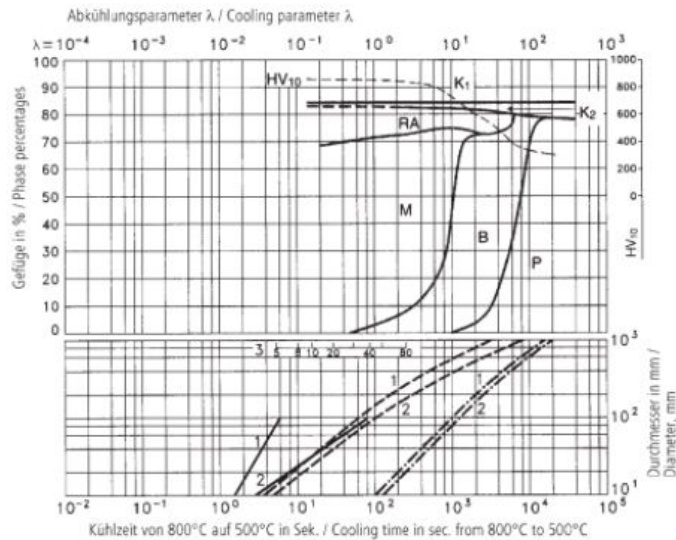
Tempering Chart



Quantitative phase diagram

Austenitisierungstemperatur: 1230°C
Haltedauer: 180 Sekunden

Austenitising temperature: 1230°C (2246°F)
Holding time: 180 seconds

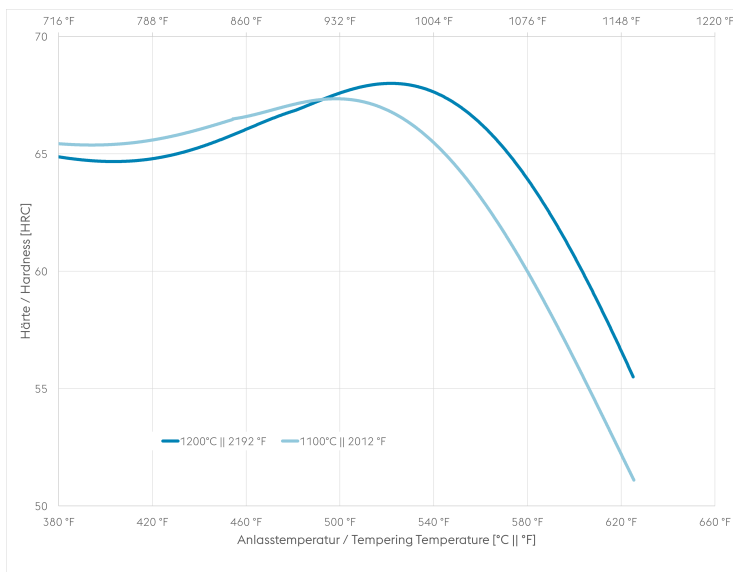


A....Austenite
B....Bainite
K....Carbide
P....Pearlite
M....Martensite
RA...Retained Austenite

1....Edge or Face
2....Core
3....Jominy test: distance from quenched end

— watercooling
- - oilcooling
- · - aircooling

Tempering Chart



Holdingtime 3x2 hours

Specimensize: square 25mm

Austenitising in vacuum

Właściwości fizyczne

Temperatura (°C)	20
Gęstość (kg/dm ³)	8,1
Przewodność cieplna (W/(m.K))	17
Ciepło właściwe (kJ/kg K)	0,42
Właściwy opór elektryczny (Ohm.mm ² /m)	0,61
Moduł sprężystości (10 ³ N/mm ²)	231

Rozszerzalność termiczna

Temperatura (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Rozszerzalność termiczna (10 ⁻⁶ m/(m.K))	10	10,5	10,8	11,2	11,3	11,4	11,6

Szczegóły zawarte w tej broszurze są niewiążące i nie są traktowane jako obietnice; służą one raczej jedynie jako ogólna informacja. Informacje te są wiążące tylko wtedy, gdy zostaną wyraźnie postawione jako warunek w zawartej z nami umowie. Dane pomiarowe są wartościami laboratoryjnymi i mogą odbiegać od analiz praktycznych. Do produkcji naszych produktów nie są używane żadne substancje szkodliwe dla zdrowia lub warstwy ozonowej.