

## Materialbescheinigung für Bremscheiben mit modifizierten Abmaßen

Bremscheiben mit modifizierten Lochkreisen werden in identischen Produktionsverfahren und Werkstoffen hergestellt, wie die Produkte aus der Serienherstellung, im Sinne der EU-Verordnung Nr. 461/2010 vom 27. Mai 2010, in Übereinstimmung mit den Ziffern 19 und 20 der Ergänzenden Leitlinien für vertikale Beschränkungen in Vereinbarungen über den Verkauf und die Instandsetzung von Kraftfahrzeugen und den Vertrieb von Kraftfahrzeugersatzteilen zur vorgenannten Verordnung.

### Werkstoffnormen

WERKSTOFF-NUMMER	DIN / EN	BSI / AFNOR	ASTM	AISI / SAE
1.1191	Ck 45, C45E	UNEF1140, SIS 1672, ISO C45E4, H 10450, G 10450, G 10420, BS 080M46, ASTM A 194 Gr. 2, AFNOR XC45	-	1045H, 1045, 1042

### Mikrostruktur

Kohlenstoff (C %)	Mangan (Mn %)	Silicium (Si %)	Phosphor (P %)	Schwefel (S %)	Chrom (Cr %)	Nickel (Ni %)	Kupfer (Cu %)	Dichte
0,42-0,50	0,50-0,80	≤0,40	0,03	0,035	≤0,25	≤ 0,25	≤ 0,25	7,7

**Härtung (Normalisieren):** Trägerwerkstoff 179-207HB

### Allgemeiner Hinweis:

Normalisieren ist eine Wärmebehandlung, die die Zähigkeit von Stahl verbessert. Nach dem Erhitzen des Stahlteils auf 30 bis 50°C über der AC3-Temperatur wird der Stahl für eine Weile abgekühlt. Das Hauptmerkmal ist, dass die Abkühlgeschwindigkeit schneller ist als das Glühen und niedriger als das Abschrecken. Während des Normalisierens können die Kristalle des Stahls in einer etwas schnelleren Abkühlung verfeinert werden, was nicht nur eine befriedigende Festigkeit erreicht, sondern auch die Zähigkeit (AKV-Wert) signifikant verbessern und die Neigung des Elements zum Reißen verringern kann. Nach niedriglegierten, warmgewalzten Stahlblechen werden Schmiedestücke und Gussstücke aus niedriglegiertem Stahl normalisiert, die mechanischen Gesamteigenschaften des Materials können erheblich verbessert werden und die Schneidleistung wird ebenfalls verbessert.



DETLEV SEELIGER  
Geschäftsführer