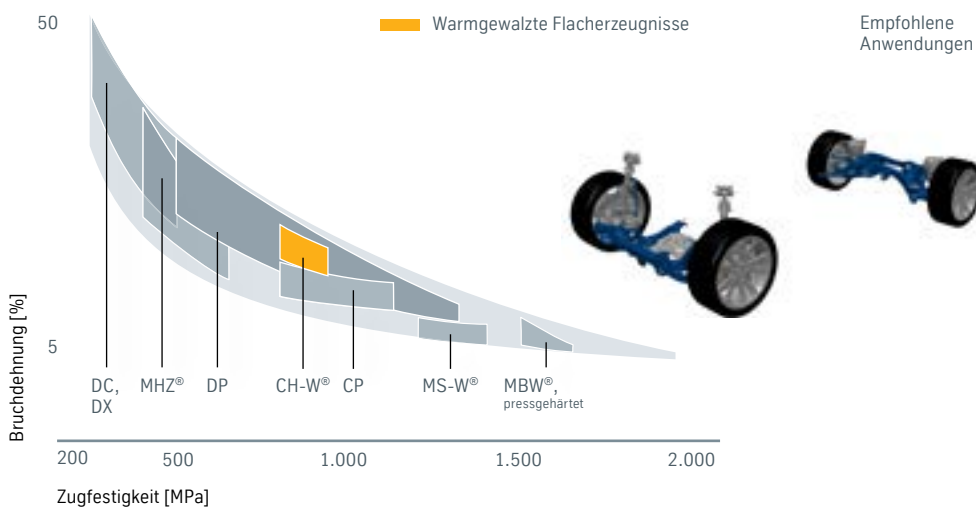




Stand: Juli 2019, Version 3

Stahlsortenübersicht



Inhalt

- 01 Anwendungsbereich
- 02 Lieferbare Stahlsorte
- 02 Werkstoffcharakteristik
- 03 Technische Merkmale
- 04 Oberflächen
- 04 Betriebsfestigkeit
- 05 Lieferbare Abmessungen
- 06 Anwendungsbeispiel

Anwendungsbereich

Der bainitische Chassis-Stahl CH-W® von thyssenkrupp bietet anwendungsoptimierte Eigenschaften für den wirtschaftlichen Leichtbau hochfester Fahrwerksbauteile.

Als Weiterentwicklung der bewährten CP-W®-Stahlfamilie bringt der neue bainitische Chassis-Stahl vergleichbare Eigenschaften mit. Deutlich höher ist das Lochaufweitungsvermögen: Mit dem CH-W® sind größere Durchstellungen mit engeren Radien darstellbar. Darüber hinaus ist eine fehlerfreie Oberfläche, keine Zündernarben und Maserungen, kennzeichnend für die Fahrwerksgüte.

Mit diesen Eigenschaften ist der bainitische Chassis-Stahl CH-W® besonders für komplexe, kaltumgeformte Bauteile im Fahrwerk, wie beispielsweise einschalige Querlenker und vergleichbar anspruchsvolle Bauteile, geeignet.

Lieferbare Stahlsorte

Stahlsortenbezeichnung und Oberflächenveredelungen

Stahlsorte	Vergleichsgüte DIN EN 10152, 10338, 10346	Vergleichsgüte VDA 239-100	Oberflächenveredelung					
			UC	ZE/EG	Z/GI	ZF/GA	ZM	AS
Bainitischer Chassis-Stahl								
● CH-W® 660Y760T	–	–	●					

- Warmgewalzte Flacherzeugnisse
- Serienfertigung

- | | | | |
|-------|-------------------------|-------|--------------------------------|
| UC | Unbeschichtet | ZF/GA | Galvannealed |
| ZE/EG | Elektrolytisch verzinkt | ZM | ZM Ecoprotect® |
| Z/GI | Schmelztauchverzinkt | AS | Aluminium-Silizium-beschichtet |

Werkstoffcharakteristik

Aufgrund der ausgewählten chemischen Zusammensetzung und des besonderen Walzverfahrens hat der bainitische Chassis-Stahl eine sehr feine Mikrostruktur. Die gewünschten Eigenschaften des Stahls werden durch das homogene bainitische Gefüge mit Nanoausscheidungen erzielt. Der niedrige Si-Gehalt gewährleistet eine besonders fehlerfreie Oberfläche.

Beispielgefüge CH-W®

20 µm



Mikrostruktur CH-W®. Gefügekontrastierung über Ätzung mit Nital.

Technische Merkmale

Der warmgewalzte bainitische Chassis-Stahl CH-W® von thyssenkrupp, besitzt beste mechanische Eigenschaften, kombiniert mit einem optimierten Lochaufweitungsvermögen. Darüber hinaus bietet er eine Reserve in der Bruchdehnung über die garantierten Werte hinaus und ist daher für kritische Umformschritte, wie beispielsweise Durchstellungen oder aufgestellte Bauteilkanten, bestens geeignet. Typischerweise sind dabei Biegewinkel deutlich über 130° (nach VDA 238-100) darstellbar.

Chemische Zusammensetzung

Massenanteile der Schmelzanalyse	C [%] max.	Si [%] max.	Mn [%] max.	P [%] max.	S [%] max.	Al [%] total	Ti + Nb [%] max.	Cr + Mo [%] max.	V [%] max.	B [%] max.
Stahlsorte										
● CH-W® 660Y760T	0,10	0,20	2,00	0,020	0,010	0,015–2,0	0,25	1,00	0,20	0,005

Mechanische Eigenschaften

Prüfrichtung in Walzrichtung	Streckgrenze	Zugfestigkeit	Bruchdehnung		Lochaufweitung ¹
	R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa] min.	A [%] min.	A ₈₀ [%] min.	λ [%] min.
Stahlsorte					
● CH-W® 660Y760T	660–820	760	14	12	60

¹ Nur im Rahmen der Erstzulassung ermittelbar.

● Warmgewalzte Flacherzeugnisse

R_{p0,2} Dehngrenze bei 0,2% plastischer Dehnung

R_m Zugfestigkeit

A Bruchdehnung bei einer Proportionalprobe mit L₀ = 5,65 √S₀ bei Blechdicken ≥ 3,0 mm

A₈₀ Bruchdehnung bei einer Probe mit der Messlänge L₀ = 80 mm bei Blechdicken < 3,0 mm

λ Lochaufweitung nach ISO 16630

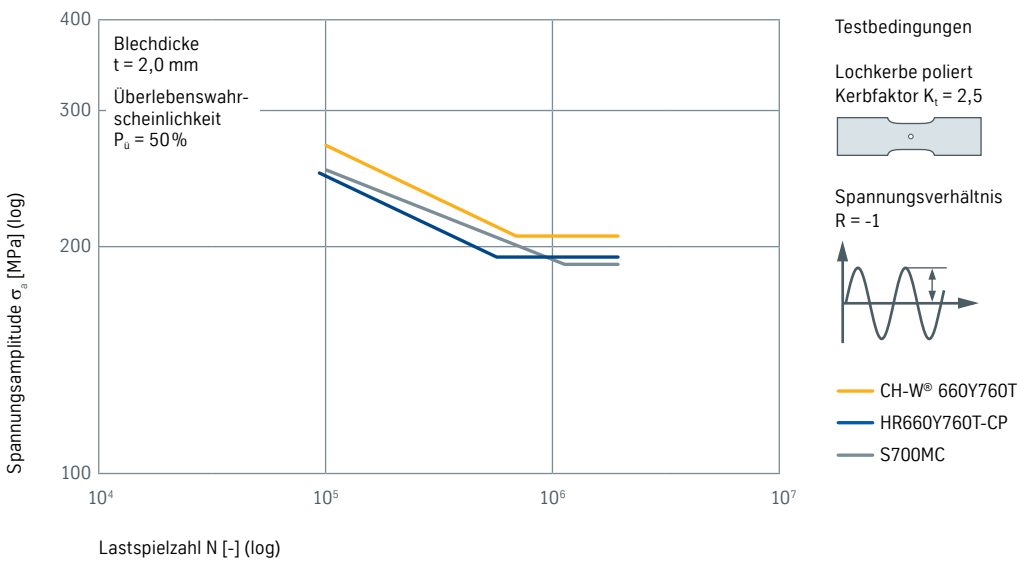
Oberflächen

Oberflächenbehandlung		Oberflächenveredelung					
		UC	ZE/EG	Z/GI	ZF/GA	ZM	AS
Art der Oberflächenbehandlung							
0	Geölt	●					
●	Serienfertigung	UC	Unbeschichtet	ZF/GA	Galvannealed		
		ZE/EG	Elektrolytisch verzinkt	ZM	ZM Ecoprotect®		
		Z/GI	Schmelztauchverzinkt	AS	Aluminium-Silizium-beschichtet		

Betriebsfestigkeit

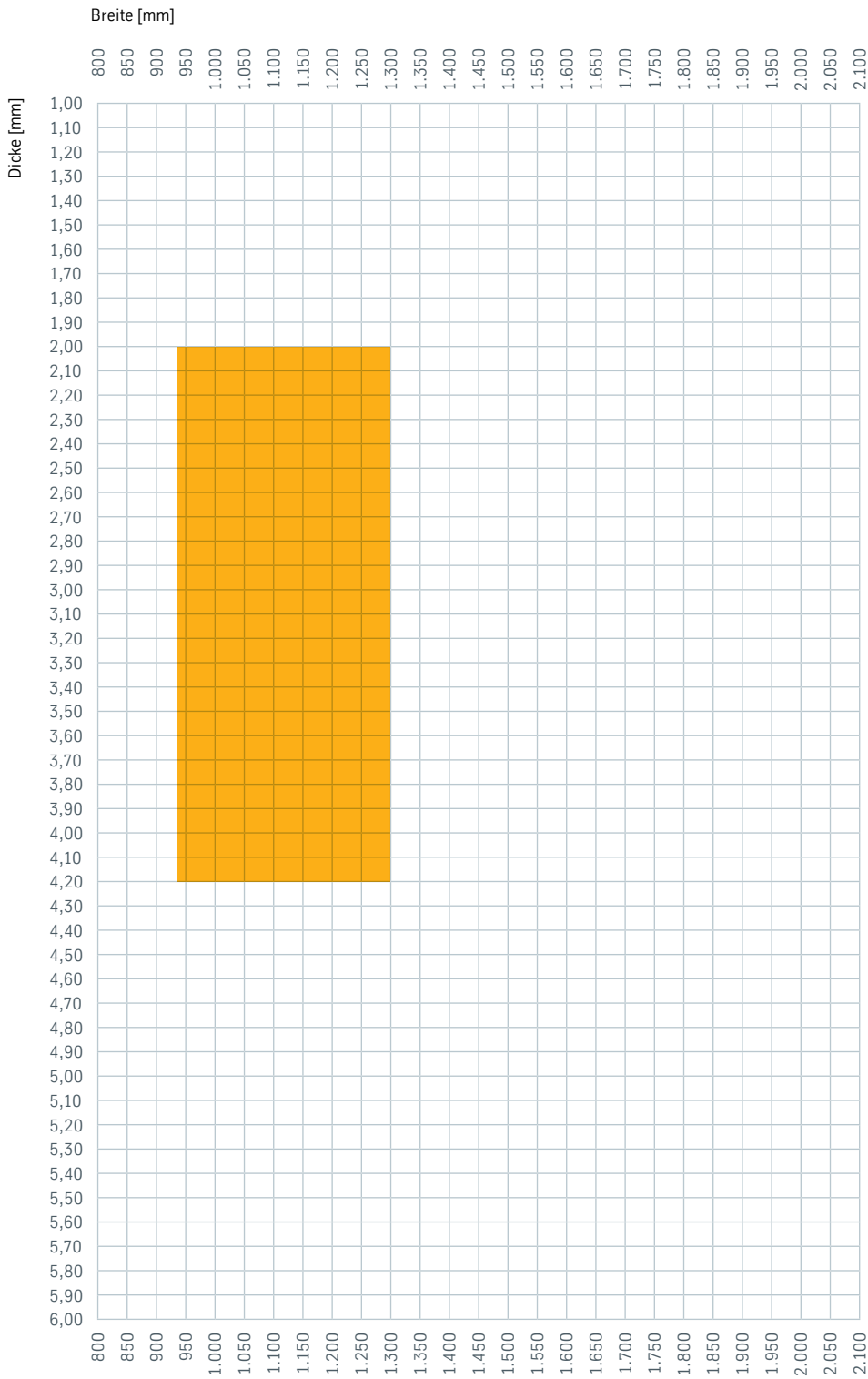
Der bainitische Chassis-Stahl CH-W® 660Y760T zeigt eine vergleichbar gute Schwingfestigkeit wie übliche Fahrwerksgüten.

Wöhlerkurve CH-W® 660Y760T im Vergleich zum HR660Y760T-CP und S700MC



Lieferbare Abmessungen

CH-W® 660Y760T



UC Unbeschichtet

UC-besäumt

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Anwendungsbeispiel



Bainitischer Chassis-Stahl CH-W® ist prädestiniert für den Einsatz im Fahrwerk.

Werkssondergütern werden mit den besonderen Eigenschaften von thyssenkrupp geliefert. Weitere, hier nicht angegebene Lieferbedingungen werden in Anlehnung an die jeweils gültige Spezifikation ausgeführt. Zur Anwendung kommen die zum Ausgabedatum dieser Produktinformation gültigen Spezifikationen.

Allgemeiner Hinweis

Angaben über die Beschaffenheit oder Verwendbarkeit von Materialien bzw. Erzeugnissen dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf das Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Verwendungszweck bedürfen stets schriftlicher Vereinbarungen. Technische Änderungen vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der thyssenkrupp Steel Europe AG.