

Steel

scalur[®]+Z

Produktinformation für feuerverzinktes Flachprodukt mit engsten Dickentoleranzen



thyssenkrupp

Stand: 1. April 2019, Version 1

Anwendungsbereiche

scalur[®]+Z ist ein feuerverzinktes Flachprodukt mit engsten Dickentoleranzen von thyssenkrupp. Die Dickentoleranzen von bis zu $\pm 0,06$ mm sind konstant und geringer als bei einem vergleichbaren herkömmlichen kaltgewalzten Feinblech.

scalur[®]+Z ermöglicht enge Fertigungstoleranzen, steigert die Ausbringung und bietet eine leichte Verarbeitbarkeit bei gleichbleibend hoher Fertigungsqualität.

thyssenkrupp bietet verschiedene Güten aus dem Spektrum der mikrolegierten Stähle, der weichen unlegierten Stähle und der allgemeinen Baustähle sowie den Complexphasen-Stahl HDT760C nach DIN EN 10346 als scalur[®]+Z an. Die Güten sind in Dicken von 1,50 bis 4,00 mm und Breiten von 900 bis 1.550 mm erhältlich.

scalur[®]+Z eignet sich besonders gut für Bauteile mit erhöhten Toleranzanforderungen wie zum Beispiel Stanzteile, Profile, Teleskopschienen und Containerböden.

Inhalt

01	Anwendungsbereiche
02	Lieferbare Stahlsorten
02	scalur [®] +Z-Auflagen
02	Dickentoleranzen
04	Technische Merkmale
06	Lieferbare Abmessungen
16	Anwendungsbeispiele

Lieferbare Stahlsorten

thyssenkrupp liefert scalur®+Z in den Stahlsorten:

Weicher Stahl zum Kaltumformen DIN EN 10346

Stahlsorte

DX51D

DX52D

Mikrolegierter Stahl DIN EN 10346

Stahlsorte

HX260LAD

HX300LAD

HX340LAD

HX380LAD

HX420LAD

HX460LAD

HX500LAD

Schmelztauchveredelter Baustahl DIN EN 10346

Stahlsorte

S220GD

S250GD

S280GD

S320GD

S350GD

S390GD¹S420GD¹S450GD¹

Complexphasen-Stahl DIN EN 10346

Stahlsorte

HDT760C²

² Nur in Auflagen 100 und 140 g/m².

¹ Die Stahlsorten scalur®+Z S390GD, scalur®+Z S420GD und scalur®+Z S450GD sind allgemein bauaufsichtlich zugelassen.

Anmerkungen

scalur®+Z-Produkte sind mit besäumter Kante sowie in der Oberflächenart A (normale Oberfläche) und B (verbesserte Oberfläche) nach DIN EN 10346 lieferbar. Die Oberflächenbehandlungen O (geölt – leicht, normal oder stark geölt), C (chemisch passiviert) und CO (chemisch passiviert und geölt) stehen auf Anfrage für scalur®+Z zur Verfügung.

Dickentoleranzen

thyssenkrupp liefert folgende Toleranzen in Abhängigkeit von der Bestelldicke:

Toleranzen in Abhängigkeit von der Bestelldicke

Blechedicke t [mm]	Toleranz [mm]
$1,50 \leq t \leq 2,00$	$\pm 0,06$
$2,00 < t \leq 2,50$	$\pm 0,07$
$2,50 < t \leq 4,00$	$\pm 0,08$

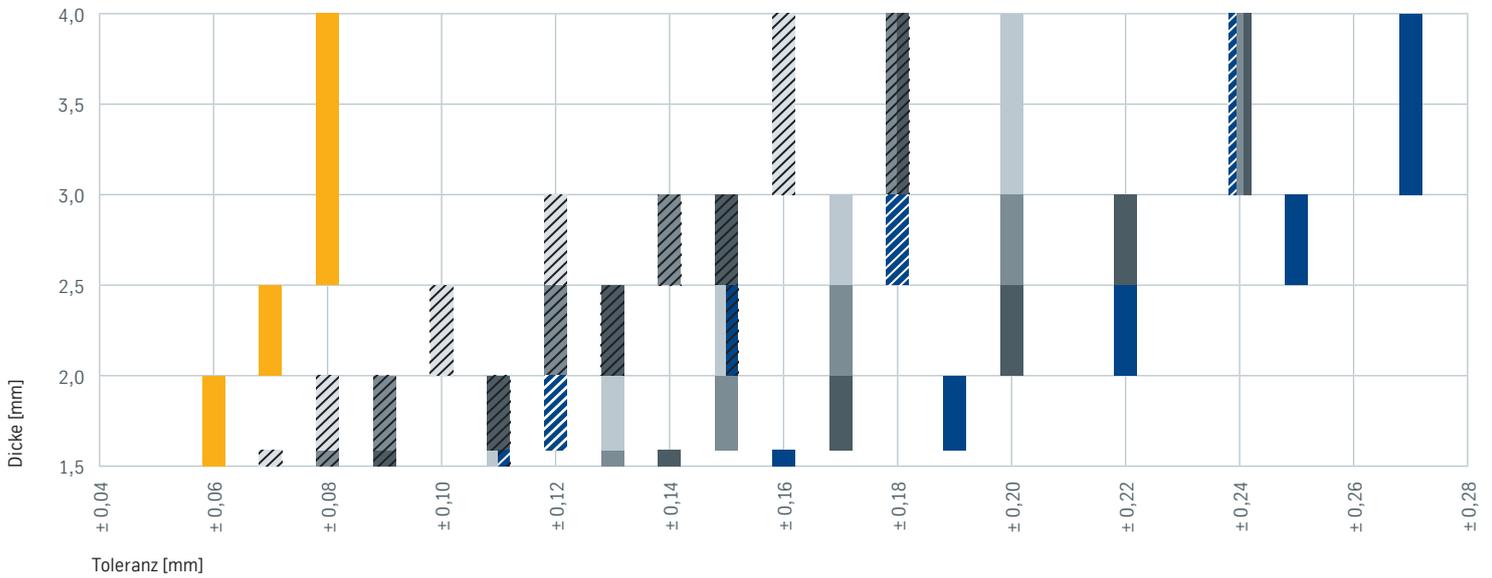
scalur®+Z-Auflagen

Das feuerverzinkte Flachprodukt scalur®+Z erhalten Sie mit verschiedenen Auflagen. Zur Auswahl stehen 100, 140, 200 und 275 g/m² in Abhängigkeit von der Sorte. Weitere Auflagen und unterschiedliche Auflagen je Seite sind nach Vereinbarung lieferbar.

Rauheit

Grundsätzlich sind keine Rauheitszusagen bei scalur®+Z möglich. Ausnahme: Für bestimmte Verwendungszwecke (z. B. Teleskop-schienen) sind, nach besonderer Vereinbarung, R_a-Vorgaben < 0,5 µm darstellbar.

Dickentoleranzen schmelztauchveredelter Stahl im Vergleich – normale und eingeschränkte Grenzabmaße nach DIN EN 10143¹ und scalur®+Z



¹ Grenzabmaße der Dicke bei Nennbreiten w in mm: 1.200 < w ≤ 1.500.

Grenzabmaße scalur®+Z:

■ normal

Grenzabmaße nach DIN EN 10143:

- $R_{p0,2} < 260$ MPa normal
- ▨ $R_{p0,2} < 260$ MPa eingeschränkt
- $260 \text{ MPa} \leq R_{p0,2} < 360$ MPa normal
- ▨ $260 \text{ MPa} \leq R_{p0,2} < 360$ MPa eingeschränkt
- $360 \text{ MPa} \leq R_{p0,2} \leq 420$ MPa normal
- ▨ $360 \text{ MPa} \leq R_{p0,2} \leq 420$ MPa eingeschränkt
- $420 \text{ MPa} < R_{p0,2}$ normal
- ▨ $420 \text{ MPa} < R_{p0,2}$ eingeschränkt

Für die ersten 5 Meter am Bandanfang sowie die letzten 5 Meter am Bandende werden keine engen Toleranzen garantiert.

Technische Merkmale

Chemische Zusammensetzung

Massenanteile der Schmelzanalyse	C [%] max.	Si [%] max.	Mn [%] max.	P [%] max.	S [%] max.	Al [%] min.	Ti [%] max.	Nb [%] max.
Mikrolegierter Stahl DIN EN 10346								
Stahlsorte								
HX260LAD	0,11	0,50	0,60	0,030	0,025	0,015	0,12	0,09
HX300LAD	0,11	0,50	1,00	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09
HX340LAD	0,11	0,50	1,00	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09
HX380LAD	0,11	0,50	1,40	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09
HX420LAD	0,11	0,50	1,40	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09
HX460LAD	0,15	0,50	1,70	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09
HX500LAD	0,15	0,50	1,70	0,030	0,025	0,015	0,15	0,09

Mechanische Eigenschaften

Prüfrichtung quer zur Walzrichtung	Dehngrenze ¹ R _{p0,2} [MPa]	Zugfestigkeit R _m [MPa]	Bruchdehnung A ₈₀ min. [%]
Mikrolegierter Stahl DIN EN 10346			
Stahlsorte			
HX260LAD	260–330	350–430	26
HX300LAD	300–380	380–480	23
HX340LAD	340–420	410–510	21
HX380LAD	380–480	440–560	19
HX420LAD	420–520	470–590	17
HX460LAD	460–560	500–640	15
HX500LAD	500–620	530–690	13

¹ Bei ausgeprägten Streckgrenzen gelten die Werte der unteren Streckgrenze R_e.

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

R_m Zugfestigkeit

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

Mechanische Eigenschaften

Prüfrichtung quer zur Walzrichtung	Streckgrenze ¹ R _e [MPa]	Zugfestigkeit R _m [MPa]	Bruchdehnung A ₈₀ min. [%]
Weicher Stahl zum Kaltumformen			
DIN EN 10346			
Stahlsorte			
DX51D	–	270–500	22
DX52D	140–300 ²	270–420	26

¹ Bei nicht ausgeprägten Streckgrenzen gelten die Werte für die 0,2%-Dehngrenze R_{p0,2}, bei ausgeprägten Streckgrenzen jene für die untere Streckgrenze R_{el}.

² Für Oberflächen der Klasse A ist der maximale Wert für die Streckgrenze R_e = 360 MPa.

Mechanische Eigenschaften

Prüfrichtung in Walzrichtung	Dehngrenze ¹ R _{p0,2} min. [MPa]	Zugfestigkeit ² R _m min. [MPa]	Bruchdehnung A ₈₀ min. [%]
Schmelztauchveredelter Baustahl			
DIN EN 10346			
Normbezeichnung			
S220GD	220	300	20
S250GD	250	330	19
S280GD	280	360	18
S320GD	320	390	17
S350GD	350	420	16
S390GD	390	460	16
S420GD	420	480	15
S450GD	450	510	14

¹ Bei ausgeprägten Streckgrenzen gelten die Werte der oberen Streckgrenze.

² Eine Spanne von 140 MPa kann erwartet werden.

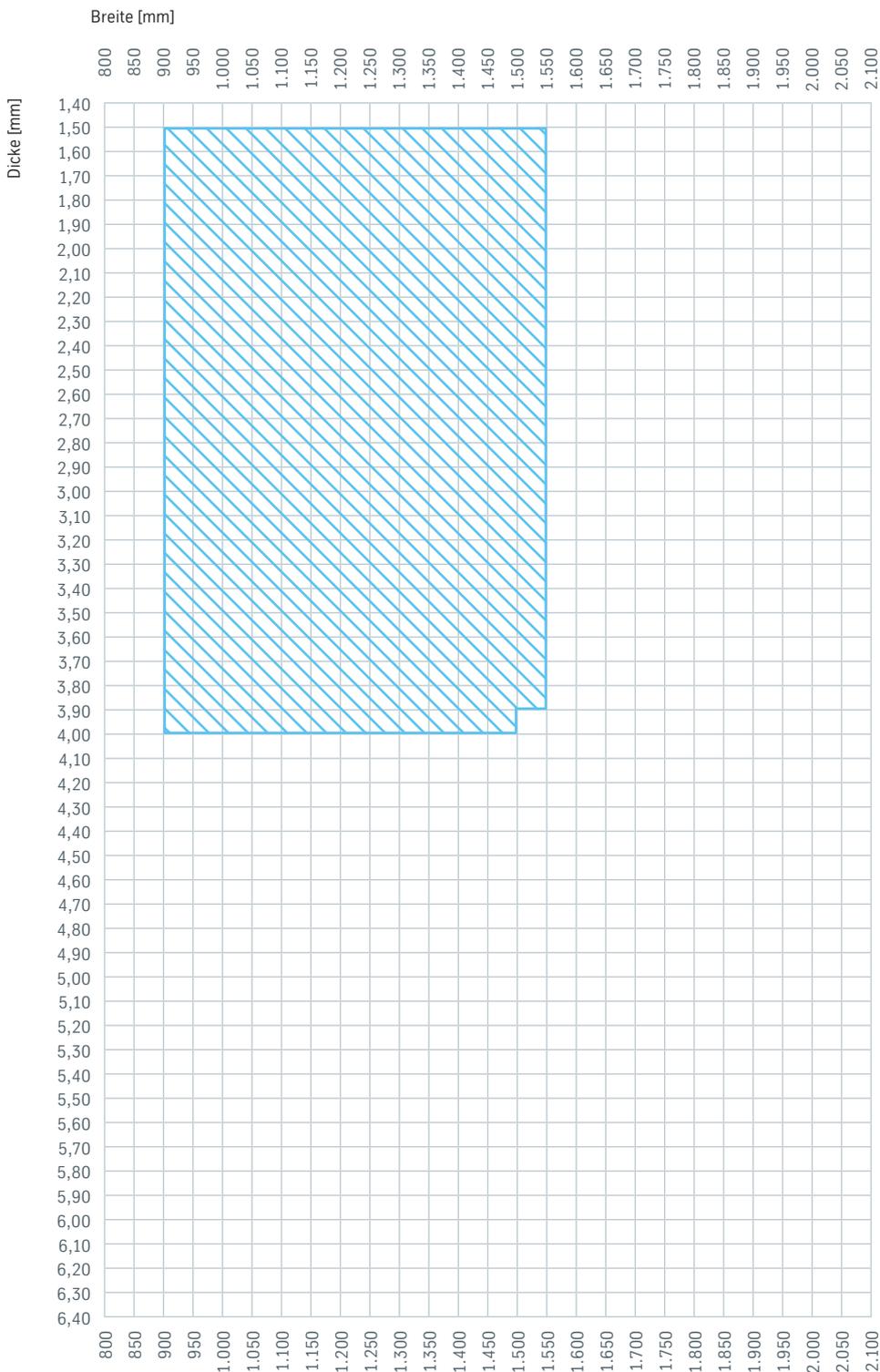
Mechanische Eigenschaften

Prüfrichtung in Walzrichtung	Dehngrenze R _{p0,2} [MPa]	Zugfestigkeit R _m min. [MPa]	Bruchdehnung A ₈₀ min. [%]
Complexphasen-Stahl			
DIN EN 10346			
Normbezeichnung			
HDT760C	660–830	760	10

R_e Streckgrenze
 R_{p0,2} Dehngrenze bei 0,2% plastischer Dehnung
 R_m Zugfestigkeit
 A₈₀ Bruchdehnung bei einer Probe mit der Messlänge L₀ = 80 mm bei Blechdicken < 3,0 mm

Lieferbare Abmessungen

scalur®+ZDX51D, scalur®+ZDX52D

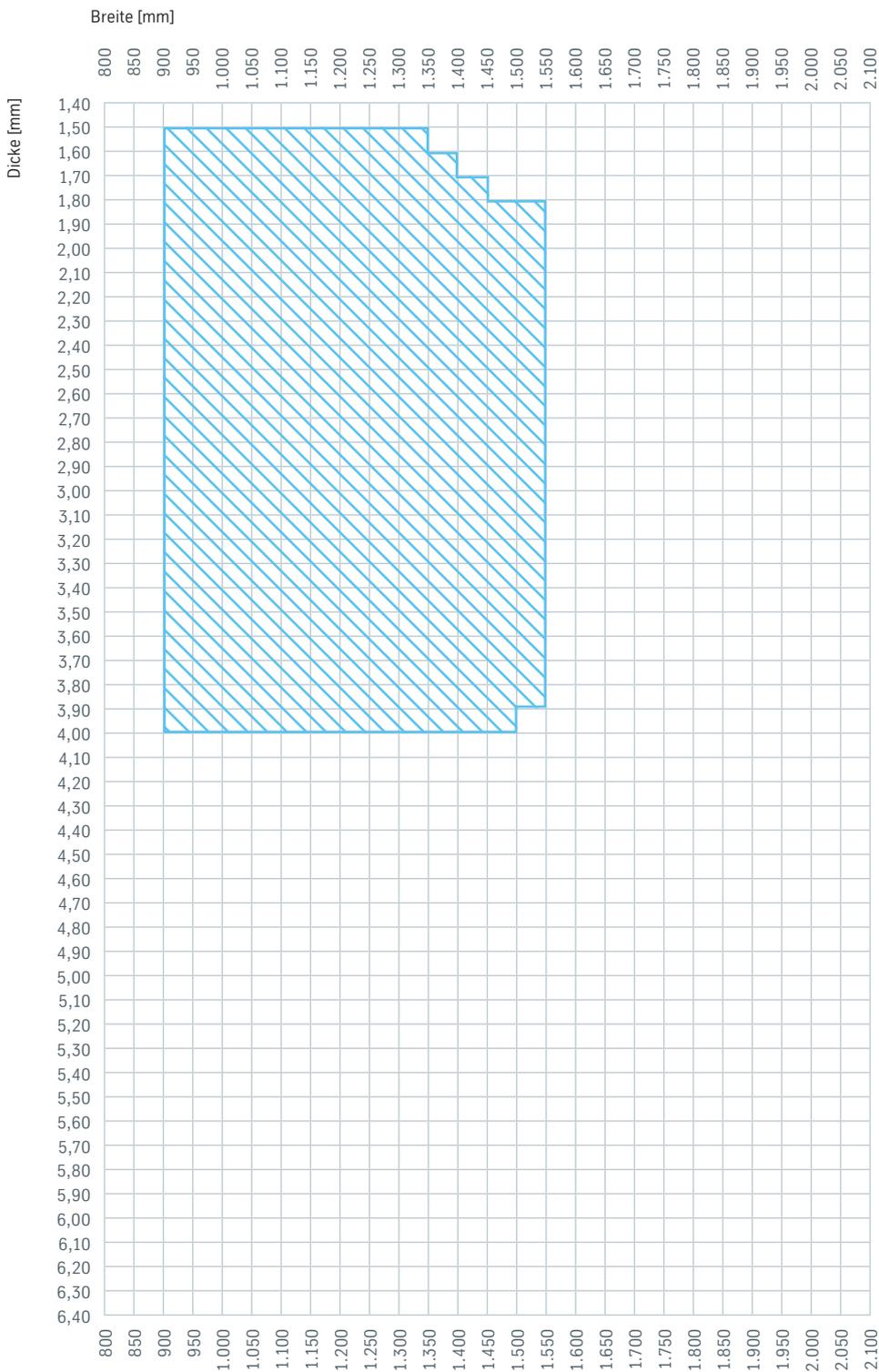


Z/GI Schmelztauchverzinkt

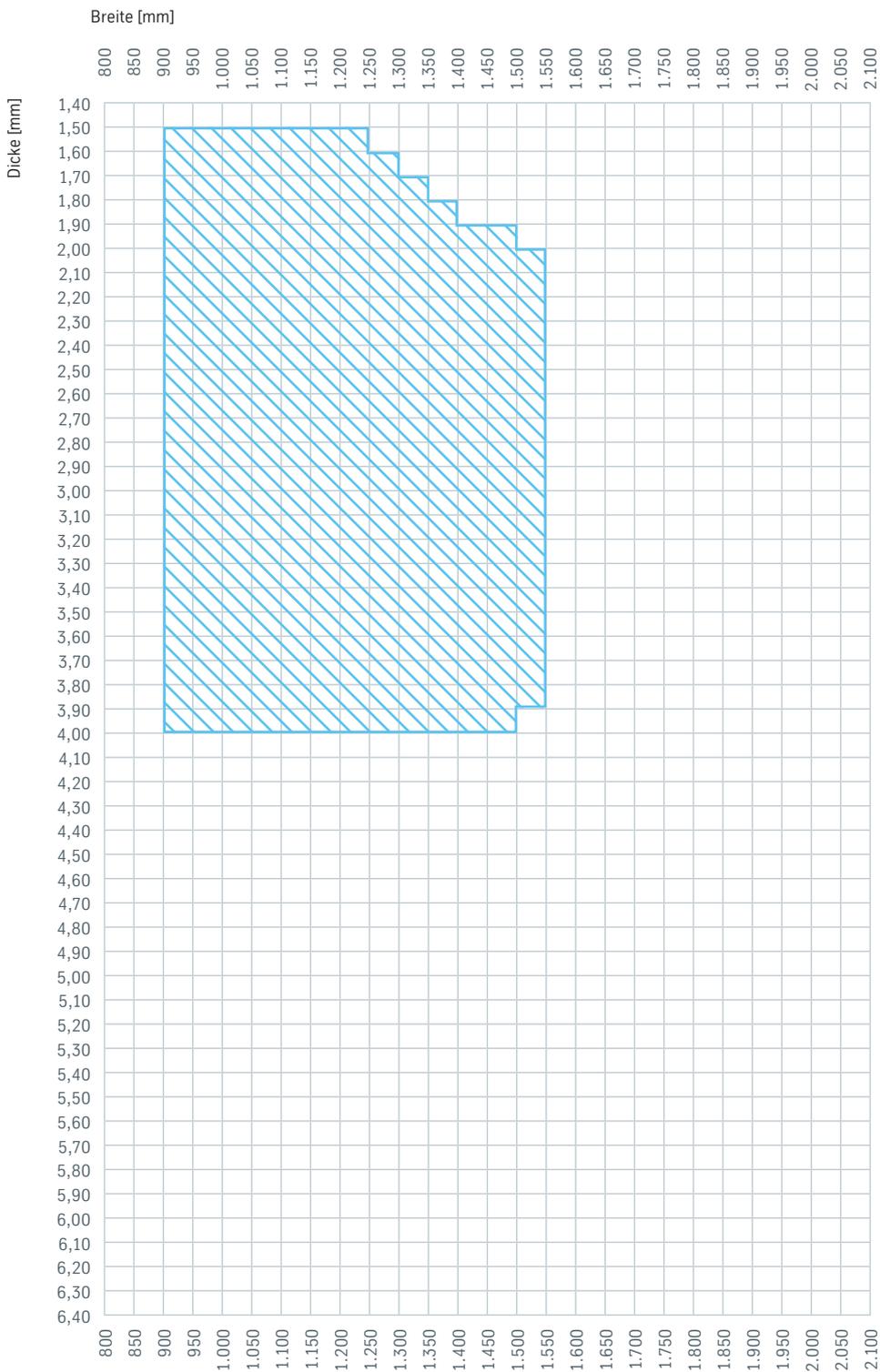
 Z/GI-besäumt

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

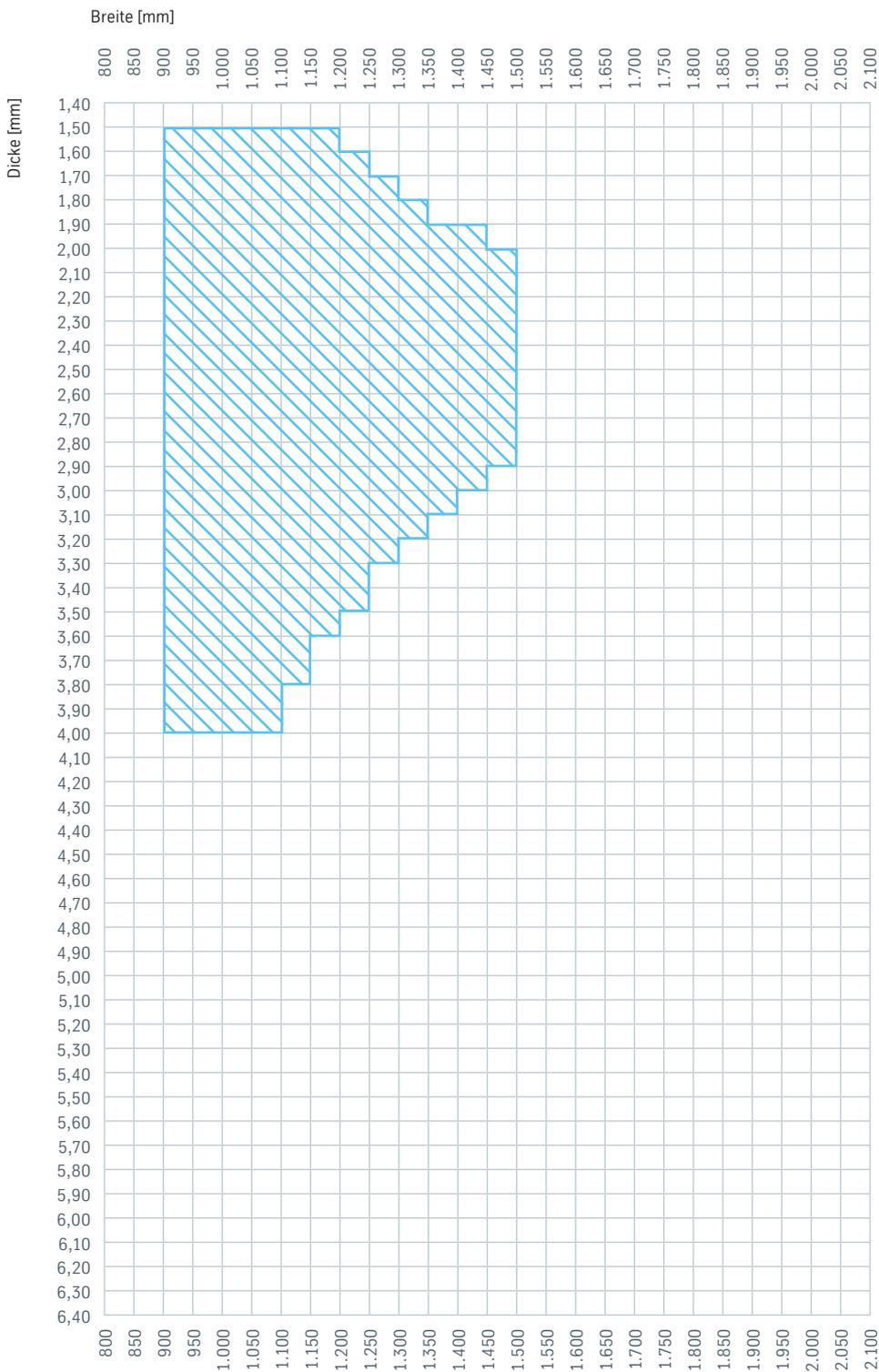
scalur®+ZS320GD



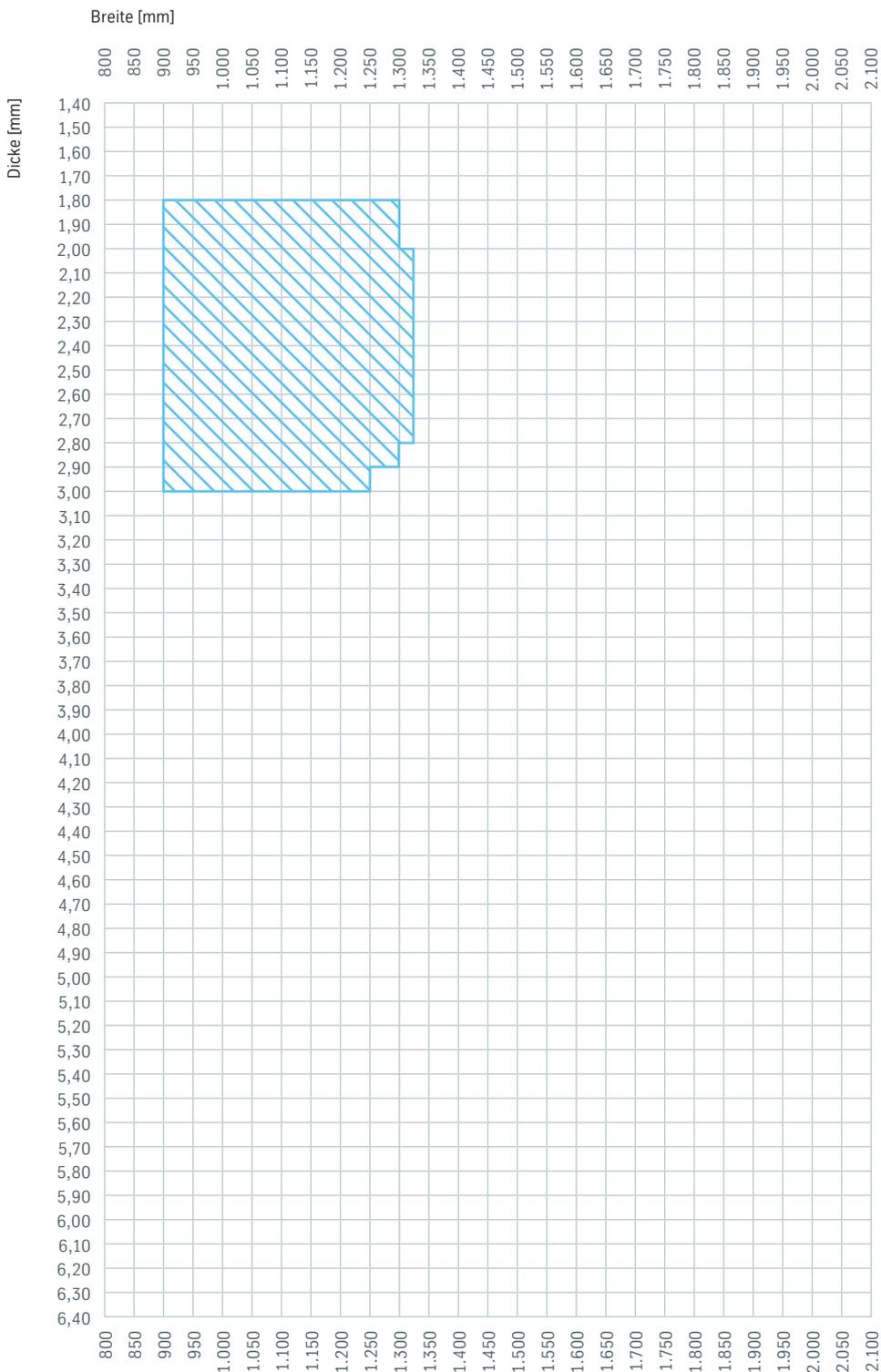
scalur®+ZS350GD



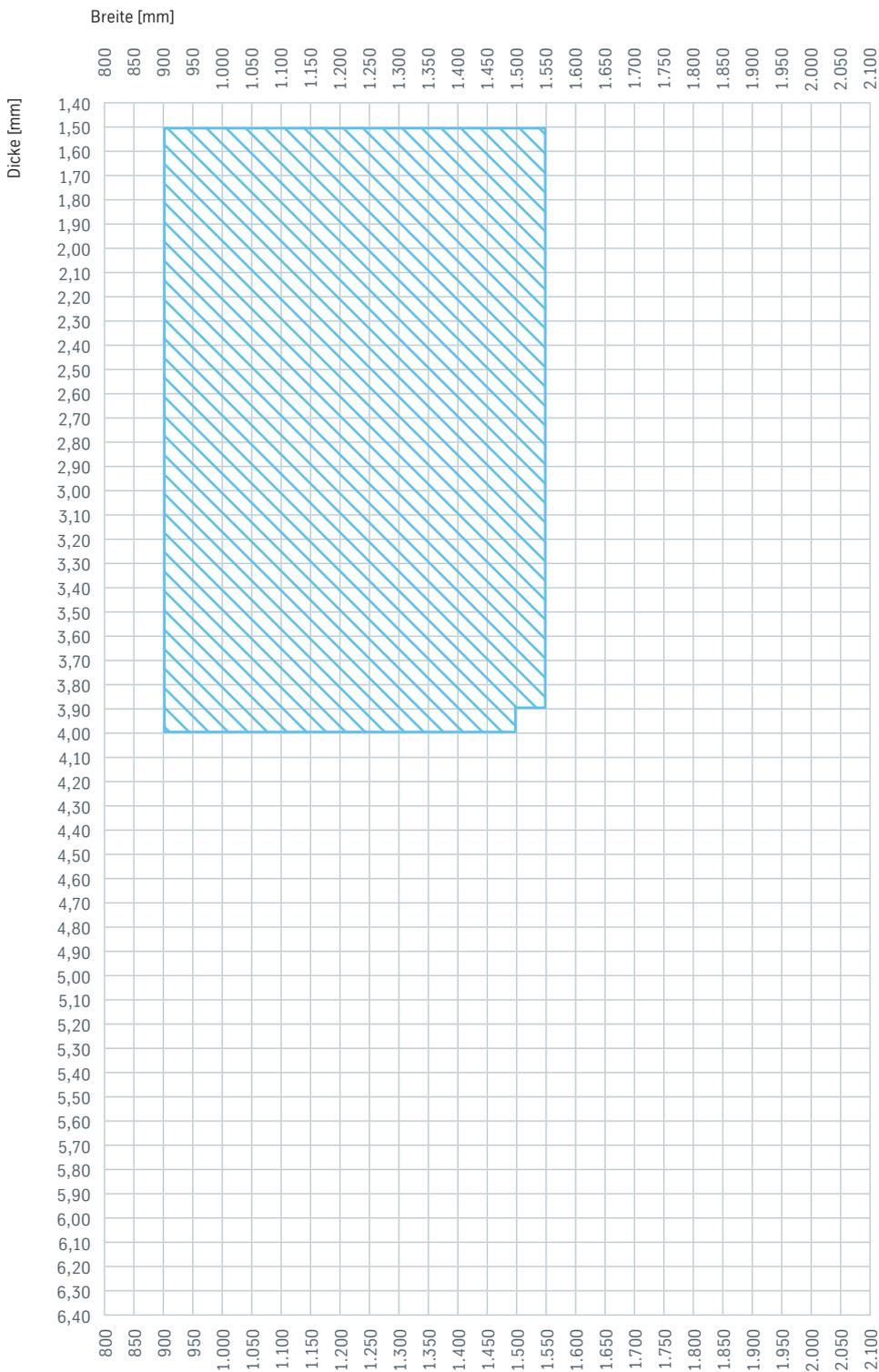
scalur®+ZS390GD, scalur®+ZS420GD, scalur®+ZS450GD



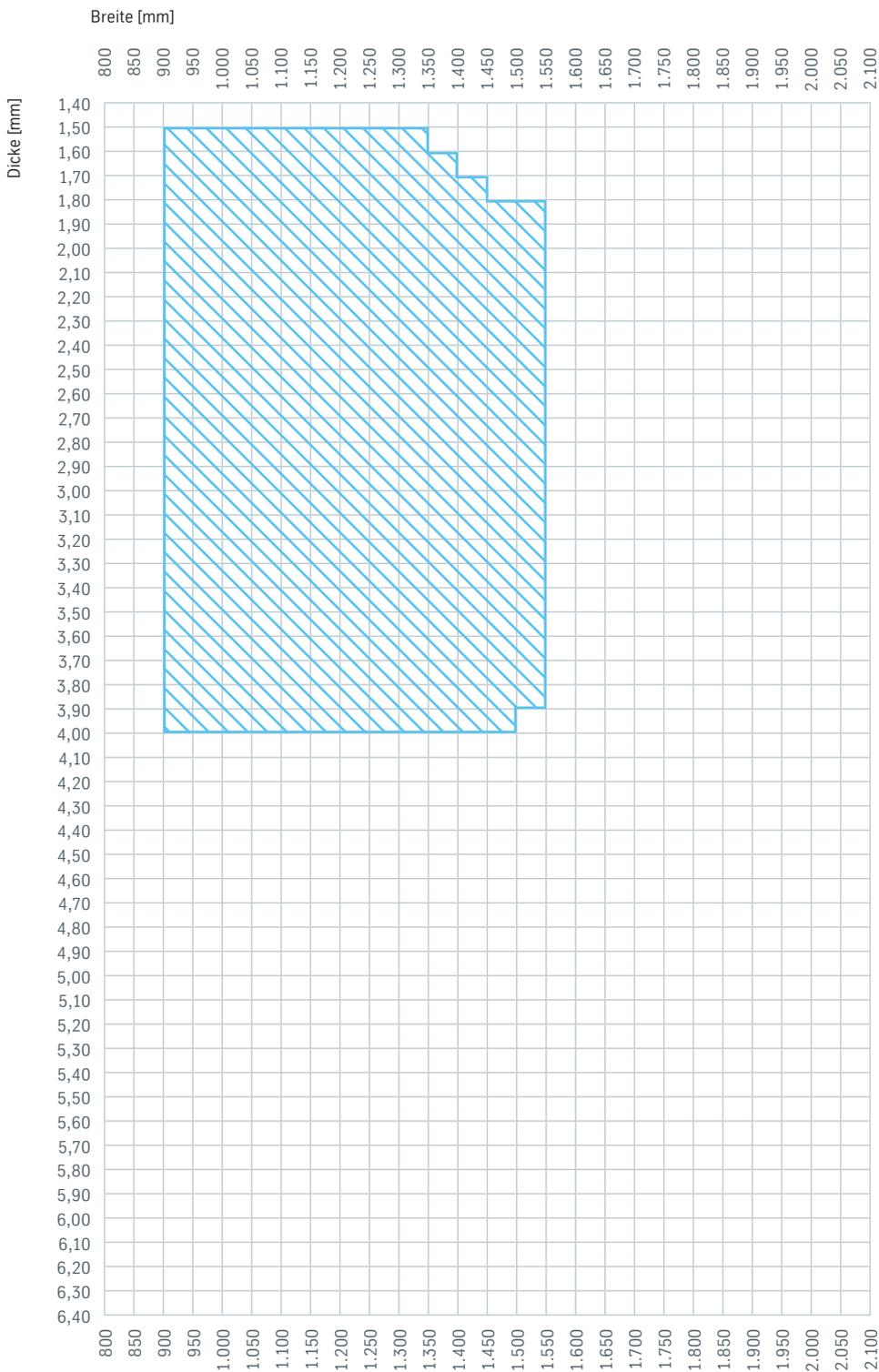
scalur®+ZHDT760C



scalur®+Z HX260LAD, scalur®+Z HX300LAD



scalur®+Z HX340LAD

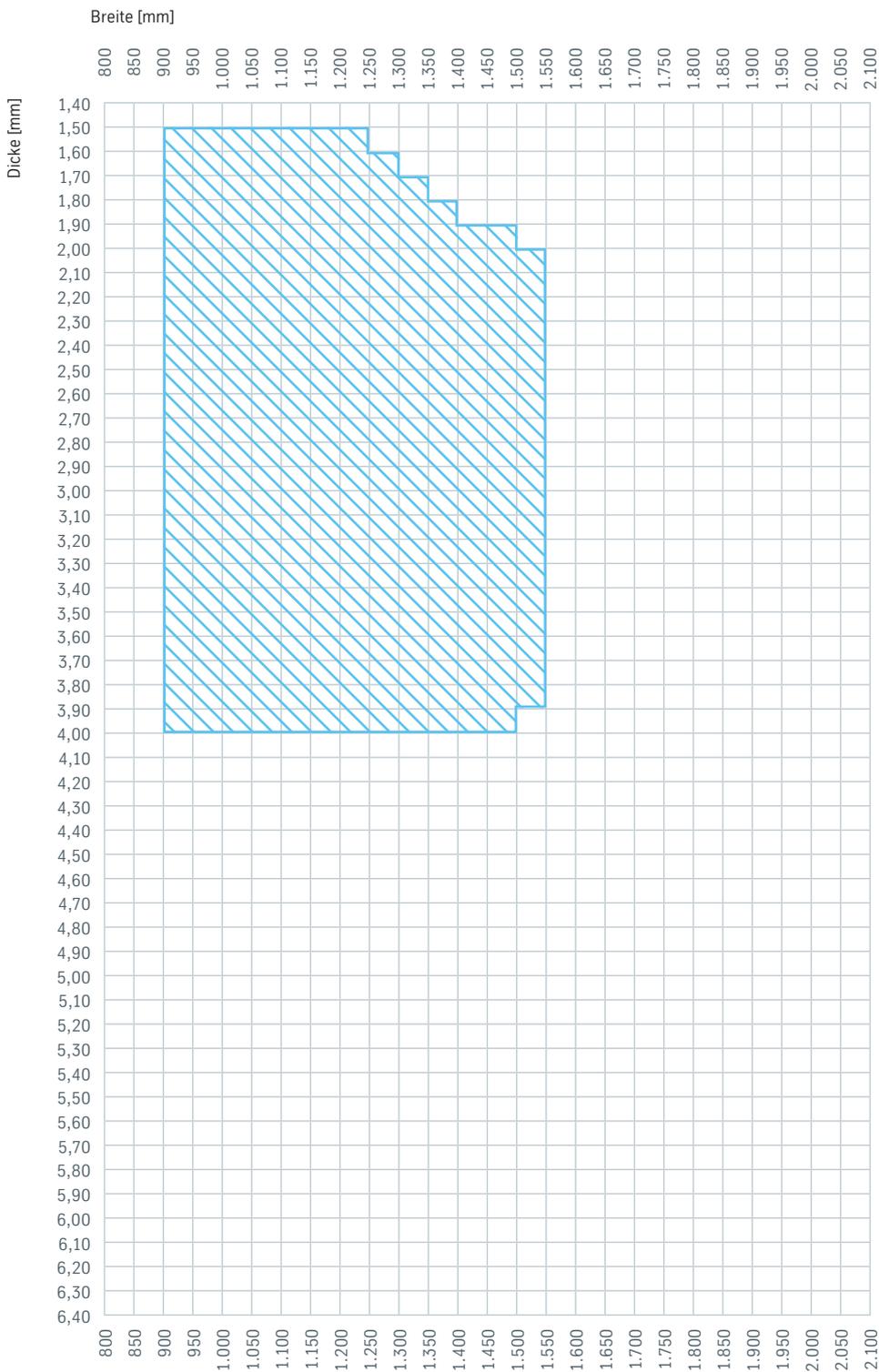


Z/GI Schmelztauchverzinkt

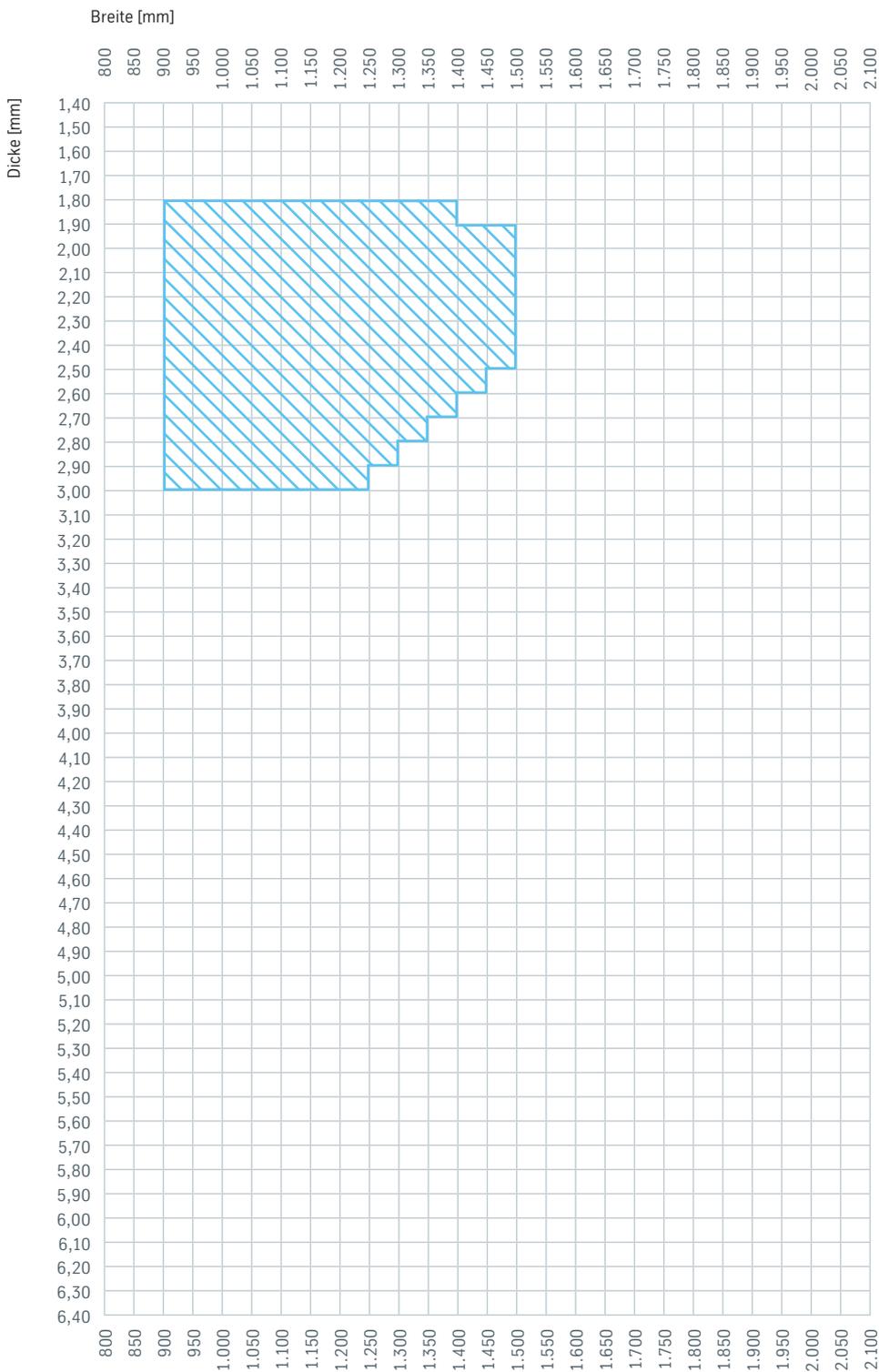
 Z/GI-besäumt

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

scalur®+Z HX380LAD, scalur®+Z HX420LAD



scalur®+Z HX460LAD, scalur®+Z HX500LAD



Anwendungsbeispiele



Stanzteile.



Teleskopschienen.



Containerböden.

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. Die aktuellste Version der Produktinformation finden Sie unter: www.thyssenkrupp-steel.com/publikationen