

# ZINK-ALUMINIUM ODER GALFAN



Stahl-Referenznormen  
**EUROPÄISCHE NORM: UNI EN 10346 : 2015**

## Anwendungsbereiche

- Bauwesen (Tür- und Fensterrahmen, Bedachungen, Metallwandkonstruktionen, Zwischendecken und Decken, Fensterläden, Profile im Allgemeinen)
- Haushaltsgerät
- Elektrische und elektronische Geräte
- Heiz- und Kühlsysteme

## Verzinkte Stähle - warmgewalztes Aluminium oder Galfan

Diese Produkte bestehen aus einem Stahlsubstrat, auf das im kontinuierlichen Schmelztauchverfahren eine Beschichtung aus Zink (95 Prozent) und Aluminium (5 Prozent) aufgebracht wird. Die Haupteigenschaft dieser Produkte liegt in ihrer höheren Korrosionsbeständigkeit als bei feuerverzinkten Stählen, die auf die kombinierte Wirkung von Zink und Aluminium zurückzuführen ist.

Die Kaltverformbarkeit und die Haftung der Beschichtung auf dem Untergrund sind der Feuerverzinkung überlegen.

## Technische Lieferbedingungen

Die Oberfläche der Beschichtung weist einen brillanten metallischen Glanz auf, der durch das Wachstum von Zink-Aluminium-Kristallen während der Erstarrung entsteht. Die Größe und der Glanz der Kristalle können variieren, was jedoch keinen Einfluss auf die Qualität der Beschichtung hat.

Sie können mit speziellen Anforderungen an die Beschichtung, das Aussehen der Oberfläche und den Oberflächenschutz geliefert werden.

Das Aussehen der Oberfläche kann vom Typ A, B oder C sein.

Unabhängig von der Art des Schutzes ist es sehr wichtig, dass verzinkte Materialien während des Transports und der Lagerung so wenig wie möglich mit Feuchtigkeit oder Wasser in Berührung kommen und in einer trockenen Umgebung aufbewahrt werden.

### OBERFLÄCHENSCHUTZ

<b>C</b>	Chemische Passivierung
<b>O</b>	Ölung
<b>CO</b>	Ölung und chemische Passivierung
<b>P</b>	Phosphatierung
<b>PO</b>	Phosphatierung und Ölung
<b>S</b>	Organische Passivierung

### ARTEN DES OBERFLÄCHENAUSSEHENS

<b>A</b> <b>Beschichtete Oberfläche</b>	Kleine Unvollkommenheiten wie kleine Waben, Abweichungen in der Blütengröße, dunkle Flecken, leichte Kratzer und Passivierungsflecken sind möglich.
<b>B</b> <b>Verbesserte Oberfläche</b>	Wird durch Skimpass erzielt. Kleine Unebenheiten wie Kratzer, Schlieren, Unregelmäßigkeiten, aber keine Hohlräume sind bei dieser Art von Oberfläche möglich.
<b>C</b> <b>Beste Qualität der Oberfläche</b>	Wird durch Skimpass erzielt. Die beste Oberfläche beeinträchtigt nicht die scheinbare Gleichmäßigkeit einer hohen Farbgebungsklasse; die andere Oberfläche muss mindestens Typ B sein.

Bezeichnung der Beschichtung	Aussehen der Oberfläche		
	A	B	C
<b>ZA095</b>	X	X	X
<b>ZA130</b>	X	X	X
<b>ZA185</b>	X	X	X
<b>ZA200</b>	X	X	X
<b>ZA255</b>	X	X	X
<b>ZA300</b>	X	-	-

° Das in Klammern angegebene Aussehen der Oberfläche ist auf Anfrage erhältlich

Bezeichnung der Beschichtung	Mindestgewicht <sup>°</sup> g/m <sup>2</sup>		Typische Werte der Schichtdicke pro Fläche im einzelnen Prüfpunkt µm		Dichte g/cm <sup>3</sup>
	Dreifach-Spot-Test	Einzel-Spot-Test	Typischer Wert	Bereich	
<b>Gewicht des Zink-Aluminium-Überzugs (ZA)</b>					
<b>ZA095</b>	95	80	7	5 bis 12	6,6
<b>ZA130</b>	130	110	10	7 bis 15	
<b>ZA185</b>	185	155	14	10 bis 20	
<b>ZA200</b>	200	170	15	11 bis 21	
<b>ZA255</b>	255	215	20	15 bis 27	
<b>ZA300</b>	300	255	23	17 bis 31	

° l g/m<sup>2</sup> umfassen beide Oberflächen

Diese Stähle sind in einer Reihe von Eigenschaften erhältlich, von Handlungsgütern (DX51D) über Tiefziehgütern (DX54D, DX56D und DX57D) bis hin zu hochfesten Stählen (HX340LAD).

Bezeichnung		MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN				
		Streckspannung R <sup>e</sup> MPa <sup>°</sup>	Bruch R <sub>m</sub> MPa <sup>°</sup>	Dehnung A <sub>80</sub> % min	Plastisches Verformungsverhältnis r <sub>90</sub> min	Kaltumformung n <sub>90</sub> min
Qualität	Art der Beschichtung					
<b>DX51D</b>	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	-	270 bis 500	22	-	-
<b>DX52D</b>	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	140 bis 300	270 bis 420	26	-	-
<b>DX53D</b>	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	140 bis 260	270 bis 380	30	-	-
<b>DX54D</b>	+Z, +ZA	120 bis 220	260 bis 350	36	1,6	0,18
<b>DX54D</b>	+ZF, +ZM	120 bis 220	260 bis 350	34	1,4	0,18
<b>DX54D</b>	+AZ	120 bis 220	260 bis 350	36	-	-
<b>DX54D</b>	+AS	120 bis 220	260 bis 350	34	1,4	0,18
<b>DX55D</b>	+AS	140 bis 240	270 bis 370	30	-	-
<b>DX56D</b>	+Z, +ZA	120 bis 180	260 bis 350	39	1,9	0,21
<b>DX56D</b>	+ZF, +ZM	120 bis 180	260 bis 350	37	1,7	0,20
<b>DX56D</b>	+AZ, +AS	120 bis 180	260 bis 350	39	1,7	0,20
<b>DX57D</b>	+Z, +ZA	120 bis 170	260 bis 350	41	2,1	0,22
<b>DX57D</b>	+ZF, +ZM	120 bis 170	260 bis 350	39	1,9	0,21
<b>DX57D</b>	+AS	120 bis 170	260 bis 350	41	1,9	0,21

° 1 MPa = 1 N/mm<sup>2</sup>

# ZINK-ALUMINIUM ODER GALFAN



Stahl-Referenznormen  
EUROPÄISCHE NORM: UNI EN 10346 : 2015

## Anwendungsbereiche

- Bauwesen (Tür- und Fensterrahmen, Bedachungen, Metallwandkonstruktionen, Zwischendecken und Decken, Fensterläden, Profile im Allgemeinen)
- Haushaltsggerät
- Elektrische und elektronische Geräte
- Heiz- und Kühlsysteme

## CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG



Bezeichnung		Chemische Zusammensetzung % max.					
Qualität	Art der Beschichtung	C	Si	Mn	P	S	Ti
<b>DX51D</b>	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	0,18	0,50	1,20	0,12	0,045	0,030
<b>DX52D</b>	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS						
<b>DX53D</b>	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS						
<b>DX54D</b>	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS						
<b>DX55D</b>	+AS						
<b>DX56D</b>	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS						
<b>DX57D</b>	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AS						

## MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN



Bezeichnung		Streckspannung	Bruch	Dehnung
Qualität	Art der Beschichtung	$R_{p0,2}$ MPa <sup>d</sup>	$R_m$ MPa <sup>d</sup>	$A_{80}$ % min
<b>S220GD</b>	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ	220	300	20
<b>S250GD</b>	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	250	330	19
<b>S280GD</b>	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	280	360	18
<b>S320GD</b>	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	320	390	17
<b>S350GD</b>	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS	350	420	16
<b>S390GD</b>	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ	390	460	16
<b>S420GD</b>	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ	420	480	15
<b>S450GD</b>	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ	450	510	14
<b>S550GD</b>	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ	550	560	-

<sup>d</sup> 1MPa = 1N/mm<sup>2</sup>

## Baustahl

## CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG



Bezeichnung		Chemische Zusammensetzung % max.				
Qualität	Art der Beschichtung	C	Si	Mn	P	S
<b>S220GD</b>	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ	0,20	0,60	1,40	0,10	0,045
<b>S250GD</b>	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS					
<b>S280GD</b>	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS					
<b>S320GD</b>	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS					
<b>S350GD</b>	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ, +AS					
<b>S390GD</b>	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ					
<b>S420GD</b>	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ					
<b>S450GD</b>	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ					
<b>S550GD</b>	+Z, +ZF, +ZA, +ZM, +AZ					

**MECHANISCHE  
EIGENSCHAFTEN**

**Hochresistente Stähle**

Bezeichnung		Streckgrenze $R_{p0,2}$ MPa <sup>f</sup>	Härtungs- index $BH_2$ MPa <sup>f</sup> min	Bruch $R_m$ Mpa <sup>f</sup>	Dehnung $A_{80}$ % min	Plastisches Verformungs- verhältnis $r_{90}$ min	Kaltumformung $n^{90}$ min
Qualität	Art der Beschichtung						
HX160YD	+Z, +ZF, +ZA +ZM, +AZ, +AS	160 bis 220	-	300 bis 360	37	1,9	0,20
HX180YD		180 bis 240	-	330 bis 390	34	1,7	0,18
HX180BD		180 bis 240	30	290 bis 360	34	1,5	0,16
HX220YD		220 bis 280	-	340 bis 420	32	1,5	0,17
HX220BD		220 bis 280	30	320 bis 400	32	1,2	0,15
HX260YD		260 bis 320	-	380 bis 440	30	1,4	0,16
HX260BD		260 bis 320	30	360 bis 440	28	-	-
HX260LAD		260 bis 330	-	350 bis 430	26	-	-
HX300YD		300 bis 360	-	390 bis 470	27	1,3	0,15
HX300BD		300 bis 360	30	400 bis 480	26	-	-
HX300LAD		300 bis 380	-	380 bis 480	23	-	-
HX340BD		340 bis 400	30	440 bis 520	24	-	-
HX340LAD		340 bis 420	-	410 bis 510	21	-	-
HX380LAD		380 bis 480	-	440 bis 560	19	-	-
HX420LAD		420 bis 520	-	470 bis 590	17	-	-
HX460LAD		460 bis 560	-	500 bis 640	15	-	-
HX500LAD		500 bis 620	-	530 bis 690	13	-	-

<sup>f</sup> 1 MPa = 1 N/mm<sup>2</sup>
**e = Laminatdicke in mm**
**Zugversuche an Querproben**
**CHEMISCHE ZU-  
SAMMENSETZUNG**


Bezeichnung		C MAX	Si max	Mn max	P max	S max	Al <sub>insgesamt</sub>	Nb max	Ti max
Qualität	Art der Beschichtung								
HX160YD	+Z, +ZF, +ZA +ZM, +AZ, +AS	0,01	0,30	0,60	0,060	0,025	≥0,010	0,09	0,12
HX180YD		0,01	0,30	0,70	0,060	0,025	≥0,010	0,09	0,12
HX180BD		0,06	0,50	0,70	0,060	0,025	≥0,015	0,09	0,12
HX220YD		0,01	0,30	0,90	0,080	0,025	≥0,010	0,09	0,12
HX220BD		0,08	0,50	0,70	0,085	0,025	≥0,015	0,09	0,12
HX260YD		0,01	0,30	1,60	0,10	0,025	≥0,010	0,09	0,12
HX260BD		0,10	0,50	1,00	0,10	0,030	≥0,010	0,09	0,12
HX260LAD		0,11	0,50	1,00	0,030	0,025	≥0,015	0,09	0,15
HX300YD		0,015	0,30	1,60	0,10	0,025	≥0,010	0,09	0,12
HX300BD		0,11	0,50	0,80	0,12	0,025	≥0,010	0,09	0,12
HX300LAD		0,12	0,50	1,40	0,030	0,025	≥0,015	0,09	0,15
HX340BD		0,11	0,50	0,80	0,12	0,025	≥0,010	0,09	0,12
HX340LAD		0,12	0,50	1,4	0,030	0,025	≥0,015	0,10	0,15
HX380LAD		0,12	0,50	1,5	0,030	0,025	≥0,015	0,10	0,15
HX420LAD		0,12	0,50	1,6	0,030	0,025	≥0,015	0,10	0,15
HX460LAD		0,15	0,50	1,7	0,030	0,025	≥0,015	0,10	0,15
HX500LAD		0,15	0,50	1,7	0,030	0,025	≥0,015	0,10	0,15

## Toleranzen für Größe und Form

Die Norm gilt für schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Zink (Z), Zink-Eisen-Legierung (ZF), Zink-Aluminium-Legierung (ZA), Aluminium-Zink-Legierung (AZ) und Aluminium-Silizium-Legierung (AS), aus kaltverformbaren hochfesten kohlenstoffarmen Stählen und aus Baustählen mit einer Mindestdicke von 0,20 mm und einer Höchstdicke von 6,50 mm

## ZINK-ALUMINIUM ODER GALFAN



Stahl-Referenznormen  
EUROPÄISCHE NORM: UNI EN 10143 : 2006

### ACHTUNG:

Werden in Form von dünnen Platten, breiten Bändern, gesicherten breiten Bändern oder auf Länge geschnittenen Bändern (Bänder) aus gesicherten breiten Bändern oder dünnen Platten geliefert. Es handelt sich um **die Normen UNI EN 10292, UNI EN 10326, UNI EN 10327 und die feuerverzinkten Produkte entsprechen der Norm prEN 10336.**

Dickentoleranzen für Stähle mit einer **spezifizierten** Mindeststreckgrenze  $R_{e,2}$  oder  $R_{p0,2} < 260$  MPa



Nominale Stärke $t$	Normale Toleranz für die Nennweite $w$			Besondere Toleranz (S) für die Nennweite $w$		
	$\leq 1200$	$1200 < w \leq 1500$	$>1500$	$\leq 1200$	$1200 < w \leq 1500$	$>1500$
0,20 < $t \leq 0,40$	$\pm 0,04$	$\pm 0,05$	$\pm 0,06$	$\pm 0,030$	$\pm 0,035$	$\pm 0,07$
0,40 < $t \leq 0,60$	$\pm 0,04$	$\pm 0,05$	$\pm 0,06$	$\pm 0,035$	$\pm 0,07$	$\pm 0,045$
0,60 < $t \leq 0,80$	$\pm 0,05$	$\pm 0,06$	$\pm 0,07$	$\pm 0,07$	$\pm 0,045$	$\pm 0,040$
0,60 < $t \leq 0,80$	$\pm 0,06$	$\pm 0,07$	$\pm 0,08$	$\pm 0,045$	$\pm 0,040$	$\pm 0,060$
0,60 < $t \leq 0,80$	$\pm 0,07$	$\pm 0,08$	$\pm 0,09$	$\pm 0,040$	$\pm 0,060$	$\pm 0,070$
0,60 < $t \leq 0,80$	$\pm 0,10$	$\pm 0,11$	$\pm 0,12$	$\pm 0,060$	$\pm 0,070$	$\pm 0,080$
0,60 < $t \leq 0,80$	$\pm 0,12$	$\pm 0,13$	$\pm 0,14$	$\pm 0,070$	$\pm 0,080$	$\pm 0,090$
0,60 < $t \leq 0,80$	$\pm 0,14$	$\pm 0,15$	$\pm 0,16$	$\pm 0,090$	$\pm 0,100$	$\pm 0,110$
0,60 < $t \leq 0,80$	$\pm 0,120$	$\pm 0,120$	$\pm 0,15$	$\pm 0,110$	$\pm 0,120$	$\pm 0,17$
3,00 < $t \leq 5,00$	$\pm 0,20$	$\pm 0,20$	$\pm 0,15$	$\pm 0,15$	$\pm 0,16$	$\pm 0,120$
3,00 < $t \leq 5,00$	$\pm 0,22$	$\pm 0,22$	$\pm 0,23$	$\pm 0,120$	$\pm 0,15$	$\pm 0,19$

Dickentoleranzen für Stähle mit einer **spezifizierten** Mindeststreckgrenze von 260 MPa  $\leq R_{p0,2} < 360$  MPa und für die Sorten DX51D und S550GD



Nominale Stärke $t$	Normale Toleranz für die Nennweite $w$			Besondere Toleranz (s) für die Nennweite $w$		
	$\leq 1200$	$1200 < w \leq 1500$	$>1500$	$\leq 1200$	$1200 < w \leq 1500$	$>1500$
0,20 < $t \leq 0,40$	$\pm 0,05$	$\pm 0,06$	$\pm 0,07$	$\pm 0,035$	$\pm 0,07$	$\pm 0,045$
0,40 < $t \leq 0,60$	$\pm 0,05$	$\pm 0,06$	$\pm 0,07$	$\pm 0,07$	$\pm 0,045$	$\pm 0,040$
0,60 < $t \leq 0,80$	$\pm 0,06$	$\pm 0,07$	$\pm 0,08$	$\pm 0,045$	$\pm 0,040$	$\pm 0,060$
0,60 < $t \leq 0,80$	$\pm 0,07$	$\pm 0,08$	$\pm 0,09$	$\pm 0,040$	$\pm 0,060$	$\pm 0,070$
0,60 < $t \leq 0,80$	$\pm 0,08$	$\pm 0,09$	$\pm 0,11$	$\pm 0,060$	$\pm 0,070$	$\pm 0,080$
0,60 < $t \leq 0,80$	$\pm 0,11$	$\pm 0,13$	$\pm 0,14$	$\pm 0,070$	$\pm 0,080$	$\pm 0,090$
0,60 < $t \leq 0,80$	$\pm 0,14$	$\pm 0,15$	$\pm 0,16$	$\pm 0,080$	$\pm 0,090$	$\pm 0,110$
0,60 < $t \leq 0,80$	$\pm 0,16$	$\pm 0,120$	$\pm 0,15$	$\pm 0,110$	$\pm 0,120$	$\pm 0,17$
0,60 < $t \leq 0,80$	$\pm 0,19$	$\pm 0,20$	$\pm 0,20$	$\pm 0,17$	$\pm 0,140$	$\pm 0,150$
3,00 < $t \leq 5,00$	$\pm 0,22$	$\pm 0,24$	$\pm 0,25$	$\pm 0,120$	$\pm 0,15$	$\pm 0,19$
3,00 < $t \leq 5,00$	$\pm 0,24$	$\pm 0,25$	$\pm 0,26$	$\pm 0,19$	$\pm 0,20$	$\pm 0,15$

## Toleranzen für Größe und Form

Die Norm gilt für schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Zink (Z), Zink-Eisen-Legierung (ZF), Zink-Aluminium-Legierung (ZA), Aluminium-Zink-Legierung (AZ) und Aluminium-Silizium-Legierung (AS), aus kaltverformbaren hochfesten kohlenstoffarmen Stählen und aus Baustählen mit einer Mindestdicke von 0,20 mm und einer Höchstdicke von 6,50 mm

Dickentoleranzen für Stähle mit einer **spezifizierten** Mindeststreckgrenze **von 360 MPa ≤ Rp0,2 ≤ 420 MPa**

# 3

Dickentoleranzen für Stähle mit einer **spezifizierten** Mindeststreckgrenze **von 420 MPa ≤ Rp0,2 ≤ 900 MPa**

# 4

## ZINK-ALUMINIUM ODER GALFAN



Stahl-Referenznormen

EUROPÄISCHE NORM: UNI EN 10131 : 2006

### ACHTUNG:

Werden in Form von dünnen Platten, breiten Bändern, gesicherten breiten Bändern oder auf Länge geschnittenen Bändern (Bänder) aus gesicherten breiten Bändern oder dünnen Platten geliefert. Es handelt sich um **die Normen UNI EN 10292, UNI EN 10326, UNI EN 10327 und die feuerverzinkten Produkte entsprechen der Norm prEN 10336.**

Nominale Stärke t	Normale Toleranz für die Nennweite w			Besondere Toleranz (s) für die Nennweite w		
	≤ 1200	1200 < w ≤ 1500	>1500	≤ 1200	1200 < w ≤ 1500	>1500
0,35 < t ≤ 0,40	± 0,05	± 0,06	± 0,07	± 0,07	± 0,045	± 0,040
0,40 < t ≤ 0,60	± 0,06	± 0,07	± 0,08	± 0,045	± 0,040	± 0,060
0,60 < t ≤ 0,80	± 0,07	± 0,08	± 0,09	± 0,040	± 0,060	± 0,070
0,60 < t ≤ 0,80	± 0,08	± 0,09	± 0,11	± 0,060	± 0,070	± 0,080
0,60 < t ≤ 0,80	± 0,10	± 0,11	± 0,12	± 0,070	± 0,080	± 0,090
0,60 < t ≤ 0,80	± 0,13	± 0,14	± 0,16	± 0,080	± 0,090	± 0,110
0,60 < t ≤ 0,80	± 0,16	± 0,120	± 0,19	± 0,090	± 0,110	± 0,120
0,60 < t ≤ 0,80	± 0,15	± 0,20	± 0,15	± 0,120	± 0,17	± 0,140
0,60 < t ≤ 0,80	± 0,22	± 0,22	± 0,23	± 0,140	± 0,150	± 0,160
3,00 < t ≤ 5,00	± 0,22	± 0,24	± 0,25	± 0,120	± 0,15	± 0,19
3,00 < t ≤ 5,00	± 0,24	± 0,25	± 0,26	± 0,19	± 0,20	± 0,15

Nominale Stärke t	Normale Toleranz für die Nennweite w			Besondere Toleranz (s) für die Nennweite w		
	≤ 1200	1200 < w ≤ 1500	>1500	≤ 1200	1200 < w ≤ 1500	>1500
0,35 < t ≤ 0,40	± 0,06	± 0,07	± 0,08	± 0,045	± 0,040	± 0,060
0,40 < t ≤ 0,60	± 0,06	± 0,08	± 0,09	± 0,040	± 0,060	± 0,070
0,60 < t ≤ 0,80	± 0,07	± 0,09	± 0,11	± 0,060	± 0,070	± 0,080
0,60 < t ≤ 0,80	± 0,09	± 0,11	± 0,12	± 0,070	± 0,080	± 0,090
0,60 < t ≤ 0,80	± 0,11	± 0,13	± 0,14	± 0,080	± 0,090	± 0,110
0,60 < t ≤ 0,80	± 0,15	± 0,16	± 0,15	± 0,090	± 0,110	± 0,120
0,60 < t ≤ 0,80	± 0,15	± 0,19	± 0,15	± 0,110	± 0,120	± 0,140
0,60 < t ≤ 0,80	± 0,15	± 0,22	± 0,24	± 0,140	± 0,150	± 0,170
0,60 < t ≤ 0,80	± 0,24	± 0,25	± 0,26	± 0,170	± 0,180	± 0,190
3,00 < t ≤ 5,00	± 0,26	± 0,27	± 0,28	± 0,23	± 0,24	± 0,26
3,00 < t ≤ 5,00	± 0,28	± 0,29	± 0,30	± 0,25	± 0,26	± 0,28

## Toleranzen für Größe und Form

# ZINK-ALUMINIUM ODER GALFAN



Stahl-Referenznormen  
EUROPÄISCHE NORM: UNI EN 10143 : 2006

### ACHTUNG:

Werden in Form von dünnen Platten, breiten Bändern, gesicherten breiten Bändern oder auf Länge geschnittenen Bändern (Bänder) aus gesicherten breiten Bändern oder dünnen Platten geliefert. Es handelt sich um **die Normen UNI EN 10292, UNI EN 10326, UNI EN 10327 und die feuerverzinkten Produkte entsprechen der Norm prEN 10336.**

Die Norm gilt für schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Zink (Z), Zink-Eisen-Legierung (ZF), Zink-Aluminium-Legierung (ZA), Aluminium-Zink-Legierung (AZ) und Aluminium-Silizium-Legierung (AS), aus kaltverformbaren hochfesten kohlenstoffarmen Stählen und aus Baustählen mit einer Mindestdicke von 0,20 mm und einer Höchstdicke von 6,50 mm

Blech- und Bandbreitentoleranz  $\geq 600$  mm

5

Nominale Länge w	Normale Toleranz	Besondere Toleranz (s)
$600 \leq w \leq 1200$	+5 0	+2 0
$1200 < w \leq 1500$	+6 0	+2 0
$1500 < w \leq 1800$	+7 0	+3 0
$w > 1800$	+8 0	+3 0

Bandbreitentoleranz **weniger als 600 mm**

6

Toleranz- klasse	Nominale Stärke t	Nominale Länge			
		w < 125	125 ≤ w < 250	250 ≤ w < 400	400 ≤ w < 600
normal	t < 0,6	+0,4 0	+0,5 0	+0,7 0	+1,0 0
	0,6 ≤ t < 1,0	+0,5 0	+0,6 0	+0,9 0	+1,2 0
	1,0 ≤ t < 2,0	+0,6 0	+0,8 0	+1,1 0	+1,4 0
	2,0 ≤ t ≤ 3,0	+0,7 0	+1,0 0	+1,3 0	+1,6 0
	3,0 < t ≤ 5,0	+0,8 0	+1,1 0	+1,4 0	+1,7 0
	5,0 < t ≤ 6,5	+0,9 0	+1,2 0	+1,5 0	+1,8 0
besonders	t < 0,6	+0,2 0	+0,2 0	+0,3 0	+0,5 0
	0,6 ≤ t < 1,0	+0,2 0	+0,3 0	+0,4 0	+0,6 0
	1,0 ≤ t < 2,0	+0,3 0	+0,4 0	+0,5 0	+0,7 0
	2,0 ≤ t ≤ 3,0	+0,4 0	+0,5 0	+0,6 0	+0,8 0
	3,0 < t ≤ 5,0	+0,5 0	+0,6 0	+0,7 0	+0,9 0
	5,0 < t ≤ 6,5	+0,6 0	+0,7 0	+0,8 0	+1,0 0

## Toleranzen für Größe und Form

## ZINK-ALUMINIUM ODER GALFAN



Stahl-Referenznormen  
EUROPÄISCHE NORM: UNI EN 10143 : 2006

### ACHTUNG:

Werden in Form von dünnen Platten, breiten Bändern, gesicherten breiten Bändern oder auf Länge geschnittenen Bändern (Bänder) aus gesicherten breiten Bändern oder dünnen Platten geliefert. Es handelt sich um **die Normen UNI EN 10292, UNI EN 10326, UNI EN 10327 und die feuerverzinkten Produkte entsprechen der Norm prEN 10336.**

Die Norm gilt für schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Zink (Z), Zink-Eisen-Legierung (ZF), Zink-Aluminium-Legierung (ZA), Aluminium-Zink-Legierung (AZ) und Aluminium-Silizium-Legierung (AS), aus kaltverformbaren hochfesten kohlenstoffarmen Stählen und aus Baustählen mit einer Mindestdicke von 0,20 mm und einer Höchstdicke von 6,50 mm

### Längentoleranzen

# 7

Nominale Länge	Normale Toleranz	Besondere Toleranz (s)
< 2000	+6 0	+3 0
≥ 2000 e ≤ 8000	+0,3 der Länge 0	+0,15% der Länge 0
> 8000	nach Vereinbarung	

### Ebenheitstoleranz für Stähle mit spezifizierter Mindeststreckgrenze $R_{e}$ oder $R_{p0,2} < 260$ MPa

# 8

Toleranzklasse	Nominale Länge w	Maximale Wellenhöhe bei Nenndicke t			
		t < 0,7	0,7 ≤ t < 1,6	1,6 ≤ t < 3,0	3,0 ≤ t ≤ 6,5
normal	w < 1200	10	8		15
	1200 ≤ w < 1500	12	10		18
	w ≥ 1500	17	15		23
besonders (FS)	w < 1200	5	4	3	8
	1200 ≤ w < 1500	6	5	4	9
	w ≥ 1500	8	7	6	12

### Ebenheitstoleranz für Stähle mit einer spezifizierten Mindeststreckgrenze von 260 MPa ≤ $R_{p0,2} < 360$ MPa und für die Sorten DX51D und S550GD

# 9

Toleranzklasse	Nominale Länge w	Maximale Wellenhöhe bei Nenndicke t			
		t < 0,7	0,7 ≤ t < 1,6	1,6 ≤ t < 3,0	3,0 ≤ t ≤ 6,5
normal	w < 1200	13	10		18
	1200 ≤ w < 1500	15	13		25
	w ≥ 1500	20	19		28
besonders (FS)	w < 1200	8	6	5	9
	1200 ≤ w < 1500	9	8	6	12
	w ≥ 1500	12	10	9	14

## Toleranzen für Größe und Form

# ZINK-ALUMINIUM ODER GALFAN



Stahl-Referenznormen  
EUROPÄISCHE NORM: UNI EN 10131 : 2006

### ACHTUNG:

Werden in Form von dünnen Platten, breiten Bändern, gesicherten breiten Bändern oder auf Länge geschnittenen Bändern (Bänder) aus gesicherten breiten Bändern oder dünnen Platten geliefert. Es handelt sich um **die Normen UNI EN 10292, UNI EN 10326, UNI EN 10327 und die feuerverzinkten Produkte entsprechen der Norm prEN 10336.**

Die Norm gilt für schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Zink (Z), Zink-Eisen-Legierung (ZF), Zink-Aluminium-Legierung (ZA), Aluminium-Zink-Legierung (AZ) und Aluminium-Silizium-Legierung (AS), aus kaltverformbaren hochfesten kohlenstoffarmen Stählen und aus Baustählen mit einer Mindestdicke von 0,20 mm und einer Höchstdicke von 6,50 mm

Versatztoleranz

# 10

**Der Versatz (u)** ist die orthogonale Projektion der Querseite auf die Längsseite (siehe Abbildung 1).

Die Winkelabweichung darf 1 % der Bogenbreite nicht überschreiten.

Schlifftoleranz

# 11

**Der Schliff (q)** ist der maximale Abstand zwischen der Längskante und einer geraden Referenzseite (siehe Abbildung 1).

Der Schliff muss an der konkaven Seite gemessen werden. Die Basis der Messung muss 2 Meter betragen, gemessen an einem beliebigen Punkt der konkaven Kante.

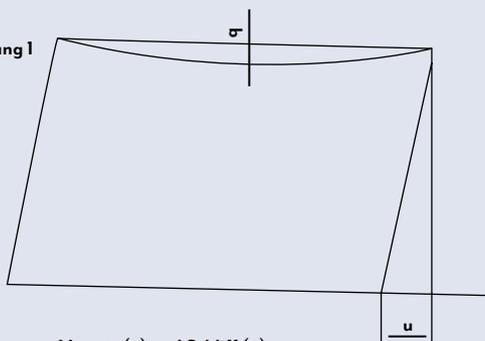
Ist das Blatt kürzer als 2 m, muss die Basis der Messung der Länge entsprechen.

Der Schliff darf auf einer Länge von 2 Metern nicht mehr als 5 mm betragen. Per lunghezze inferiori a due metri, la sciabolatura non deve superare lo 0,25% della lunghezza stessa.

Für Bandbreiten von weniger als 600 mm kann eine spezielle Schlifftoleranz (CS) von maximal 2 mm auf einer Länge von 2 Metern angegeben werden.

Diese Sondertoleranz gilt nicht für Bänder mit einer Mindeststreckgrenze  $Rp0,2 \geq 280$  MPa.

Abbildung 1



Versatz (u) und Schliff (q)