

# Galvannealed.

## Wymiary

	Taśma szeroka/cięta wzdłużnie	Formatki (np. prostokątne, trapezowe <sup>2)</sup> , itp.)
Grubość	0,45–3,00 mm	0,45–3,00 mm
Szerokość	7–2000 mm <sup>1)</sup>	35–1560 mm
Długość	–	35–6000 mm <sup>3)</sup>
Średnica wewnętrzna	300/400/500/508 lub 610 mm	–
Średnica zewnętrzna	min. 800 mm, maks. 2000 mm	–

1) W zależności od gatunku stali i grubości.

2) Minimalny posuw 300 mm, zakres kątowy  $\pm 35^\circ$ .

3) Najmniejszy wymiar 35 mm x 300 mm (w zależności od gatunku stali i grubości).

## Powierzchnie

Wykonanie powierzchni	
R	stop cynku i żelaza

Rodzaj obróbki powierzchni	
P	fosfatyzowana
PO	fosfatyzowana, oliwiona
O	oliwiona
C	chemicznie pasywowana
CO	chemicznie pasywowana, oliwiona
S	dodatkowa organiczna błona ochronna

4) Dalsze ciężary powłok według uzgodnienia.

Rodzaj powierzchni	
A	powierzchnia zwykła
B	powierzchnia lepsza
C	powierzchnia najlepsza

Powłoka cynkowo-żelazna <sup>4)</sup>	
100 g/m <sup>2</sup> , dwustronne	
140 g/m <sup>2</sup> , dwustronne	

## Tolerancje

Tolerancje kształtu oraz tolerancje wymiarowe według DIN EN 10 143 (bardziej zawężone tolerancje według uzgodnienia).
---

## Gatunki i własności mechaniczne

Gatunek	Numer materiałowy	Granica plastyczności $R_e^{1)}$ N/mm <sup>2</sup>	Wytrzymałość na rozciąganie $R_m$ N/mm <sup>2</sup>	Wydłużenie przy zrywaniu $A_{80}^{2)}$ % min.	$r_{90}$ min.	$n_{90}$ min.
<b>Stale miękkie do obróbki plastycznej na zimno (DIN EN 10 327)</b>						
DX 51 D + ZF	1.0226	–	270–500	22	–	–
DX 52 D + ZF	1.0350	140–300	270–420	26	–	–
DX 53 D + ZF	1.0355	140–260	270–380	30	–	–
DX 54 D + ZF	1.0306	120–220	260–350	34	1,40	0,18
DX 56 D + ZF	1.0322	120–180	260–350	37	1,70	0,20
DX 57 D + ZF	1.0853	120–170	260–350	39	1,90	0,21

Gatunek	Numer materiałowy	0,2%-umowna granica plastyczności $R_{p0,2}^{3)}$ N/mm <sup>2</sup> min.	Wytrzymałość na rozciąganie $R_m$ N/mm <sup>2</sup> min.	Wydłużenie przy zrywaniu $A_{80}^{4)}$ % min.	r min.	n min.
<b>Stale konstrukcyjne (DIN EN 10 326)</b>						
S 220 GD + ZF	1.0241	220	300	20	–	–
S 250 GD + ZF	1.0242	250	330	19	–	–
S 280 GD + ZF	1.0244	280	360	18	–	–
S 320 GD + ZF	1.0250	320	390	17	–	–
S 350 GD + ZF	1.0529	350	420	16	–	–

Güte	Werkstoffnummer	0,2%-umowna granica plastyczności $R_{p0,2}^{5)}$ N/mm <sup>2</sup> poprzeczne	Wytrzymałość na rozciąganie $R_m$ N/mm <sup>2</sup> poprzeczne	Wydłużenie przy zrywaniu $A_{80}^{6)}$ % min. poprzeczne	r min.	n min.
<b>Stale konstrukcyjne o podwyższonej wytrzymałości (DIN EN 10 292)</b>						
HX 180 YD + ZF	1.0921	180–240	340–400	32	1,50 <sup>7)</sup>	0,18
HX 220 YD + ZF	1.0923	220–280	340–410	30	1,30 <sup>7)</sup>	0,17
HX 260 YD + ZF	1.0926	260–320	380–440	28	1,20 <sup>7)</sup>	0,16
HX 300 YD + ZF	1.0927	300–360	390–470	25	1,10 <sup>7)</sup>	0,15
HX 260 LAD + ZF	1.0929	260–330	350–430	24	–	–
HX 300 LAD + ZF	1.0932	300–380	380–480	21	–	–
HX 340 LAD + ZF	1.0933	340–420	410–510	19	–	–
HX 380 LAD + ZF	1.0934	380–480	440–560	17	–	–
HX 420 LAD + ZF	1.0935	420–520	470–590	15	–	–
HX 180 BD + ZF	1.0914	180–240	300–360	32	1,30	0,16
HX 220 BD + ZF	1.0919	220–280	340–400	30	1,00	0,15
HX 260 BD + ZF	1.0924	260–320	360–440	26	–	–
HX 300 BD + ZF	1.0930	300–360	400–480	24	–	–

### Stale o austenicie szcążkowym (TRIP) według kart materiałowych firmy ThyssenKrupp<sup>8)</sup>

RA-K<sup>®</sup> 38/60 + ZF  
RA-K<sup>®</sup> 40/70 + ZF  
RA-K<sup>®</sup> 42/80 + ZF

### Stale dwufazowe według kart materiałowych firmy ThyssenKrupp<sup>8)</sup>

DP-K<sup>®</sup> 30/50 + ZF  
DP-K<sup>®</sup> 34/60 + ZF

### Dalsze gatunki stali

Dalsze gatunki stali według norm zakładowych i norm zagranicznych na zamówienie.

- 1) Przy niewyraźnie określonej granicy plastyczności obowiązują wartości dla 0,2%-umownej granicy plastyczności  $R_{p0,2}$ , przy wyraźnie określonej granicy plastyczności wartości dla dolnej granicy plastyczności  $R_{eL}$ .
- 2) Przy grubościach produktów  $0,50 < t \leq 0,70$  mm (łącznie z powłoką) wartości minimalne wydłużenia przy zrywaniu  $A_{80}$  zmniejszają się o 2 jednostki, dla  $t \leq 0,50$  mm o 4 jednostki.
- 3) Przy wyraźnie określonej granicy plastyczności obowiązują wartości górnej granicy plastyczności  $R_{eH}$ .
- 4) Dla grubości produktów  $\leq 0,70$  mm (łącznie z powłoką) wartości minimalne wydłużenia przy zrywaniu  $A_{80}$  zmniejszają się o 2 jednostki.
- 5) Przy wyraźnie określonej granicy plastyczności obowiązują wartości dla dolnej granicy plastyczności  $R_{eL}$ .
- 6) Zmniejszone minimalne wartości wydłużenia obowiązują dla grubości  $\leq 5$  mm (minus 4 jednostki) oraz dla grubości  $> 5$  mm i  $\leq 0,70$  mm (minus 2 jednostki).
- 7) Przy grubościach  $> 1,50$  mm wartości r zostają zmniejszone o 2.
- 8) Po uzgodnieniu technicznym.