

# Blacha cienka walcowana na zimno.

## Wymiary

	Taśma szeroka/cięta wzdłużnie	Formatki (np. prostokątne, trapezowe <sup>3)</sup> , itp.)
Grubość	0,25–4,00 mm <sup>1)</sup>	0,40–3,00 mm
Szerokość	7–2000 mm	35–2000 mm <sup>4)</sup>
Długość	–	35–6000 mm <sup>5)</sup>
Średnica wewnętrzna	400/500/508 lub 610 mm <sup>2)</sup>	–
Średnica zewnętrzna	min. 800 mm, maks. 2000 mm	–

1) W zależności od gatunku stali i szerokości.

2) Mniejsze średnice wewnętrzne na zamówienie.

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

4) W zależności od gatunku stali i grubości.

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

## Powierzchnie

Rodzaje powierzchni według DIN EN 10 130	
A	normalna powierzchnia
B	lepsza powierzchnia

  

Rodzaj obróbki powierzchni	
oliwiona/nieoliwiona	

Rodzaj wykonania powierzchni		
b	szczególnie gładka	< 0,40 $\mu\text{m}$
g	gładka	< 0,90 $\mu\text{m}$
m	matowa	0,60–1,90 $\mu\text{m}$
r	chropowata	> 1,60 $\mu\text{m}$

## Tolerancje

Tolerancje kształtu oraz tolerancje wymiarowe według DIN EN 10 131 (bardziej zawężone tolerancje według uzgodnień).

## 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 niestopowe do bezpośredniej obróbki plastycznej (DIN EN 10 130)</b>						
DC 01	1.0330	140–280	270–410	28	–	–
DC 03	1.0347	140–240	270–370	34	1,30	–
DC 04	1.0338	140–210	270–350	38	1,60	0,18
DC 05	1.0312	140–180	270–330	40	1,90	0,20
DC 06	1.0873	120–170	270–330	41	2,10	0,22
DC 07	1.0898	100–150	250–310	44	2,50	0,23

<b>Stale miękkie niestopowe do emaliowania (DIN EN 10 209)</b>						
DC 01 EK	1.0390	140–270	270–390	30	–	–
DC 04 EK	1.0392	140–220	270–350	36	–	–
DC 06 EK	1.0869	120–190	270–350	38	1,60	–
DC 03 ED	1.0399	140–240	270–370	34	–	–
DC 04 ED	1.0394	140–210	270–350	38	–	–
DC 06 ED	1.0872	120–190	270–350	38	1,60	–

Gatunek	Numer materiałowy	0,2%-umowna granica plastyczności $R_{p0,2}^{3)}$ N/mm <sup>2</sup> poprzeczne	Wytrzymałość na rozciąganie $R_m$ N/mm <sup>2</sup> poprzeczne	Wydłużenie przy zrywaniu $A_{80}^{2)}$ % min. poprzeczne	r min.	n min.
<b>IF-Stale o podwyższonej wytrzymałości (DIN EN 10 268)</b>						
HC 180 Y	1.0922	180–230	340–400	36	1,70	0,19
HC 220 Y	1.0925	220–270	350–420	34	1,60	0,18
HC 260 Y	1.0928	260–320	380–440	32	1,40	0,17

<b>Stale izotropowe (DIN EN 10 268)</b>						
HC 220 I	1.0346	220–270	300–380	34	–	0,18
HC 260 I	1.0349	260–310	320–400	32	–	0,17
HC 300 I	1.0447	300–350	340–440	30	–	0,16

<b>Stale mikrostopowe o podwyższonej granicy plastyczności do obróbki plastycznej na zimno (DIN EN 10 268)</b>						
HC 260 LA	1.0480	260–330	350–430	26	–	–
HC 300 LA	1.0489	300–380	380–480	23	–	–
HC 340 LA	1.0548	340–420	410–510	21	–	–
HC 380 LA	1.0550	380–480	440–560	19	–	–
HC 420 LA	1.0556	420–520	470–590	17	–	–

<b>Stale stopowe z dodatkiem fosforu o podwyższonej granicy plastyczności do obróbki plastycznej na zimno (DIN EN 10 268)</b>						
HC 180 P	1.0342	180–230	280–360	34	1,60	0,17
HC 220 P	1.0397	220–270	320–400	32	1,30	0,16
HC 260 P	1.0417	260–320	360–440	29	–	–
HC 300 P	1.0448	300–360	400–480	26	–	–

<b>Stale wtórnie utwardzane w wyniku oddziaływania ciepła (tzw stale bake-hardening DIN EN 10 268)</b>						
HC 180 B	1.0395	180–230	300–360	34	1,60	0,17
HC 220 B	1.0396	220–270	320–400	32	1,50	0,16
HC 260 B	1.0400	260–320	360–440	29	–	–
HC 300 B	1.0444	300–360	400–480	26	–	–

<b>Stale o austenicie szcążkowym (TRIP) według kart materiałowych firmy ThyssenKrupp</b>
RA-K® 38/60
RA-K® 40/70
RA-K® 42/80
RA-K® 47/78
CP-K® 60/78

<b>Stale dwufazowe według kart materiałowych firmy ThyssenKrupp</b>
DP-K® 30/50
DP-K® 34/60
DP-K® 45/78

<b>Dalsze gatunki stali</b>
Dalsze gatunki stali według norm zakładowych i norm zagranicznych na zamówienie.

- 1) Dla produktów, które wykazują jednoznaczna granicę plastyczności, obowiązują wartości granicy plastyczności, które wynoszą 0,2% umownej granicy plastyczności, dla innych produktów obowiązują wartości dla dolnej granicy plastyczności. Dla grubości  $\leq 0,70$  mm, jednakże  $> 0,50$  mm, dla granicy plastyczności dopuszczalne są wartości maksymalne większe o 20 N/mm<sup>2</sup>. Dla grubości  $\leq 0,50$  mm dla granicy plastyczności dopuszczalne są wartości maksymalne większe o 40 N/mm<sup>2</sup>.
- 2) Przy grubościach  $\leq 0,70$  mm, jednakże  $> 0,50$  mm, dla wydłużenia przy zrywaniu dopuszczalne są wartości minimalne niższe o 2 jednostki. Przy grubościach  $\leq 0,50$  mm dla wydłużenia przy zrywaniu dopuszczalne są wartości minimalne niższe o 4 jednostki.
- 3) W razie gdy występuje wyraźna granica plastyczności, obowiązują wartości dla dolnej granicy plastyczności  $R_{eL}$ .