

## KARTA KATALOGOWA

**HTK700H** *Blachy trudnościeralne o twardości 250HB*  
*dobrze spawalne z gwarantowaną wysoką granicą plastyczności w stanie dostawy.***SKŁAD CHEMICZNY**

Zawartość max w %								
C	Mn	Si	Cr	Mo	Ni	S	P	C <sub>E</sub>
0,18	1,40	0,45	0,50	0,30	0,30	0,010	0,025	≤0,48 (0,58)

Równoważnik:  $C_E = C + Mn/6 + (Cr + V + Mo)/5 + (Ni + Cu)/15$

dla grubości >25 mm  $C_E \leq 0,58$

**WŁASNOŚCI MECHANICZNE**

Typowe  
R<sub>m</sub>-900-1100 [N/mm<sup>2</sup>]  
A<sub>5</sub> -12 -14 [%]

**TWARDOŚĆ**

Typowa  
250HB ±20HB

**BADANIA**

Pomiar twardości blach w stopniach Brinell'a, R<sub>m</sub>, A<sub>5</sub>, zginanie.

**PROGRAM PRODUKCJI**

Zakres grubości [mm]	Szerokość [mm]	Długość [mm]
6-25	1500 / 2000	5000 - 10000

**STAN DOSTAWY**

po regulowanym procesie walcowania

**WYKONANIE WG**

ZN-HTK-GB1  
ZN-HTK-GB2

**TYPOWE  
ZASTOSOWANIE**

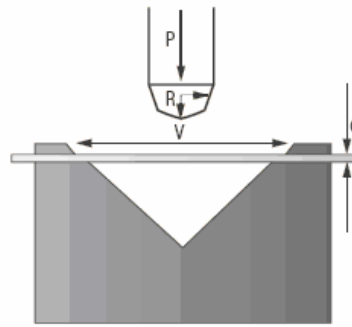
Maszyny budowlane i drogowe, maszyny rolnicze (lemiesze, rozgniatarki, rozrzutniki, itp.), skrzynie ładunkowe, zsypy, przenośniki, bębny młynów kulowych, mieszarek mas formierskich, elementy urządzeń wydobywczych kopalń kruszyw.

**ZGINANIE**

Blachy HTK można kształtować poprzez zginanie na zimno. Minimalny promień zginania R<sub>i</sub> o kąt 90° wynosi:

przy kierunku wzdłużnym do kierunku walcowania  $R_i = 4 \times$  grubość dla  $V=12x$   
przy kierunku poprzecznym do kierunku walcowania  $R_i = 3 \times$  grubość dla  $V=10x$   
Kształtowanie w temperaturach powyżej 200°C wymaga uzgodnienia z dostawcą.

e-grubość blachy

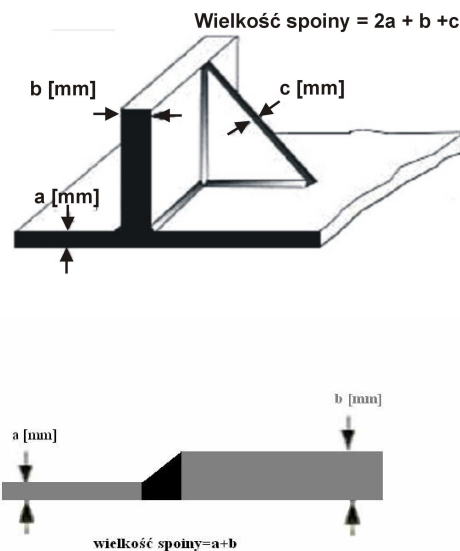


Warunki formowania dla blachy poniżej 20mm grubości

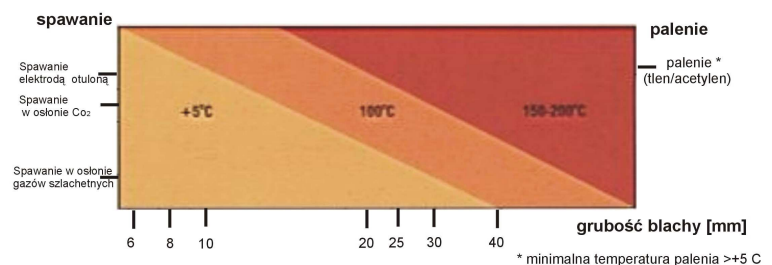
## SPAWANIE

Dobrze spawalne, można stosować wszystkie klasyczne metody spawania. Wstępne podgrzanie blach zalecane przy spawaniu w temperaturze poniżej +10 °C. Maksymalna temperatura wstępnego podgrzania do 200 °C.

Spawanie można prowadzić z zastosowaniem elektrod typu EB150-EB170 w zależności od wymaganej kategorii wytrzymałości złącza lub drutem elektrodowym, np. AUTOROD 13.29 lub 13.31 ESAB.



Wykres zalecanych temperatur blach przed spawaniem i cięciem ogniowym



## CIECIE

Dopuszcza się wszystkie klasyczne metody cięcia:

**cięcie termiczne**, tj. gazowe, plazmą oraz laserem.

Dodatkowe warunki wymagane podczas procesu cięcia termicznego: podgrzewanie wstępne:

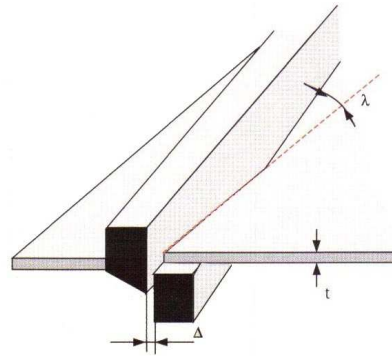
- nie wymagane dla blach w zakresie grubości od 4 do 40mm, pod warunkiem, że temperatura otoczenia nie jest niższa od 10°C
- zalecane dla blach o grubości powyżej 40mm lub jeśli temperatura otoczenia <10°C, do temperatury 100-150°C.

Uwaga: podgrzewanie do temperatury >230°C powoduje istotną zmianę własności mechanicznych.

**cięcie mechaniczne**, m.in. za pomocą nożycy

Dodatkowe warunki wymagane podczas procesu cięcia mechanicznego:

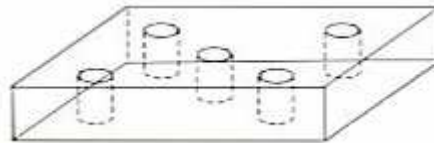
Ze względu na wysoką wytrzymałość materiału wymagane są właściwe narzędzia (np. nożyca) o stosunkowo dużej sile nacisku, noże o wysokiej twardości – ostrze noży powinno być lekko zaokrąglone. Dodatkowo wymagane jest zachowanie właściwej szczeliny pomiędzy nożami w zakresie 3-5 mm. Kąt przyłożenia noża  $\chi$  powinien wynosić 3°



## OBRÓBKA MECHANICZNA

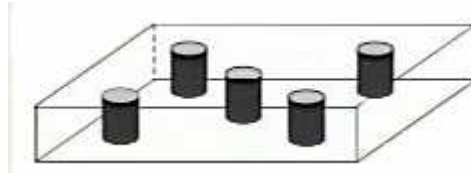
**wiercenie, gwintowanie, frezowanie** powinna być prowadzona za pomocą narzędzi wykonywanych ze szybkoobrotowych stali kobaltowych typu HSSCO lub węglików spiekanych z zastosowaniem oleju jako środka smarnego. Możliwe jest użycie klasycznych stali szybkoobrotowych jednakże wpływa to zarówno na jakość jak i wydajność obróbki mechanicznej

### Wiercenie



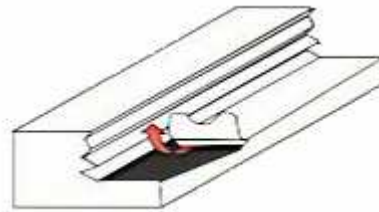
Średnica wiertła [mm]	Ø=10mm	Ø=20mm	Ø=30mm
Prędkość skrawania [m/min]	6-12	6-12	6-12
Prędkość obrotowa [m/min]	190-380	90-190	60-120

## Gwintowanie



Średnica gwintownika [mm]	Ø=10mm	Ø=20mm	Ø=30mm
Prędkość skrawania [m/min]	2-4	2-4	2-4
Prędkość obrotowa [obr/min]	60-120	30-60	20-40

## Frezowanie



Parametr / narzędzie	Głębokość [mm]	Szybkość skrawania [m/min]	Posuw na jedno ostrze [mm]
HSSCO	1	12-15	0,08

## UWAGA

*Wszelkie dodatkowe informacje dotyczące warunków odbioru, znakowania, tolerancji powierzchni i wymiarów znajdują się w normach ZN-HTK-GB1, ZN-HTK-GB2.*