

## KARTA KATALOGOWA

**HTK700HM** *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	CEV	
0,20	1,40	0,60	1.10	0,30	0,50	0,010	0,025	≤0,60	

*Równoważnik:  $CEV=C+Mn/6+(Cr+V+Mo)/5+(Ni+Cu)/15$* **WŁASNOŚCI MECHANICZNE**

*Typowe*  
*R<sub>m</sub>-740-940 [N/mm<sup>2</sup>]*  
*R<sub>e</sub>-650-760 [N/mm<sup>2</sup>]*  
*A5 -12 [%]*

**TWARDOŚĆ**

*Typowa*  
*250HB ±20HB*

**BADANIA**

*Pomiar twardości blach w stopniach Brinella. Pozostałe własności mechaniczne są gwarantowane bez weryfikacji i mogą być oznaczone na żądanie odbiorcy.*

**PROGRAM PRODUKCJI**

<i>Zakres grubości [mm]</i>	<i>Szerokość [mm]</i>	<i>Długość [mm]</i>
<i>8-40</i>	<i>1500 / 2000</i>	<i>6000</i>

**STAN DOSTAWY**

*Po regulowanym procesie walcowania*

**WYKONANIE WG**

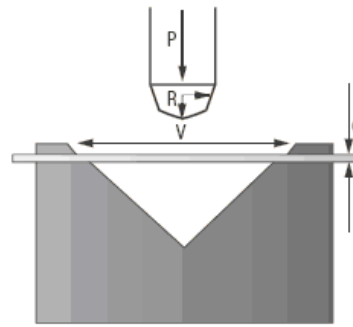
*ZN-HTK-GB1*  
*ZN-HTK-GB2*

**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  $R_i$  o kąt  $90^\circ$  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  $200^\circ C$  wymaga uzgodnienia z dostawcą.*  
*e-grubość blachy*

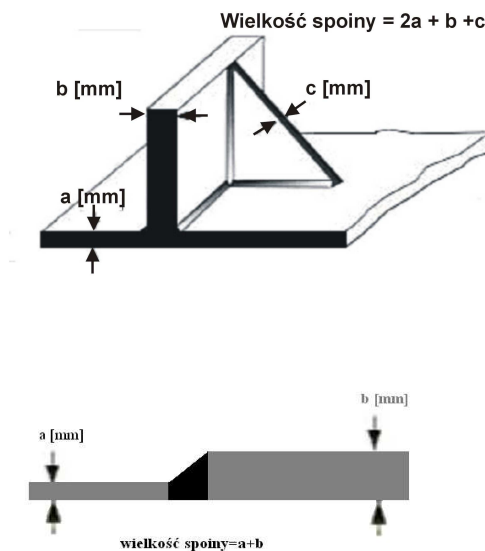


Warunki formowania dla blachy poniżej 20mm grubości

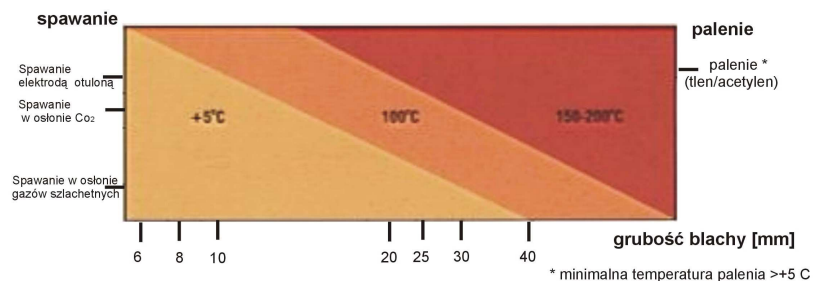
## SPAWANIE

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:

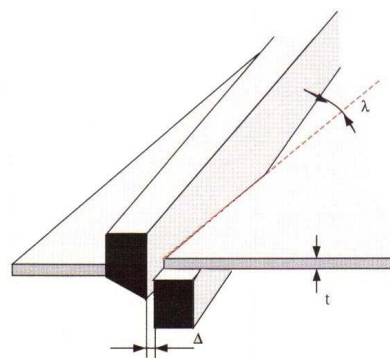
- nie wymagane dla blach w zakresie grubości od 4 do 40mm, pod warunkiem, że temperatura otoczenia nie jest niższa od 10°C
- zalecane dla blach o grubości powyżej 40mm lub jeśli temperatura otoczenia <10°C, do temperatury 100-150°C.

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

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

Dodatkowe warunki wymagane podczas procesu cięcia mechanicznego:

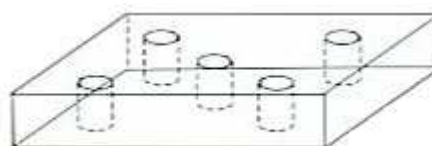
Ze względu na wysoką wytrzymałość materiału wymagane są właściwe narzędzia (np. nożyca) o stosunkowo dużej sile nacisku, noże o wysokiej twardości – ostrze noży powinno być lekko zaokrąglone. Dodatkowo wymagane jest zachowanie właściwej szczeliny pomiędzy nożami w zakresie 3-5 mm. Kąt przyłożenia noża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



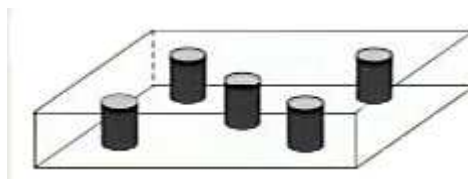
## OBRÓBKA MECHANICZNA

**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

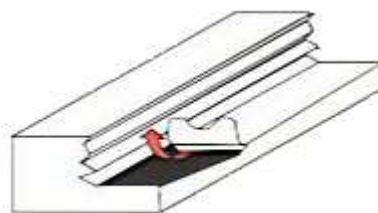
### Wiercenie



Średnica wiertła [mm]	Ø=10mm	Ø=20mm	Ø=30mm
Prędkość skrawania [m/min]	6-12	6-12	6-12
Prędkość obrotowa [obr/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.*