

KARTA KATALOGOWA

HTK900H *Blachy trudnościeralne o twardości 400HB*
dobrze spawalne z gwarantowaną wysoką granicą plastyczności w stanie dostawy.

SKŁAD CHEMICZNY

Zawartość max w %								
C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	S	P	CEV
0,18	0,45	1,50	1,0	0,4	0,3	0,010	0,025	≤0,48 (0,58)

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

dla grubości >25 mm $CEV\leq 0,58$

WŁASNOŚCI MECHANICZNE

Gwarantowane	Typowe
Rm-1100 [N/mm ²]	Rm-1250 [N/mm ²]
Re – 900 [N/mm ²]	Re – 1000 [N/mm ²]
A5 –10 [%]	A5 –12 [%]

TWARDOŚĆ

Gwarantowana	Typowa
360HB	400HB ±20HB

BADANIA

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

PROGRAM PRODUKCJI

Zakres grubości[mm]	Szerokość [mm]	Długość [mm]
3-6	1500 /2000	6000
8-50	2500 / 2000	6000

Istnieje możliwość po uzgodnieniu wykonania blachy do grubości 80 mm oraz wykonania blachy w innych formatach

STAN DOSTAWY

hartowany

WYKONANIE WG

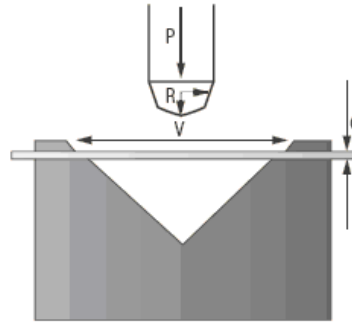
ZN-HTK-GB1
ZN-HTK-GB2

TYPOWE ZASTOSOWANIE

Maszyny budowlane i drogowe, maszyny rolnicze (lemiesze, rozgniataarki, 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° 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

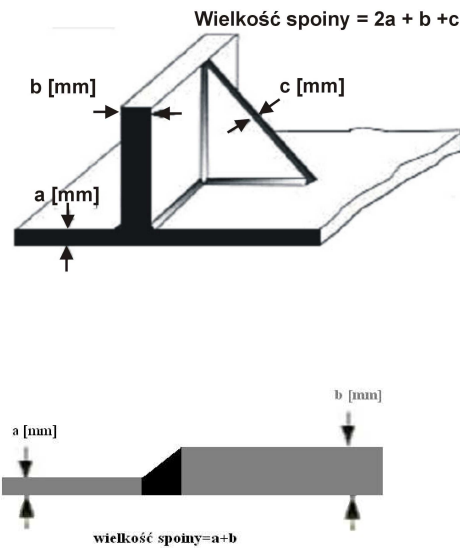


Warunki formowania dla blachy poniżej 20mm grubości

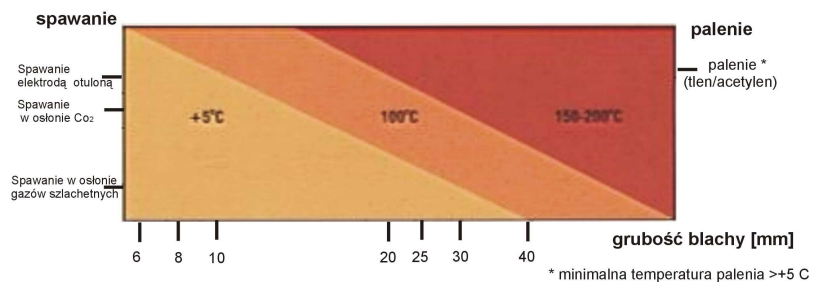
SPAWANIE

Spawalne, można stosować wszystkie klasyczne metody spawania. Wstępne podgrzanie blach zalecane przy spawaniu dla temperatury materiału poniżej +20 °C. Maksymalna temperatura wstępnego podgrzania do 200 °C.

Blachy o grubości > 30 mm wymagają wstępnego podgrzewania przed spawaniem. Przy doborze technologii spawania należy uwzględnić równoważnik węgla materiału CEV. Spawanie można prowadzić w zależności od wymaganej kategorii wytrzymałości złącza z zastosowaniem elektrod np. EB150; EB170 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:
cięcia termiczne, tj. gazowe, plazmą oraz laserem.

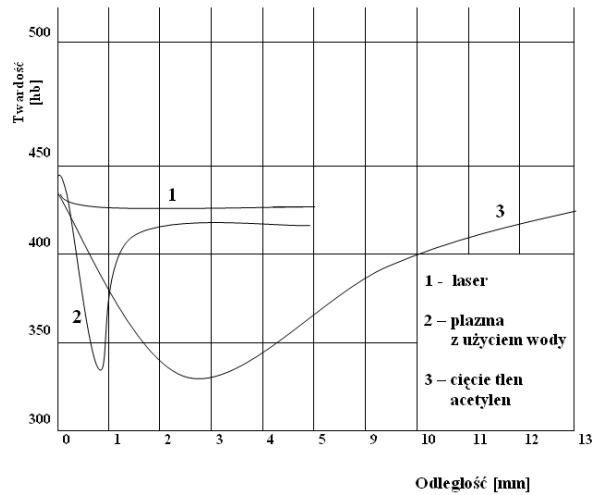
Dodatkowym warunkiem podczas procesu cięcia termicznego jest podgrzewanie wstępne:

- nie wymagane dla blach w zakresie grubości od 4 do 30 mm, pod warunkiem, że temperatura ciętego materiału nie jest niższa niż +20°C
- zalecane dla blach o grubości powyżej 30mm, podgrzanie do temperatury 75-150°C

W celu uniknięcia pęknięć naprężeniowych zaleca się zastosowanie wstępnego podgrzewania materiału.

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

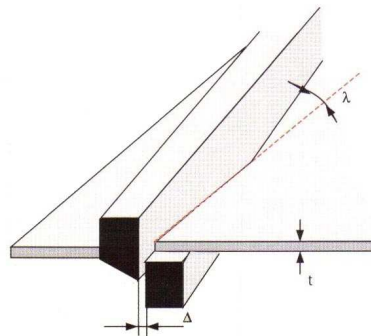
Wpływ metody cięcia na wielkość strefy ciepła przy cięciu termicznym



cięcie mechaniczne, m.in. za pomocą nożyca

Dodatkowe warunki wymagane podczas procesu cięcia mechanicznego:

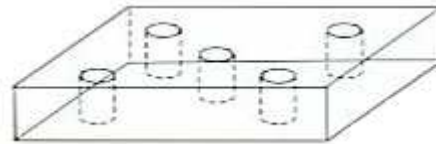
Zależność siły nacisku				
Grubość blachy [mm]	4-6	10 - 12	14 - 16	20 -25
Siła nacisku [t]	25	50	80	130 - 150



OBRÓBKA MECHANICZNA

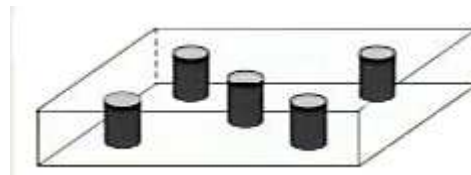
wiercenie, gwintowanie, frezowanie powinna być prowadzone za pomocą narzędzi wykonywanych ze szybko tnących stali kobaltowych typu HSSCO lub węglików spiekanych z zastosowaniem oleju jako środka smarnego. Możliwe jest użycie klasycznych stali szybko tnących jednakże wpływa to zarówno na jakość jak i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

Wiercenie



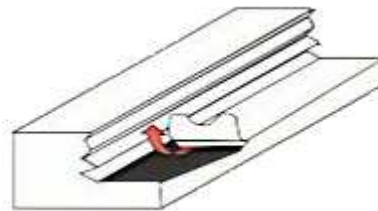
Średnica wiertła [mm]	Ø=10mm	Ø=20mm	Ø=30mm
Prędkość skrawania [m/min]	6-12	6-12	6-12
Prędkość obrotowa [obr/min]	190-380	90-190	60-120

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.