

KARTA KATALOGOWA

HTK1000H *Blachy trudnościeralne o twardości 500HB*

spawalne z gwarantowaną wysoką granicą plastyczności w stanie dostawy.

SKŁAD CHEMICZNY

Zawartość max w %								
C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	S	P	C _E
0,28	0,45	1,50	1,0	0,4	0,6	0,010	0,025	≤0,65
Równoważnik: $C_E = C + Mn/6 + (Cr + V + Mo)/5 + (Ni + Cu)/15$								
dla grubości >25 mm $C_e \leq 0,75$								

WŁASNOŚCI MECHANICZNE

Gwarantowane	Typowe
Rm-1200 [N/mm ²]	Rm-1500 [N/mm ²]
Re – 1000 [N/mm ²]	Re – 1250 [N/mm ²]
A5 –7 [%]	A5 –10 [%]

TWARDOŚĆ

Gwarantowana	Typowa
450HB	500HB ±20HB

BADANIA

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

PROGRAM PRODUKCJI

Zakres grubości[mm]	Szerokość [mm]	Długość [mm]
6-50	1500 /2000/2500	6000
<i>Istnieje możliwość po uzgodnieniu wykonania blachy do grubości 80 mm oraz wykonania blachy w innych formatach</i>		

STAN DOSTAWY

hartowany

WYKONANIE WG

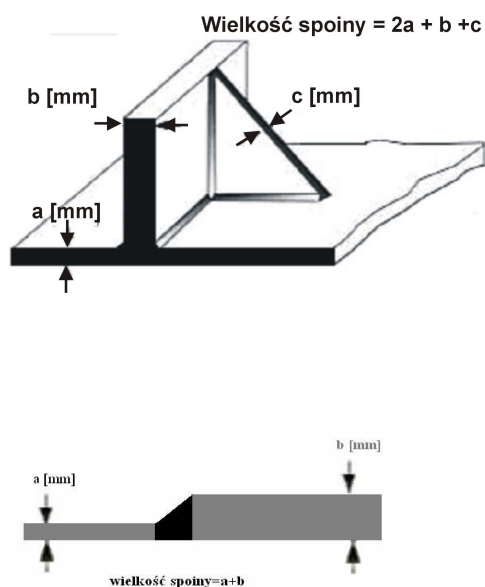
*ZN-HTK-GB1
ZN-HTK-GB2*

TYPOWE ZASTOSOWANIE

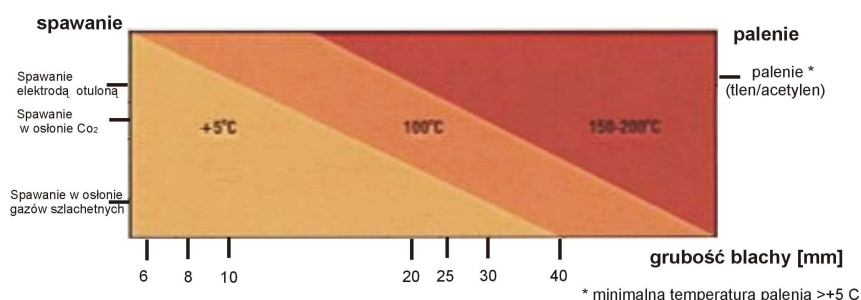
Maszyny budowlane i drogowe, maszyny rolnicze (lemiesze, rozginiatarki, rozrzutniki, itp.), skrzynie ładunkowe, zsypy, przenośniki, bębny młynów kulowych, mieszarek mas formierskich, elementy urządzeń wydobywczych kopalń kruszyw.

SPAWANIE

*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. Blachy o grubości >40mm wymagają wstępnego podgrzania przed spawaniem.
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:

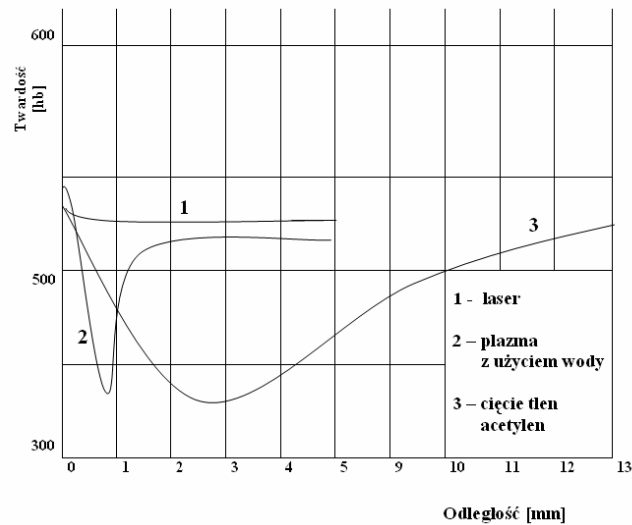
cięcie termiczne, tj. gazowe, plazmą oraz laserem.

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 $10^{\circ}C$
- zalecane dla blach o grubości powyżej 40mm lub jeśli temperatura otoczenia $<10^{\circ}C$, do temperatury $100-150^{\circ}C$.

Uwaga: podgrzewanie do temperatury $>230^{\circ}C$ powoduje istotną zmianę własności mechanicznych.

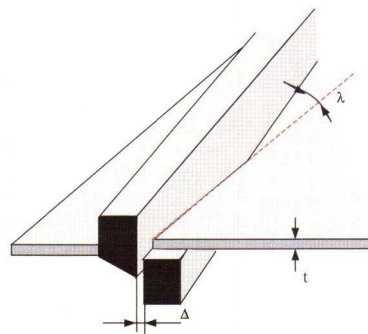
Wpływ metody cięcia na wielkość strefy ciepła przy cięciu termicznym



cięcie mechaniczne, m.in. za pomocą nożycy

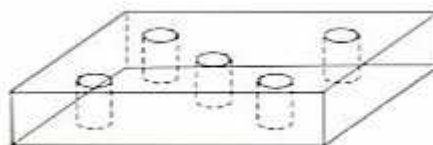
Dodatkowe warunki wymagane podczas procesu cięcia mechanicznego:

Ze względu na wysoką wytrzymałość materiału $R_m \sim 1300 \text{ N/mm}^2$, $R_e \sim 1100 \text{ N/mm}^2$ wymagane są właściwe narzędzia (np. norzyca) o stosunkowo dużej sile nacisku (patrz tabel poniżej), 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 χ powinien wynosić 3°

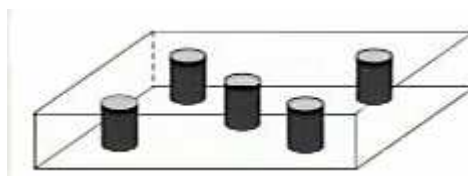


OBRÓBKA MECHANICZNA

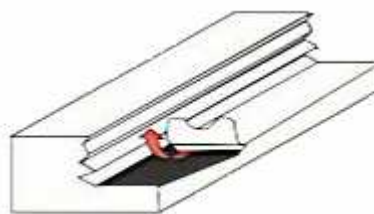
wiercenie, gwintowanie, frezowanie powinna być prowadzona za pomocą narzędzi wykonywanych ze szybko tnących stali kobaltowych typu HSSCO lub węglików spiekanych z zastosowaniem oleju jako środka smarnego. Możliwe jest użycie klasycznych stali szybko tnących jednakże wpływa to zarówno na jakość jak i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