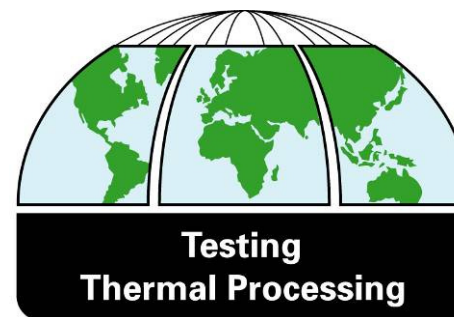


MATRYCE DO KUCIA NA GORĄCO

**WPŁYW WŁAŚCIWEGO DOBORU MATERIAŁU,
OBRÓBKİ CIEPLNEJ I WARUNKÓW PRACY
NA TRWAŁOŚCI EKSPLOATACYJNĄ NARZĘDZI.**

Piotr Filas 19.03.2009



DOBÓR MATERIAŁU

PRAWIDŁOWE DOBRANIE GATUNKU MATERIAŁU MA
ZDECYDOWANY WPŁYW NA JEGO ZACHOWANIE
JAK I TRWAŁOŚĆ PODCZAS EKSPLOATACJI

Przy doborze materiału należy uwzględnić:

- typowe zastosowanie zalecane przez producenta stali
- zakres temperatury pracy narzędzia
- optymalną twardość w warunkach pracy
- ciągliwość narzędzia

DOBÓR MATERIAŁU

ZASTOSOWANIE - Kucie Matrycowe na gorąco

Stal A

 przeznaczony jest na formy wtryskowe do długich serii produkcyjnych, na formy do utwardzonych tworzyw sztucznych oraz formy do tłoczenia lub przetłaczania.

Stal  może być stosowana również na narzędzia do pracy na gorąco, w których wymagana jest zarówno wysoka twardość, jak również i ciągliwość.

Stal B

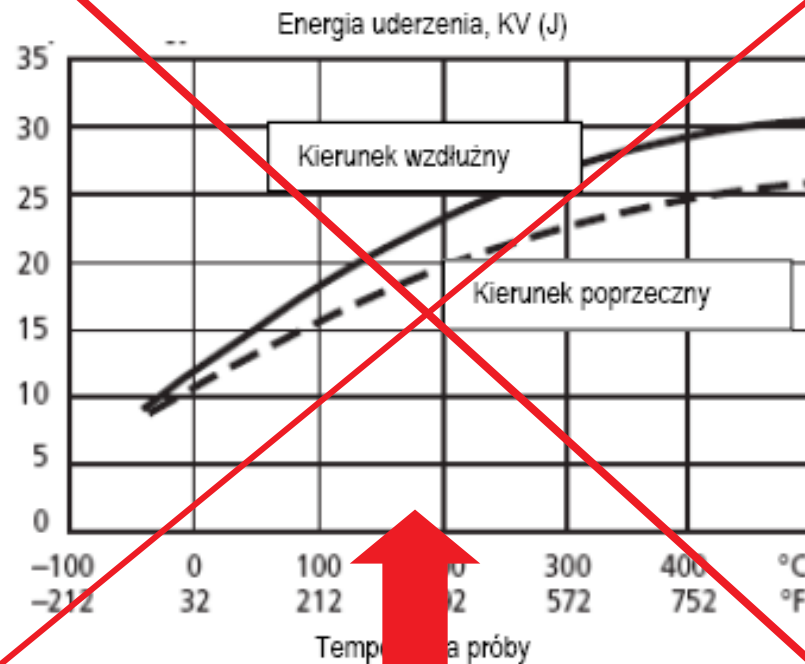
charakteryzująca się doskonałą odpornością na pęknięcia cieplne, pęknięcia całkowite, zużycie na gorąco i odkształcenia plastyczne. Stal  ze względu na swoje szczególne właściwości to najlepsze rozwiązanie w przypadku odlewania ciśnieniowego, kucia i wyciskania.

Dobór mniej
właściwy

DOBÓR MATERIAŁU

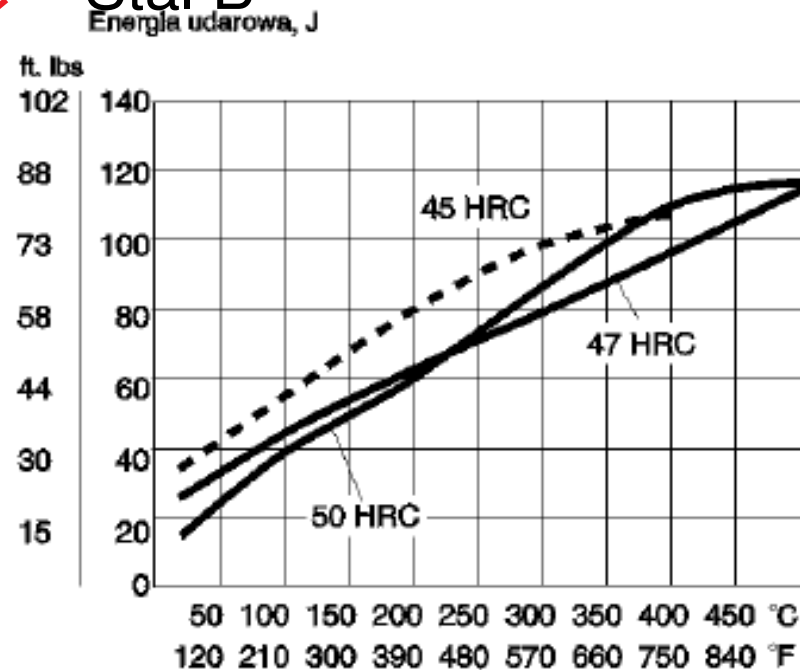
DOBÓR CIĄGLIWOŚCI PODCZAS PRACY

Stal A



Dobór mniej
właściwy

Stal B



OBRÓBKA CIEPLNA

WSZYSTKIE GATUNKI MATERIAŁÓW DO KUCIA
MATRYCOWEGO MUSZĄ BYĆ PODDANE OBRÓBCE
CIEPLNEJ.

OBRÓBKA CIEPLNA NADAJE ODPOWIEDNIE
WŁAŚCIWOŚCI TECHNOLOGICZNE STALI.

PRAWIDŁOWO PRZEPROWADZONA OBRÓBKA CIEPLNA ZAPEWNIĄ;
-ZWIĘKSZENIE ŻYWOTNOŚCI NARZĘDZI NAWET O 100%

NIEPRAWIDŁOWO WYKONANA OBRÓBKA CIEPLNA MOŻE BYĆ
PRZYCYNĄ:
-ZMNIEJSZENIA WYDAJNOŚCI NARZĘDZIA NAWET DO 40%

OBRÓBKA CIEPLNA

W celu zapewnienia właściwej obróbki cieplnej wszystkie procesy powinny być wykonywane na urządzeniach pozwalających na przeprowadzenie procesu obróbki stali wg wskazań producenta stali.

Urządzenia powinny :

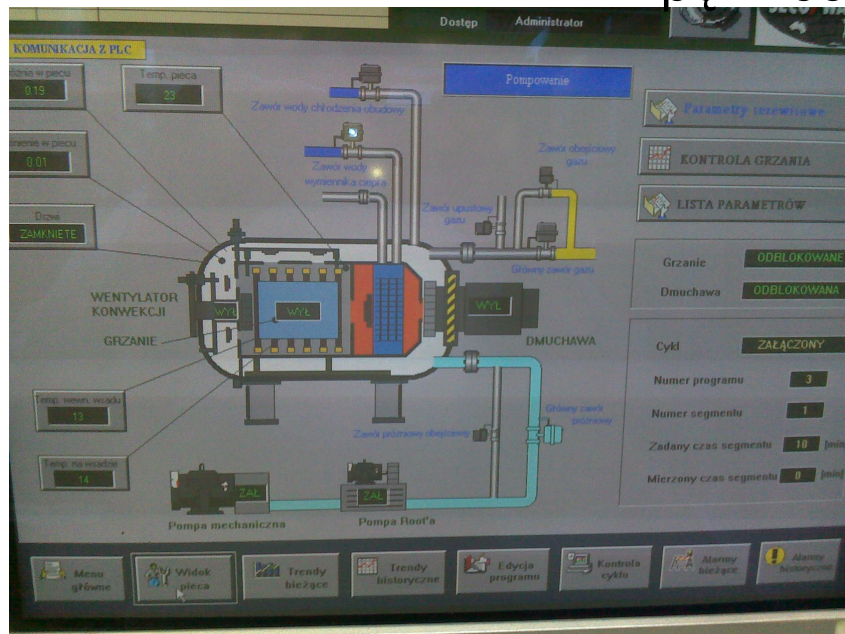
- mieć możliwość kontroli temperatury wsadu
- zapewniać temperatury wytrzymania i hartowania zalecane przez producenta stali
- zapewniać odpowiednie chłodzenie w celu uzyskania optymalnej struktury
- zapewniać uzyskiwanie optymalnej warstwy azotowanej
- zapewniać uzyskanie wymaganych twardości i głębokości warstwy azotowanie dla odpowiedniego gatunku stali

OBRÓBKĄ CIEPLNĄ

HARTOWANIE

Odpowiada za 70% własności eksploatacyjnych

Złe przeprowadzone może spowodować nadmierny rozrost ziarna ,
zbyt szybkie odpuszczenie stali podczas pracy, słabą ciągliwość-
pęknięcie narzędzi



OBRÓBKA CIEPLNA

- AZOTOWANIE
- Odpowiada za 30% własności eksploatacyjnych
- Złe przeprowadzone może spowodować szybsze zużycie się narzędzia



EKSPLOATACJA

W 40% PRZYPADKÓW OBNIŻENIA TRWAŁOŚCI NARZĘDZIA
NAWET O 80% PRZEWIDYWANEGO CZASU PRACY JEST TO
NIEWŁAŚCIWA EKSPLOATACJA.

Główną przyczyną jest PRZEGRZEWANIE NARZĘDZI w wyniku braku
chłodzenia lub jego niedostateczności (potwierdzona w 80%
stwierdzonych zdarzeń)

Pozostałe przyczyny to:

- Zbyt wysokie parametry ustawienia pracy maszyny (10%)
- Niewłaściwa obsługa personelu (10%)

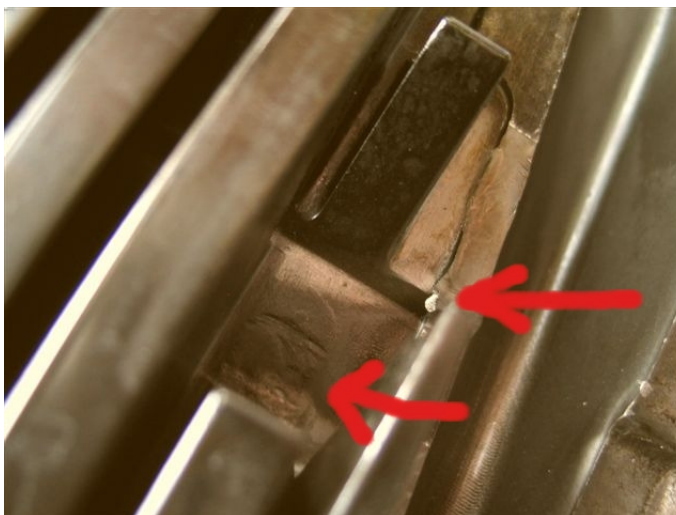
EKSPLOATACJA PRZEGRZEWANIE NARZĘDZI

PODCZAS PRZEGRZANIA

- W NARZĘDZIU NASTĘPUJE GWAŁTOWNY SPADEK JEGO TWARDOŚCI

PROCES ODPUSZCZANIA ZAPEWNIAM Tylko PRAWIDŁOWĄ PRACĘ NARZĘDZIA DO TEMPERATURY W KTÓREJ BYŁ PRZEPROWADZANY TEN PROCES

Przykład przegrzania narzędzi na spadek jego twardości poniżej



Kontakt

PIOTR FILAS

TEL. KOM +48 604 421 715

piotr.filas@bodycote.com