



**HEATPROOF**      
**SERIES**

**Heatproof series to specjalnie zaprojektowane etykiety odporne na wysokie temperatury przeznaczone do identyfikacji wyrobów w hutnictwie stali i aluminium.**

**Zastosowanie w identyfikacji:**

- Kęsów, płyt i sprężyn stalowych
- Stali wyżarzonej
- Sztabek i kęsów aluminium
- Wyżarzonego aluminium



Obecne metody oznaczania wyrobów dostarczają ograniczonych możliwości identyfikacji

- **Naklejki, markery**- trudne do skanowania, nieczytelny obraz, błędy odczytu
- **Rozpylacze farb, tuszów i proszki** – nie ekologiczne, niska temperatura aplikacji,
- **Zawieszki** - podatne na zniszczenie, łatwo można je zgubić, skomplikowany proces aplikacji, mogą ulec zabrudzeniu, problemy związane z bezpieczeństwem
- **Znakowanie laserowe** – dobra wytrzymałość oraz trwałość obrazu lecz wymagany długi czas aplikacji
- **Stemplowanie** - nie można skanować standardowymi urządzeniami, nieczytelny obraz
- **Punktowe stemplowanie** - nieczytelne, droga aplikacja, skanowanie możliwe tylko za pomocą OCR

Natomiast nieoznaczony wyrób lub błędnie oznaczony może doprowadzić do:

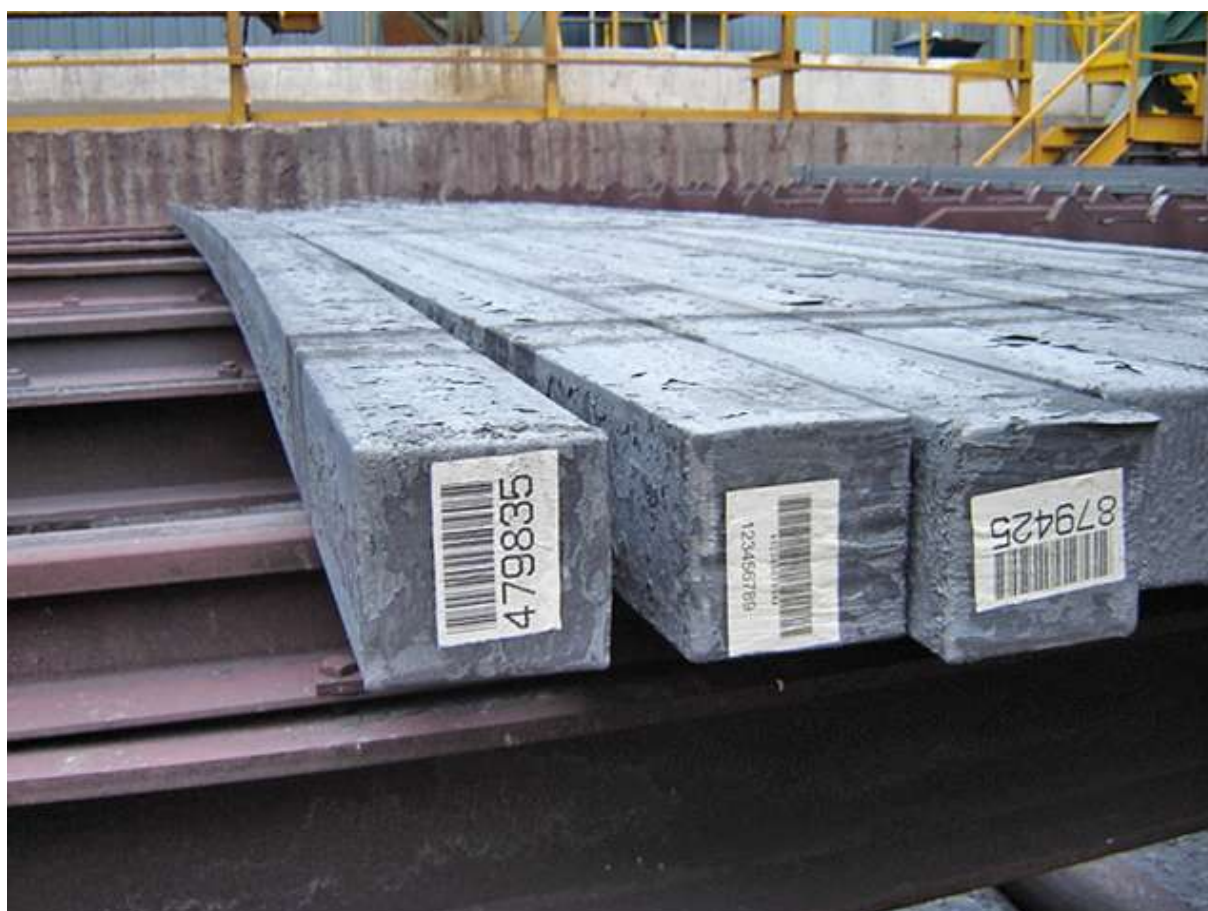
- Pomylenia numerów partii
- Złej identyfikacji
- Błędów odczytu
- Zagubienia inwentarzu
- Niezadowolenia klientów

**Dlatego Firma Marco wychodząc naprzeciw swoim klientom wprowadziła gamę produktów HEATPROOF, które w połączeniu z kodami kreskowymi w znaczący sposób eliminują możliwość wystąpienia błędu ludzkiego. Kody kreskowe są łatwym sposobem identyfikacji płyt, kęsisk kwadratowych, zwojów, kęsów i drutów.**



### Korzyści:

- Kody kreskowe nałożone we wczesnym etapie odlewu lub procesu walcowania eliminują możliwość wymieszania stopów
- Wyraźny i czytelny tekst eliminuje zły odczyt i błędy w transporcie
- Automatyczna kontrola procesu wyrabiania i obróbki
- Szybka identyfikacja jakości i lokalizacji produktu, co w rezultacie dostarcza informacji o realnym czasie kontroli inwentarza
- Aplikacja może odbywać się w wysokich temperaturach oraz podczas procesu homogenizacji
- Kody kreskowe i tekst alfanumeryczny, które łatwo można skanować, są bardzo czytelne w odczycie



**Etykiety Heatproof idealnie nadają się do znakowania wyrobów w procesie homogenizacji (24h w temperaturze 600°C ) oraz wyżarzania.**

Proces wyżarzanie, jest operacją cieplną polegającym na nagrzeniu elementu stalowego do odpowiedniej temperatury, przetrzymaniu w tej temperaturze określony czas, a następnie powolnym schłodzeniu. Ma głównie na celu doprowadzenie stali do równowagi termodynamicznej w stosunku do stanu wyjściowego, który jest znacznie odchylony od stanu równowagowego. Etykiety wysokotemperaturowe są używane w wyżarzaniu:

- rekrytalizującym (rekrytalizacja) - przeprowadzane w temperaturach pomiędzy 550÷650°C. Poddaje się mu wyroby wcześniej obrabiane plastycznie na zimno w celu usunięcia niekorzystnego wpływu zgniotu.
- odprężającym - przeprowadzanym w temperaturach pomiędzy 400÷500°C. W tych temperaturach stop zyskuje znaczną plastyczność, co umożliwia usunięcie wewnętrznych naprężeń (powstałych podczas krzepnięcia odlewu lub spoiny) poprzez zamienienie ich na odkształcenia plastyczne.
- stabilizującym (stabilizowanie) - przeprowadzanym w temperaturach pomiędzy 100÷150°C i trwa od kilku do kilkudziesięciu minut, w stosunku do wyrobów odlewniczych w celu usunięcia naprężeń odlewniczych. Stabilizowanie jest przyspieszoną metodą sezonowania.

Jeżeli zajdzie również taka potrzeba firma Marco posiada etykiety które można użyć w procesie wyważania ujednorodniającego przeprowadzanego w temperaturach pomiędzy 1000÷1200°C w celu ujednorodnienia składu chemicznego stali w całym przekroju, jeśli wskutek błędów w poprzednich operacjach nie uzyskano takiej jednolitości.

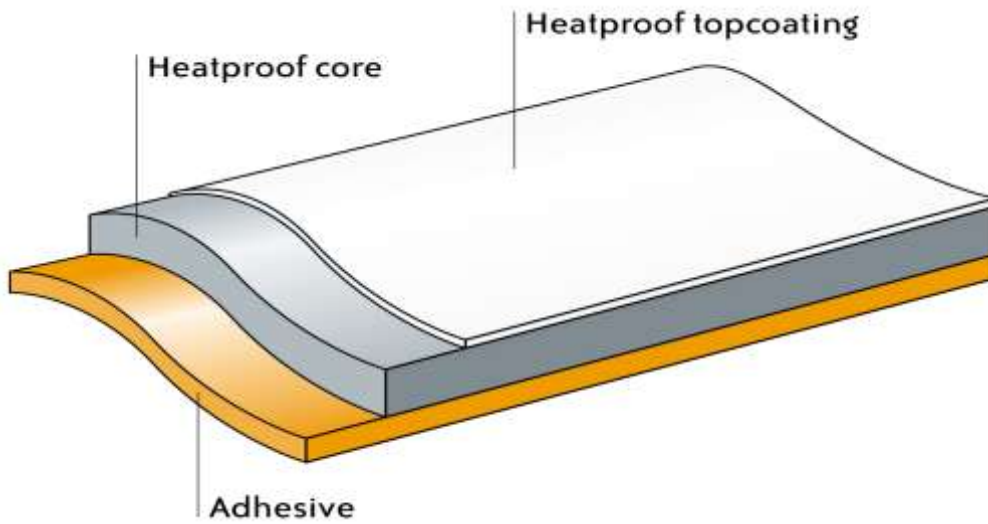


**Niesamowite parametry wytrzymałościowe daje etykietom Heatproof specjalna struktura:**

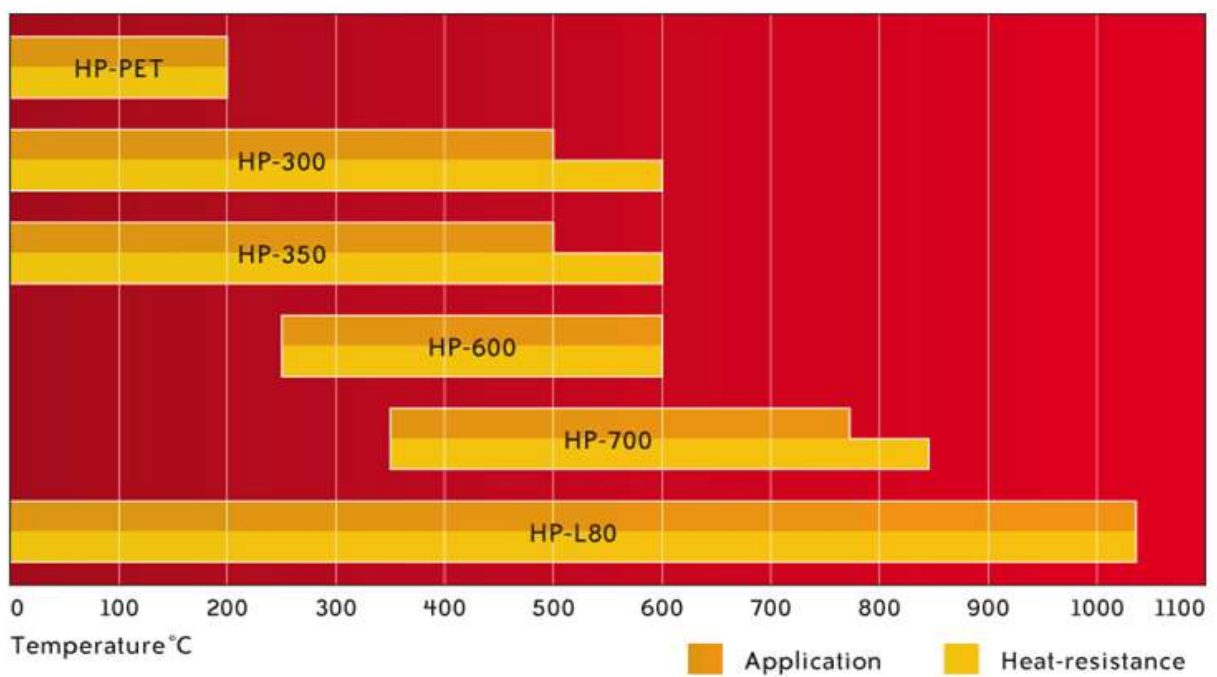
**Heatproof core** - rdzeń odporny na wysokie temperatury

**Heatproof topcoating** - powłoka kryjąca, specjalnie powlekana do druku termo transferowego, odporna na wysokie temperatury

**Adhesive** – specjalnie przygotowany klej



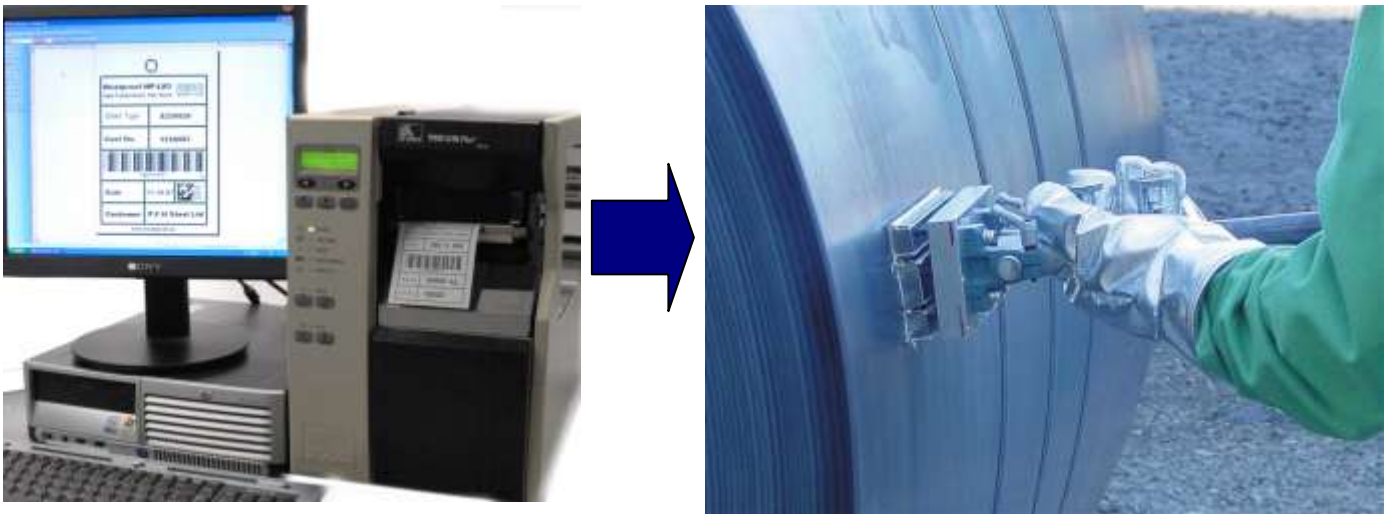
Poniżej wykres odporności na temperatury oraz aplikacji etykiet Heatproof



**Application** – przedział temperatur aplikacji

**Heat-resistance** – przedział temperaturowy w którym można stosować etykiety.

## Druk etykiet Heatproof oraz ich aplikacja



**Firma Marco zapewnia kompleksową pomoc techniczną wraz ze szkoleniem oraz pełne rozwiązania systemowe.**

Oceniając warunki w jakich będzie musiała odbyć się aplikacja etykiet, zapewniamy pomoc w ich designie. Nasz klient może również liczyć na naszą pomoc w doborze oprogramowania oraz drukarki

**Przy bardzo zautomatyzowanej produkcji proponujemy skorzystanie z zakupu automatycznego aplikatora, który zostanie zaprojektowany a następnie umiejscowiony na terenie fabryki**

Wszystkie aplikatory projektujemy z myślą o kliencie i jego potrzebach oraz tak by pasowały do miejsca użytkowania. W naszej ofercie dostępne są aplikatory automatyczne, półautomaty oraz aplikatory ręczne. Oczywiście oferujemy pełne przeszkolenie w zakresie ich obsługi

