

RUUKKI

Ramor[®]

Stal pancerna – zaawansowane bezpieczeństwo



Stal pancerna Ramor – zaawansowane bezpieczeństwo

Świat jest nieprzewidywalny. W ciągle zmieniających się warunkach, nigdy nie jesteś zbyt dobrze przygotowany. Gdy nieocenioną wartość stanowi bezpieczeństwo, trwałość i ochrona, potrzebujesz zabezpieczenia najwyższej jakości – i rzetelnego materiału, odpowiedniego dla Twoich celów.

Stal Ramor oferuje nieporównywalny poziom ochrony oraz maksymalną wytrzymałość. Ruukki narzuca stalom pancernym najsurowsze normy, wraz z jakością i ofertą usług, których efektem jest doskonały produkt końcowy.

**Bezkompromisowe bezpieczeństwo
– z korzyścią dla Ciebie**



100% bezpieczeństwa

Pełna ochrona przed wybuchami

Powtarzalna najwyższa jakość

Odporność na wielokrotne trafienia

Dostępność i sprawne dostawy

Bezpieczeństwo w każdych warunkach





Zoptymalizowane właściwości, najwyższa jakość

Stal pancerna musi być niezawodna. Ramor to materiał oferujący wyjątkową ochronę przed wybuchami i doskonałą odporność balistyczną, ale również bardzo dobrą podatność na kształtowanie, co czyni go znakomitym materiałem do szerokiego stosowania w zakresie bezpieczeństwa.

***Odporność na uderzenia, formowalność i indywidualne rozwiązania**

Niepowtarzalna kombinacja własności uzyskana jest przez unikalny proces produkcji, który gwarantuje wysoki i niezmienny poziom jakości.



Najwyższa jakość powierzchni dzięki hartowaniu bezpośredniemu

Nasz perfekcyjny proces produkcji obejmuje niepowtarzalną metodę hartowania, która zapewnia najwyższą jakość powierzchni. Oprócz twardości i wytrzymałości, hartowanie bezpośrednie ma kluczowe znaczenie dla wysokiej jednorodności stali, jej formowalności, płaskości i tolerancji grubości.



Ochrona przed wybuchami i odporność balistyczna

Ruukki jest prekursorem w zakresie ochrony przed bezpośrednimi trafieniami. Jednorodna struktura stali Ramor jest wyjątkowa i zapewnia wysoką trwałość oraz wysoki poziom ochrony balistycznej.

Podczas gdy stale pancerne w zasadzie wytrzymują pojedyncze trafienia, Ramor wyróżnia się niezrównaną odpornością na trafienia wielokrotne.

***Doskonałe parametry spełniające najsurowsze wymagania**





Obróbka stali Ramor

Ramor posiada bardzo dobrą podatność na kształtowanie, co zapewnia bardzo szeroką gamę zastosowań. Stal tę zaprojektowano z myślą o dobrej formułności i spawalności. Jeżeli proces gięcia, przeróbki i cięcia jest prowadzony zgodnie z wytycznymi, Ramor zapewnia znakomitą odporność balistyczną również na krawędziach cięcia.



Najczęstsze zastosowania

- Drzwi, ramy okien, ściany
- Kasy i skarbce bankowe
- Kantory wymiany walut
- Samochody, pojazdy bezpieczeństwa
- Kontenery opancerzone
- Urządzenia strzelnicze
- Pojazdy i sprzęt wojskowy
- Pojazdy cywilne





Wiedza o stali

Ramor to gwarancja niezawodności i wysoki stopień profesjonalizmu. Jesteśmy dumni z usług, jakie świadczymy w zakresie naszych wszystkich stali walcowanych na gorąco: gwarantowana dostępność, produkcja na zamówienie i bezpośrednie dostawy prosto z naszych fabryk.



Ruukki jest ekspertem w dziedzinie metali i posiada ponad 50 lat doświadczenia. Rozumiemy indywidualne potrzeby naszych klientów i robimy wszystko, by je spełnić. Nasza fachowa wiedza o materiałach to znacząca korzyść w realizacji projektów klientów, poczynając od wizji na desce kreślarskiej po gotowy produkt końcowy.



Jedna fabryka, jedna odpowiedzialność

Wszystkie produkty Ramor wytwarzane są w jednej fabryce zlokalizowanej w północnej Finlandii. Produkcja odbywa się na zlecenie – zaczyna się od przyjęcia zamówienia, a kończy na efektywnej logistycznie dostawie.

***Najszybsza na świecie produkcja i dostawa na zlecenie – z pełną odpowiedzialnością i najwyższym poziomem kontroli jakości**





Pewna dostępność i indywidualne rozwiązania

Produkt jest dostępny wtedy, gdy go potrzebujesz i w takim stanie, w jakim sobie życzysz. Jesteśmy znani z terminowości oraz sprawnego i skutecznego sposobu działania. Krótko mówiąc, Twoje zamówienie to dla nas priorytet.

Nasze zaawansowane usługi prefabrykacji pozwalają na oferowanie indywidualnych rozwiązań, np. w postaci giętych komponentów gotowych do montażu z chwilą dostawy.

Specyfikacje techniczne

Tabela 1

Ramor 500 – minimalne grubości blach i stopień ochrony

| Norma | Poziom ochrony | Rodzaj broni | Masa pocisku (gramy) | Odległość (metry) | Skośność (stopnie) | Prędkość pocisku (m/s) | Zalecana minimalna grubość(mm) |
|--------------------|----------------|--------------------------|----------------------|-------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|
| EN 1522 | FB3 | .357 Magnum | 10.20 | 5 | 0 | 430±10 | 2.50 |
| PM 2000/ EN1522 | PM4 | .357 Magnum | 10.20 | 5 | 0 | 430±10 | 3.00 |
| | | .44 Magnum | 15.60 | 5 | | 440±10 | |
| PM 2000/ EN1522 | | 7.62 x 39mm AK-47(M43) | 8.00 | 10 | 0 | 720±10 | 4.25 |
| PM 2000/ EN1522 | PM6 | 5.56 x 45mm SS109 (M855) | 4.00 | 10 | 0 | 950±10 | 6.50 |
| | | 7.62 x 51mm Nato Ball | 9.55 | 10 | | 830±10 | |
| PM 2000/ EN1522 | PM7 | 7.62 x 51mm P80 Nato AP | 9.45 | 10 | 0 | 820±10 | 14.20 |
| Stanag 4569 | Poziom 1 | 7.62 x 51mm Nato Ball | 9.55 | 30 | 0 | 833±20 | 9.20 |
| | | 5.56 x 45mm SS109 (M855) | 4.00 | 30 | | 900±20 | |
| | | 5.56 x 45mm M193 | 3.56 | 30 | | 937±20 | |
| Stanag 4569 | Poziom 2 | 7.62 x 39mm AK-47 API BZ | 7.77 | 30 | 0 | 695±20 | 12.20 |
| Stanag 4569 | Poziom 3 | 7.62 x 51mm AP (WC) | 8.40 | 30 | 0 | 930±20 | 25.10 |
| | | 7.62 x 54mm B32 API | 10.30 | 30 | | 945±20 | |

Wszelkie stwierdzenia dotyczące własności i wykorzystania materiałów i produktów podane w niniejszej karcie mają charakter wyłącznie informacyjny.

Gwarancje dotyczące konkretnych własności lub zastosowań materiałów są ważne tylko, jeśli zostały uzgodnione w formie pisemnej.

Tabela 2

Właściwości mechaniczne, typowe

| | Granica plastyczności R MPa | Wytrzymałość na rozciąganie R MPa | Wydłużenie A % | Twardość HB | Udarność t °C | Wszystkie kierunki Charpy V J |
|-----------|-----------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|----------------|------------------|-------------------------------------|
| Ramor 400 | 1100 | 1300 | 8 | 360-450 | -40 | 20 |
| Ramor 500 | 1450 | 1700 | 7 | 480-560 | -40 | 20 |

Typowe wartości udarności są wynikiem prób udarności Charpy'ego V zgodnych z normą EN 10045-1. Wartość 20 J odnosi się do prób przeprowadzonych na standardowych próbkach

10 x 10. Przy badaniu grubości mniejszych niż 10 mm, szerokość próbki odpowiada grubości blachy, a wartość udarności zmniejsza się wprost proporcjonalnie do powierzchni próbki.

Tabela 3

Grubość i tolerancje

| Blachy grube | | Arkusze | | | |
|--------------|-----------------------|--------------|------------------------------|-----------|--|
| Grubość (mm) | Górna tolerancja (mm) | Grubość (mm) | Górna tolerancja, wszcz (mm) | | |
| | | | -1200 | 1201-1500 | |
| 6.00-6.99 | 0.74 | 2.50-3.00 | 0.30 | 0.32 | |
| 7.00-7.99 | 0.76 | 3.01-4.00 | 0.32 | 0.36 | |
| 8.00-9.99 | 0.80 | 4.01-5.00 | 0.36 | 0.40 | |
| 10.00-11.99 | 0.90 | 5.01-6.00 | 0.40 | 0.42 | |
| 12.00-14.99 | 1.00 | 6.01-6.50 | 0.44 | 0.44 | |
| 15.00-19.99 | 1.10 | | | | |
| 20.00-24.99 | 1.20 | | | | |
| 25.00-29.99 | 1.30 | | | | |
| 30.00 | 1.40 | | | | |

Dolna tolerancja grubości dla blach grubych i arkuszy wynosi 0 mm.

Ruukki jest ekspertem w dziedzinie metali, na którym możesz polegać zawsze, kiedy potrzebujesz zastosować materiały, komponenty, systemy lub kompletne rozwiązania oparte na metalach. Ciągłe rozwijamy nasze działania i ofertę produktów, aby być bliżej Twoich potrzeb.

Ruukki Polska Sp. z o.o.

ul. Chorzowska 50, 40-121 Katowice ☎ 32 781 50 50 📠 32 256 21 56

🌐 www.ruukki.pl www.ruukki.pl/specialsteels

Skontaktuj się z Działem Wsparcia Technicznego

☎ 608 627 834

☎ 662 090 276

RUUKKI
Ramor®

Copyright © 2011 Rautaruukki Corporation. Wszelkie prawa zastrzeżone. Ruukki, Rautaruukki, More With Metals są zarejestrowanymi nazwami Rautaruukki Corporation.