



AFTERMARKET

LEMFÖRDER  SACHS  TRW  WABCO

16 kwietnia 2025 r.
11:00 – 11:45

Webinar Finałowy Przegląd Wiedzy z ZF Aftermarket

Kategoria „Młody Mechanik Motocyklowy”.





AFTERMARKET



TRW Motocykle Category Management Klocki Hamulcowe

TRUE BRAKING EXPERTS

e-mail: monika.polchlopek@zf.com

Dział: Aftermarket, TRW Motocykle

W ZF od 2023

Klocki hamulcowe – dlaczego TRW?

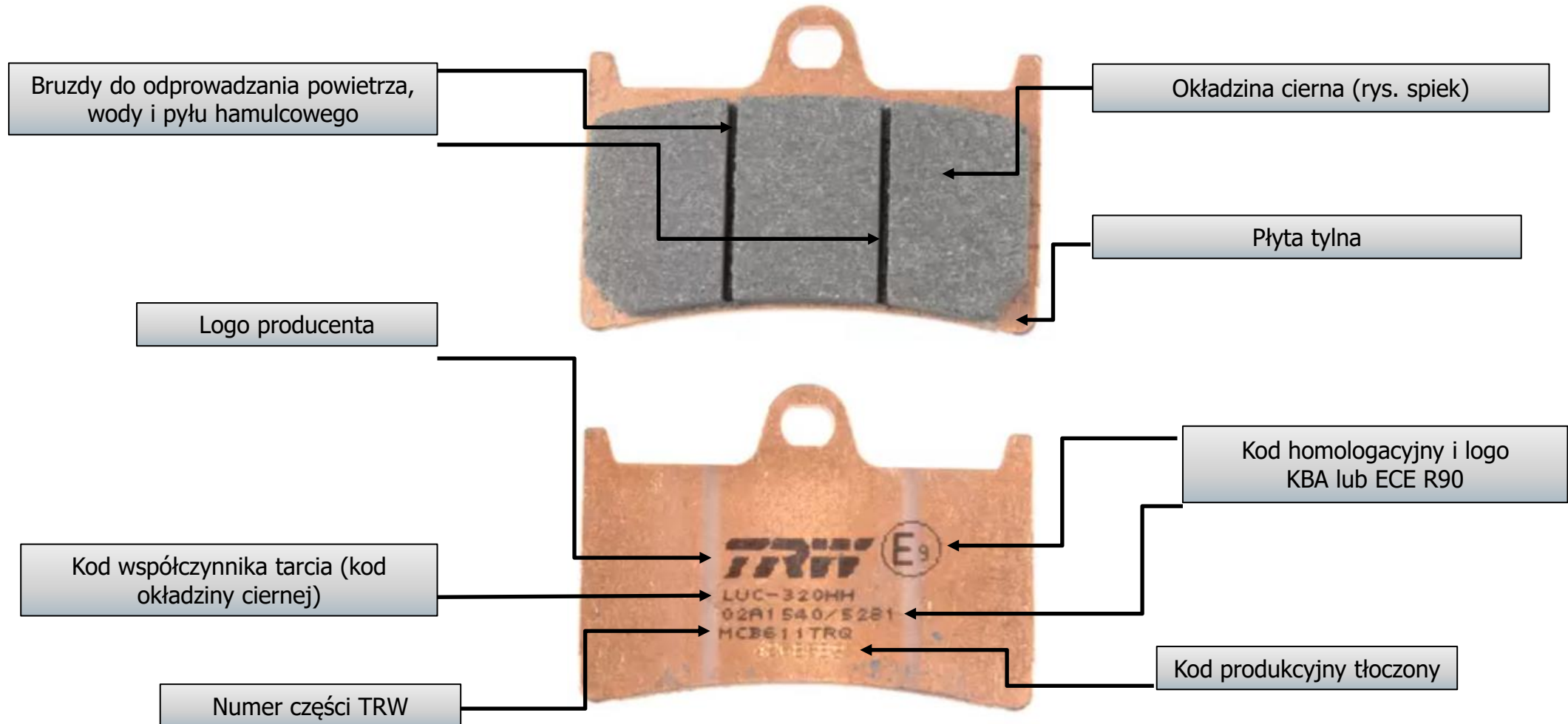
6800
modeli w katalogu
klocków motocyklowych
oraz zacisków



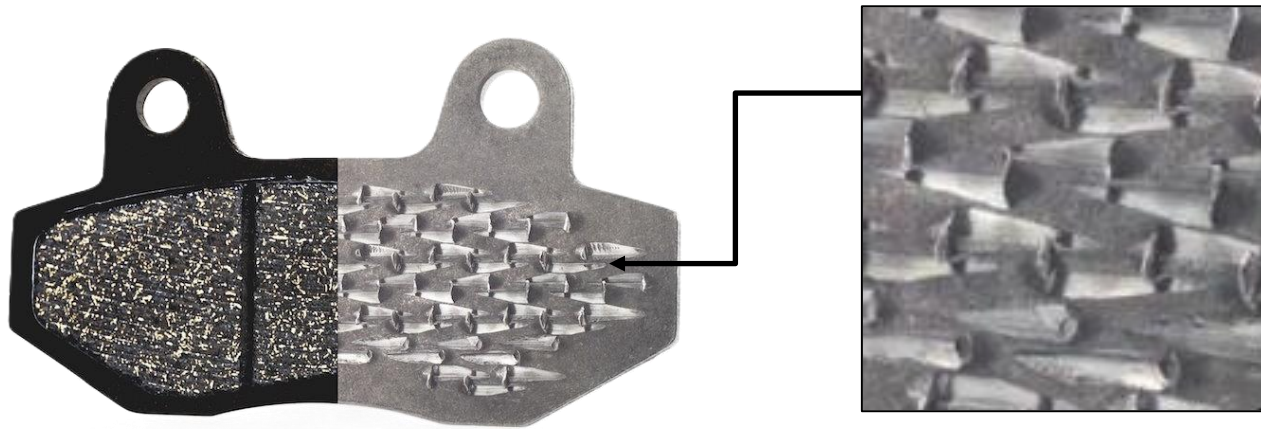
Klocki Motocyklowe TRW:

- 12 mieszanek ciernych dostępnych w ogólnodostępnej ofercie
- Zgodne z wymogami homologacji ECE R90, Certyfikatem ochrony środowiska ISO 14001
- Produkowane w Europie wraz utrzymaniem parametrów OEM
- Wiodąca marka na rynku
- Zwiększona żywotność i doskonała wydajność, w każdych warunkach
- Wolne od azbestu oraz metali ciężkich
- Kompatybilne z wszystkimi tarczami hamulcowymi TRW i OEM

Budowa klocka hamulcowego



Technologia NRS



NRS (System Retencji Nucap)

Unikalna, opatentowana metoda nakładania **materiału ciernego**. Technologia NRS jest stosowana we **wszystkich** klockach oferowanych przez TRW.

Co daje NRS:

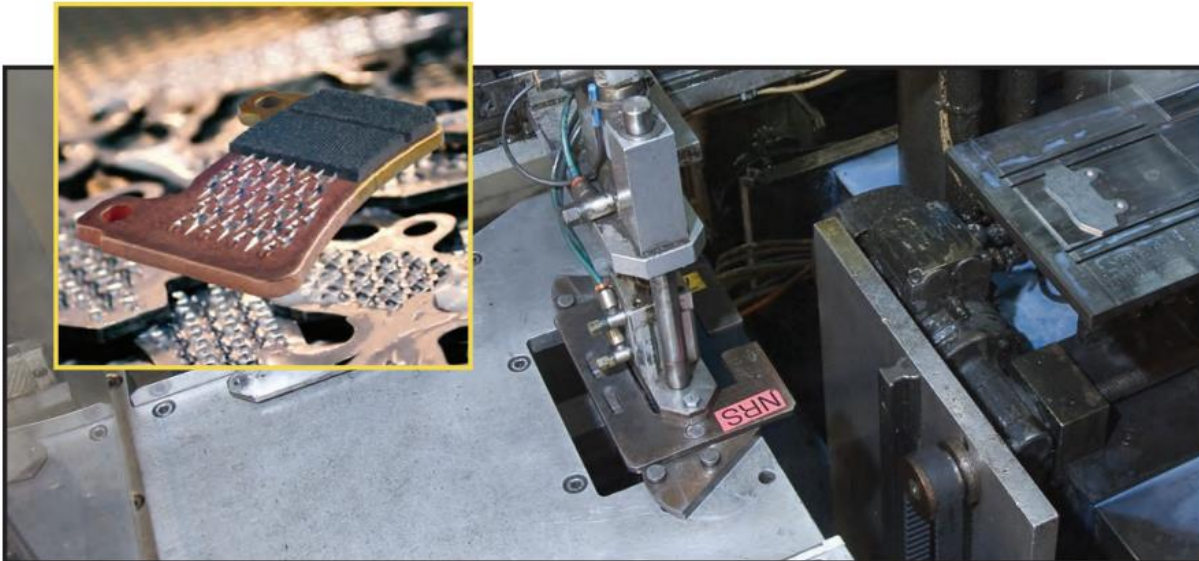
1. Redukuje hałas i wibracje
2. Wydłuża żywotność klocków hamulcowych
3. Nie jest podatna na działanie czynników środowiskowych, np. wilgoć i sól drogowa
4. Lepszą wydajność i trwałość w porównaniu ze standardowymi metodami produkcji

Jak to działa?

1. Płyty nośne posiadają specjalny profil haczyka
2. Jest on trwale mechanicznie osadzony w materiale okładzinowym
3. Bez użycia materiałów łączących (klejów) lub zgrzewania

Efekt NRS?

Zapobiega utracie materiału ciernego w ekstremalnych warunkach termicznych, np. podczas wyścigów lub zjazdów.



Homologacja ECE R90



ECE R90 **określa:**

- wymagania dotyczące konstrukcji klocków
- wydajności
- protokoły testowe

Co **testuje** ECE R90:

- wrażliwość na prędkość
- wydajność na zimno

ECE R90 **znakowanie:**

- logo homologacji na tylnej płycie
- kod mieszanki ciernej zgodny z homologacją
- zapieczętowane opakowanie

Homologacja ECE R90 jest wymagana dla **wszystkich** klocków hamulcowych w całej Unii Europejskiej użytkowanych na **drogach publicznych**.



Klocki hamulcowe DROGOWE, ECE-R90



ALLROUND – ORGANICZNE, NRS

Uniwersalny klocek hamulcowy – podstawa oferty motocyklowej. Nowoczesny, wszechstronny, sprawdzony i przetestowany, długotrwały uniwersalny materiał cierny.

Doskonałe dla motocykli **turystycznych**. Jednostki napędowe o **ograniczonej** mocy.
Jazda bez aspiracji sportowych!

- Niższa skuteczność niż w przypadku mieszanki ze spieku metali (sinter)
- Dłuższa żywotność przy spokojnym użytkowaniu
- Doskonałe dla początkujących
- Dla starszych motocykli
- Płyty tylne pomalowane na czarno
- **NIE** stosować na torze

Klocki hamulcowe DROGOWE, ECE-R90

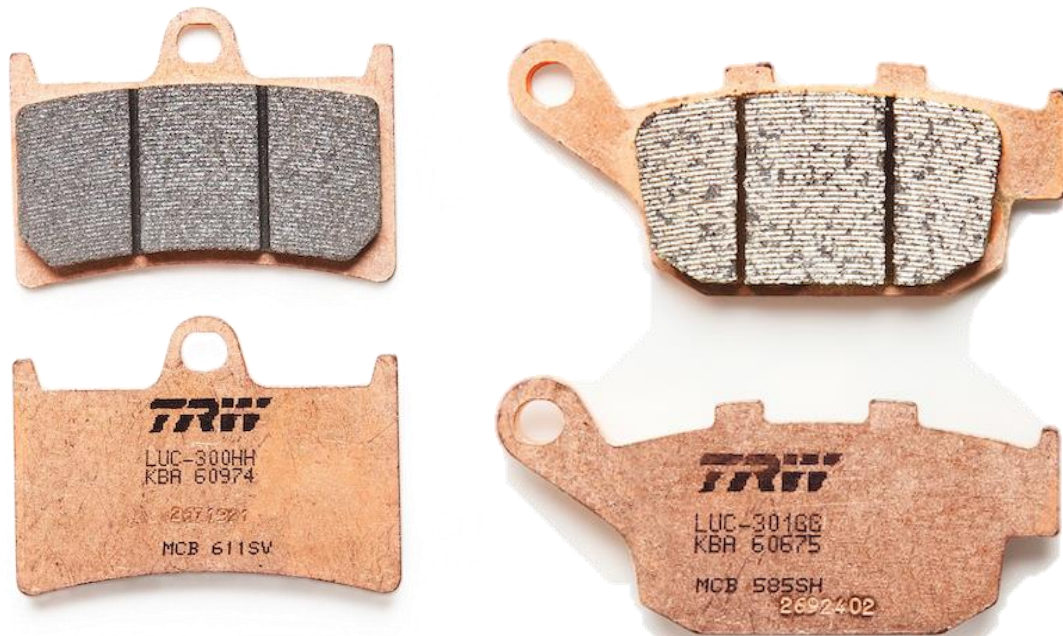


PC – ORGANICZNE, NRS

Performance Comfort (PC) - organiczna mieszanka z domieszką węglowej łączy wysoką wydajność i komfort.

- Mieszanka o niskim poziomie hałasu
- Wytwarzają mało ciepła, co pomaga utrzymać wydajność i wydłużyć żywotność
- Kompatybilne ze wszystkimi popularnymi materiałami tarcz hamulcowych
- Technologia niskopyłowa – bardzo niska emisja pyłu hamulcowego
- **NIE** stosować na torze

Klocki hamulcowe DROGOWE, ECE-R90



SV (przód)/SH (tył) – SINTER STREET, NRS

Są przeznaczone do motocykli o wysokiej wydajności, turystycznych i customowych, oferując doskonałą siłę hamowania i kontrolę.

- Wyższa skuteczność w stosunku do klocków OEM
- Zapewniają doskonałą trwałość i wydajność zarówno w warunkach mokrych, jak i suchych
- Materiał do szybkich i/lub ciężkich motocykli
- Agresywny / sportowy styl jazdy
- **Krótki okres docierania**
- Wymagają mniejszej siły nacisku na klampkę hamulca
- **NIE** stosować na torze

Klocki hamulcowe DROGOWE, ECE-R90

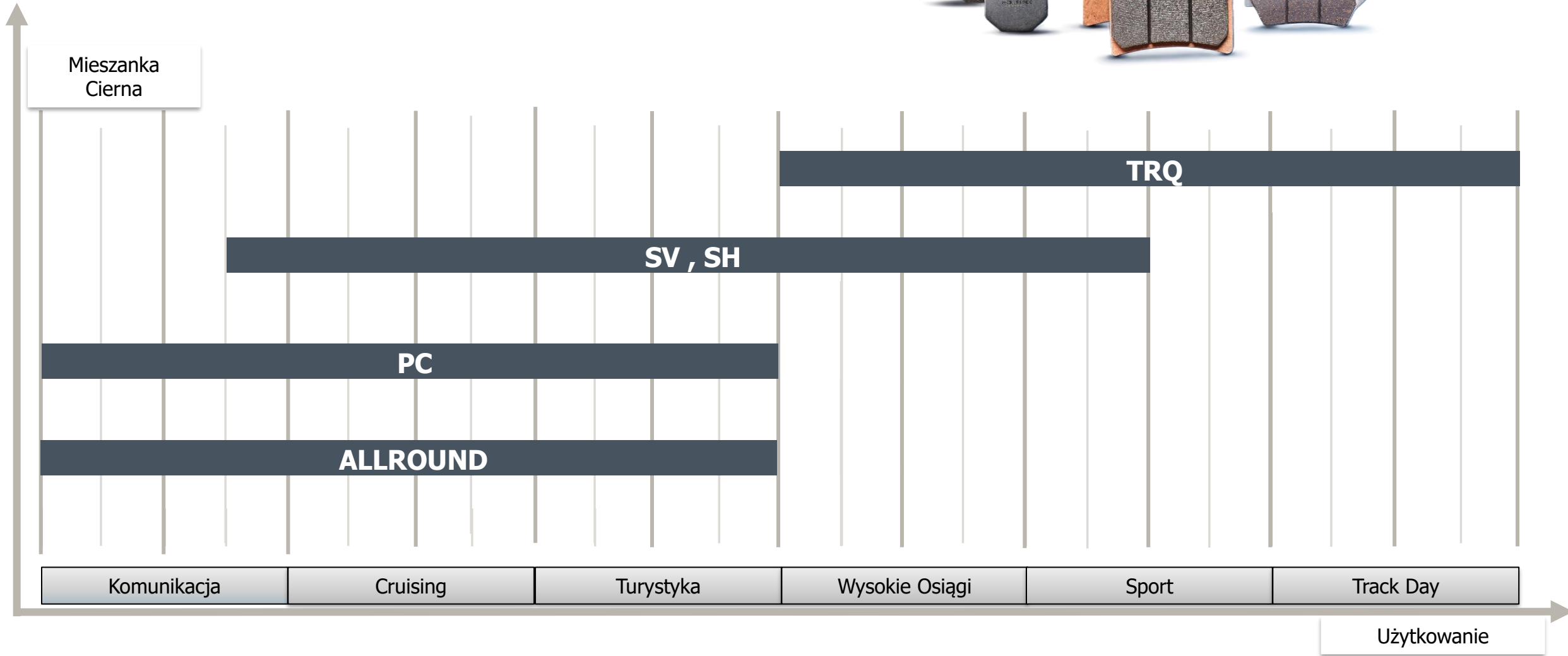


TRQ – Track Racing Quality, Sinter, NRS

Są przeznaczone do motocykli o wysokiej wydajności, szczególnie do zastosowań wyścigowych i drogowych w tym samym czasie.

- Klocki hamulcowe TRW TRQ łączą prawdziwą technologię wyścigową z homologacją drogową (ECE R90)
- Wysoka wydajność hamowania
- Zmniejszone zużycie do użytku podczas sesji treningowych, track day i wyścigów
- Niskie zużycie materiału ciernego i tarczy hamulcowej oszczędza budżet i środowisko

Wybór KLOCKI DROGOWE



Klocki hamulcowe SKUTER, ECE-R90



SR – SPORTIVE SCOOTER, SINTER, NRS

Dzięki wyjątkowo długiej żywotności i wygodnemu hamowaniu idealnie nadaje się do skuterów z silnikami do **125 cm³**.

- Specjalnie opracowane do mniejszych skuterów
- Wysoka wydajność hamowania, dobre sprzężenie zwrotne i kontrola
- Nie jest wymagany żaden specjalny okres docierania
- Wygodne hamowanie z dobrą trwałością
- **NIE** stosować na torze

Klocki hamulcowe SKUTER, ECE-R90



SRM – SINTER MAXI SCOOTER, NRS

Dzięki wyjątkowo długiej żywotności i wygodnemu hamowaniu materiał ten jest idealny do maxi skuterów z silnikami o pojemności ponad **125 cm³**.

- Specjalnie opracowany do większych skuterów
- Dobra kontrola w połączeniu z wysoką wydajnością
- Nie jest wymagany żaden specjalny okres docierania
- Wygodne hamowanie i duża trwałość
- **NIE** stosować na torze

Klocki hamulcowe SKUTER, ECE-R90



EC – ORGANIC ECO, ORGANICZNE, NRS

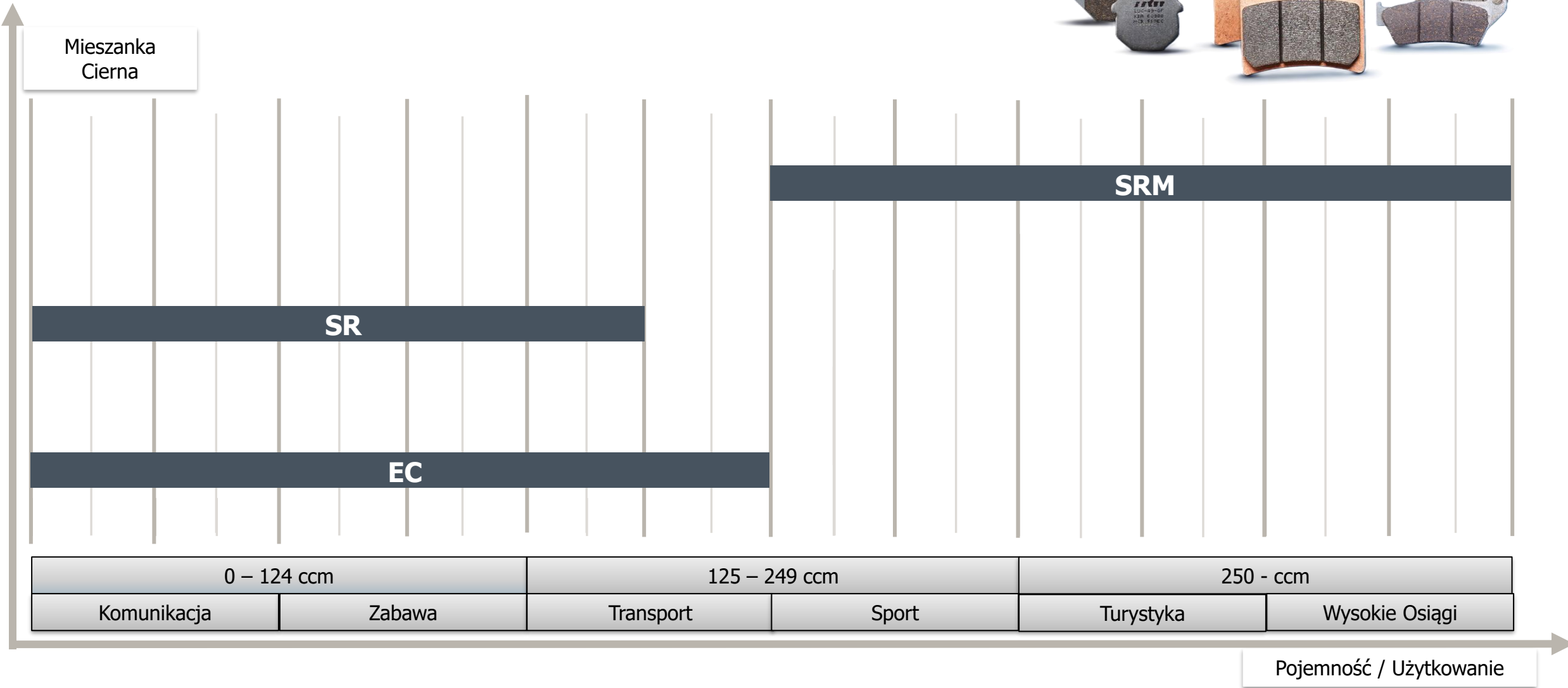
Materiał ciemny zapewnia najlepszy stosunek ceny do wydajności dla skuterów, motocykli terenowych i pojazdów z silnikami o stosunkowo niskiej mocy do około 500 cm³.

- Mieszanka do pojazdów terenowych, skuterów i pojazdów o niskiej mocy
- Bardzo atrakcyjna cena
- Optymalna wydajność po okresie docierania
- Wysoka trwałość w suchych warunkach
- **NIE** stosować na torze

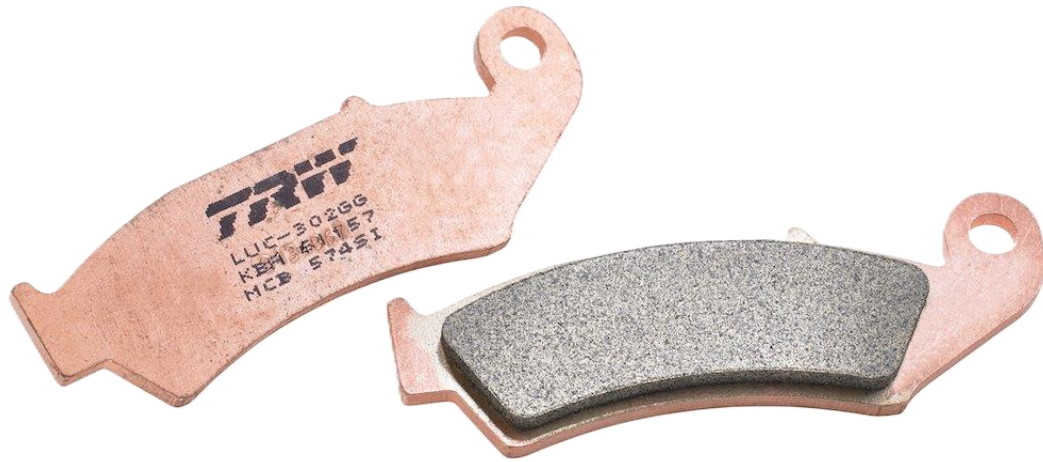
Wybór KLOCKI SKUTER



Mieszanka
Czarna



Klocki hamulcowe OFFROAD, ECE-R90



SI – SINTER OFFROAD, NRS

Uniwersalny materiał cierny do niemal wszystkich zastosowań Offroad.

- Wysoka wytrzymałość materiału w ekstremalnych warunkach
- Bardzo dobra trwałość nawet w piasku i błocie
- Zaprojektowany do motocrossu, enduro, quadów/ATV
- Nie wymaga specjalnego okresu docierania
- **NIE** stosować na torze

Klocki hamulcowe OFFROAD



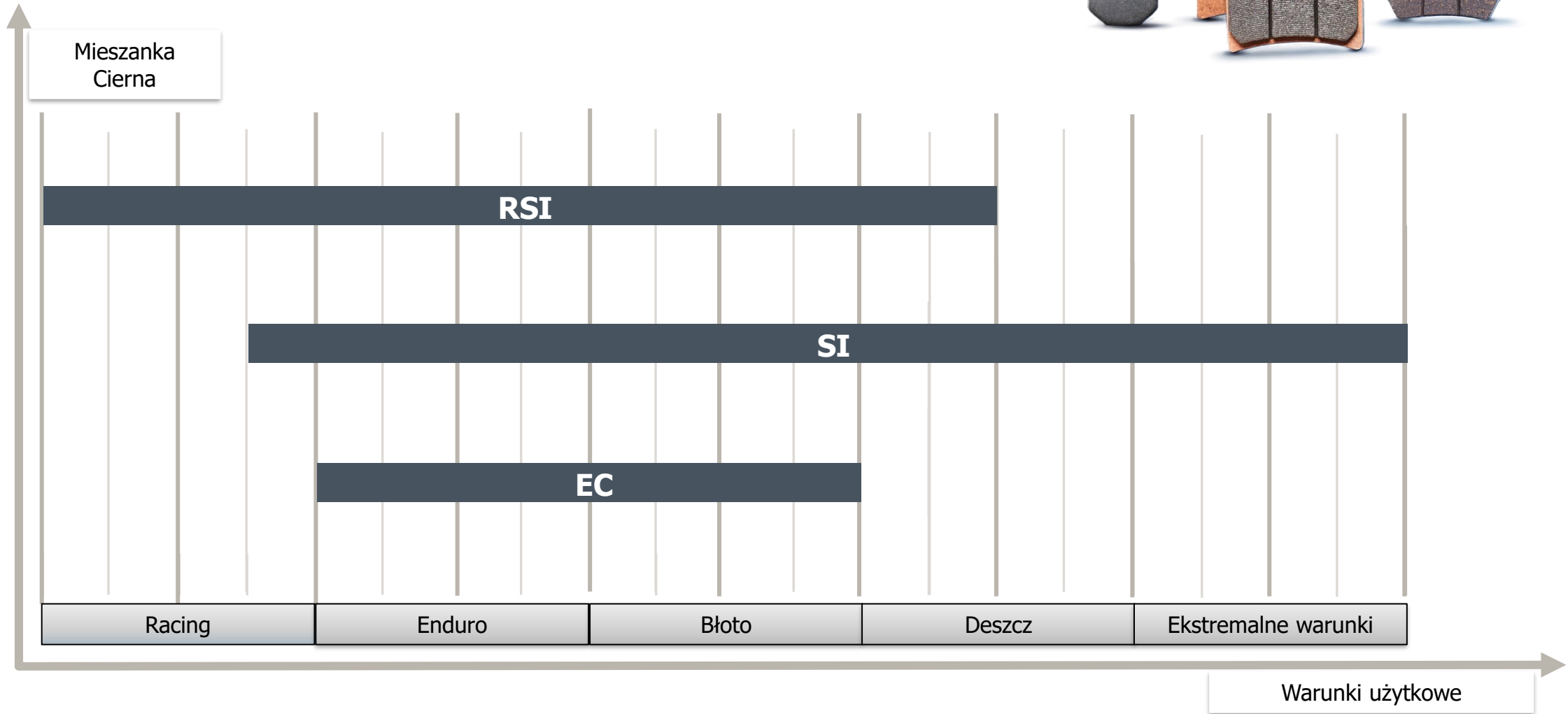
RSI – SINTER OFFROAD RACING, NRS

Pierwszy wybór dla profesjonalistów. Profesjonalny klocek hamulcowy do zawodów offroadowych o wyjątkowej wydajności.

- Przeznaczone do jazdy w zawodach offroadowych i treningach
- Doskonała wydajność i wysoka odporność termiczna
- Bezpośrednia reakcja, nie jest wymagany specjalny okres docierania
- Niezrównane sprzężenie zwrotne i kontrola
- Pierwszy wybór dla zawodników
- Idealne rozwiązanie na suche warunki pogodowe

BEZ
HOMOLOGACJI
DROGOWEJ,
TYLKO DO
UŻYTKU POZA
DROGĄ

Wybór KLOCKI OFFROAD



Klocki hamulcowe DROGOWE, ECE-R90



TRQ – Track Racing Quality, Sinter, NRS

Są przeznaczone do motocykli o wysokiej wydajności, szczególnie do zastosowań wyścigowych i drogowych w tym samym czasie.

- Klocki hamulcowe TRW TRQ łączą prawdziwą technologię wyścigową z homologacją drogową (ECE R90)
- Wysoka wydajność hamowania
- Zmniejszone zużycie do użytku podczas sesji treningowych, track day i wyścigów
- Niskie zużycie materiału ciernego i tarczy hamulcowej oszczędza budżet i środowisko

Klocki hamulcowe RACING



**BEZ
HOMOLOGACJI
DROGOWEJ,
TYLKO DO
UŻYTKU
WYŚCIGOWEGO**

CRQ – HYPER-CARBON RACING, NRS

Klocki wyścigowe na bazie włókna węglowego, używane w międzynarodowych seriach wyścigowych.

Wyłącznie na tor! Konieczne dogrzewanie!

- Sprawdzone w wyścigach, wysokowydajne klocki wyścigowe z włókna węglowego
- Brak efektu fadingu, doskonałe wyczucie hamulca
- Przeznaczone do przednich zacisków (oś)
- Najlepsze osiągi w wyższych temperaturach i po procedurze docierania

Klocki hamulcowe RACING



BEZ
HOMOLOGACJI
DROGOWEJ,
TYLKO DO
UŻYTKU
WYŚCIGOWEGO

SCR – SINTER-CARBON RACING, NRS

Profesjonalne, wysokowydajne, sinterowo/ węglowe klocki hamulcowe używane podczas wyścigów motocyklowych.

Wyłącznie na tor! Konieczne dogrzewanie!

Tylko do użytku na **torze profesjonalnym!**

- Wysoka trwałość bez utwardzania
- Użytkowanie max.6 godzin per trening / wyścig
- Preferowane do ekstremalnych torów hamowania lub wyścigów wytrzymałościowych
- Materiał wygrywający wyścigi w Moto2, WSBK i BSB

Wybór KLOCKI RACING

