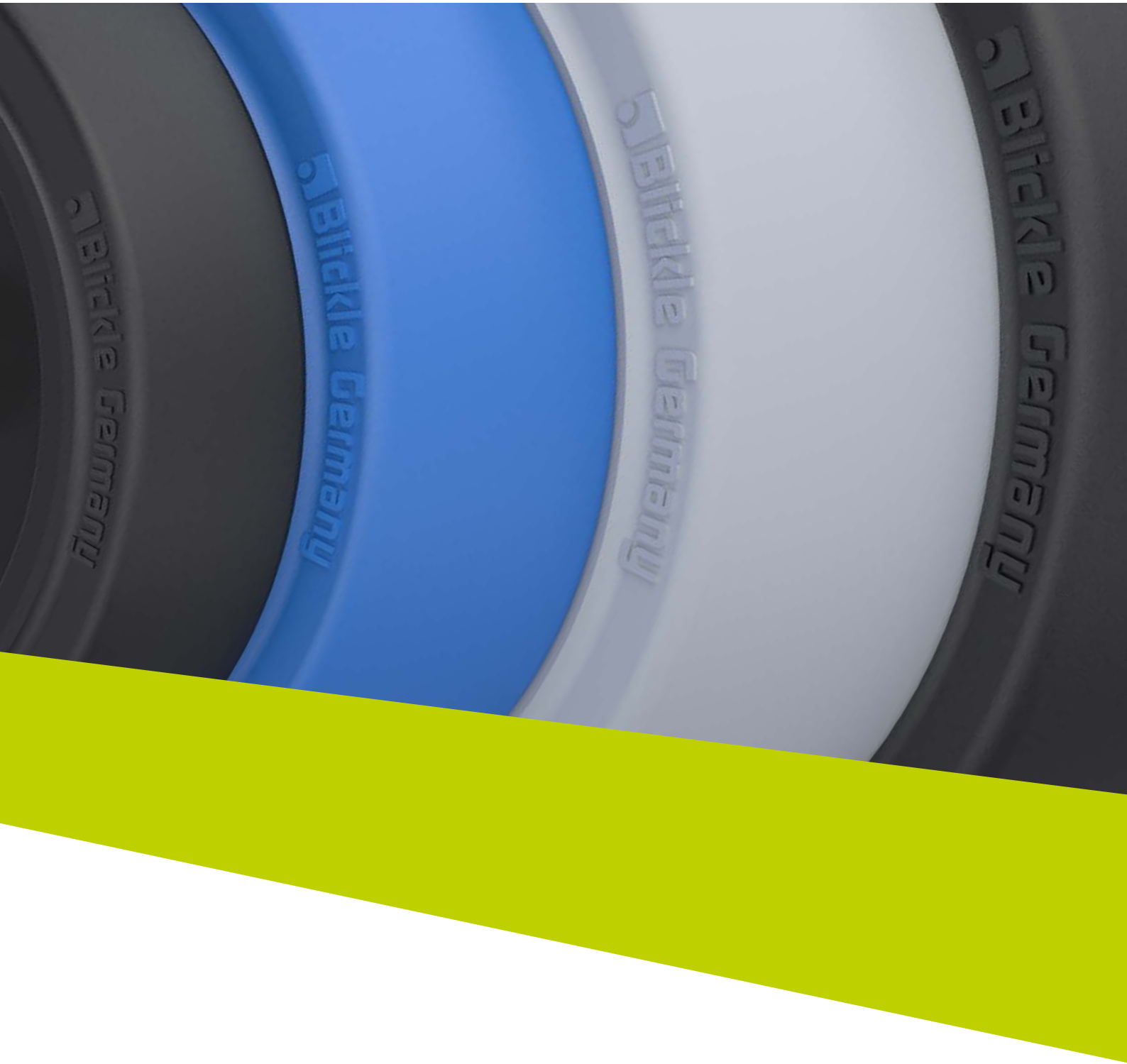


# Kompetencje w zakresie gumy





## Spis treści

**Przegląd**

Blickle – firma w ruchu

4

**1**
**Wiedza fachowa**

Badania i rozwój w zakresie gumy

6

**2**

Produkcja kół z gumy

8

**Materiały gumowe**

Przegląd bieżników

10

**3**

Fakty i liczby w skrócie

14

Dobór tarczy koła

16

Wersje do zastosowań indywidualnych

18

**Zastosowania**

Intralogistyka

19

Urządzenia mobilne i wyposażenie

20

Technologia przenośnikowa

21

**4**

Inżynieria maszyn i systemów

22

Higiena / medycyna / wzornictwo

23

**Usługi**

Zawsze istnieje idealne rozwiązanie

24

Blickle. Najlepsze rozwiązania

26

**5**

# Pracujemy dla Ciebie. I razem z Tobą. Blickle – firma w ruchu.

1

**Od dziesięcioleci jesteśmy jednym z wiodących producentów kół i zestawów kołowych na świecie, co zawdzięczamy naszej niezawodności, zaangażowaniu w innowacyjność i nastawieniu na klienta.**

Blickle to bezkompromisowa jakość, wysoka dostępność produktów, niezawodne dostawy i globalna obecność. Nasi zmotywowani pracownicy opracowują optymalne produkty do różnych zastosowań. Ich zasoby to dobre pomysły, kreatywność i innowacyjność, wieloletnie doświadczenie oraz wysokie kompetencje w zakresie materiałów i produkcji.

Naszym głównym priorytetem jest klient. Stała komunikacja z klientami jest podstawą nie tylko naszej wyjątkowej standardowej oferty kół i zestawów kołowych, ale także niezliczonych indywidualnych rozwiązań. W połączeniu z naszym zakładem produkcyjnym zlokalizowanym w Niemczech, gwarantuje jedno: innowacyjność w zakresie mobilności.

- Około 1 300 pracowników na całym świecie, w tym ponad 900 zatrudnionych w siedzibie głównej w Rosenfeld w Niemczech
- 20 spółek dystrybucyjnych Blickle w Europie, Ameryce Północnej, Azji i Australii
- Partnerzy handlowi i przedstawicielstwa w ponad 120 krajach na całym świecie
- Certyfikaty zgodnie z normą DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001, DIN EN ISO 45001 i DIN EN ISO 50001





Jako firma rodzinna Blickle kładzie nacisk na ciągłość – wraz z Reinholdem i Denise Blickle trzecie pokolenie rodziny jest już obecnie aktywne w firmie, z dr. Sarah Blickle-Fenner i Davidem Blickle.

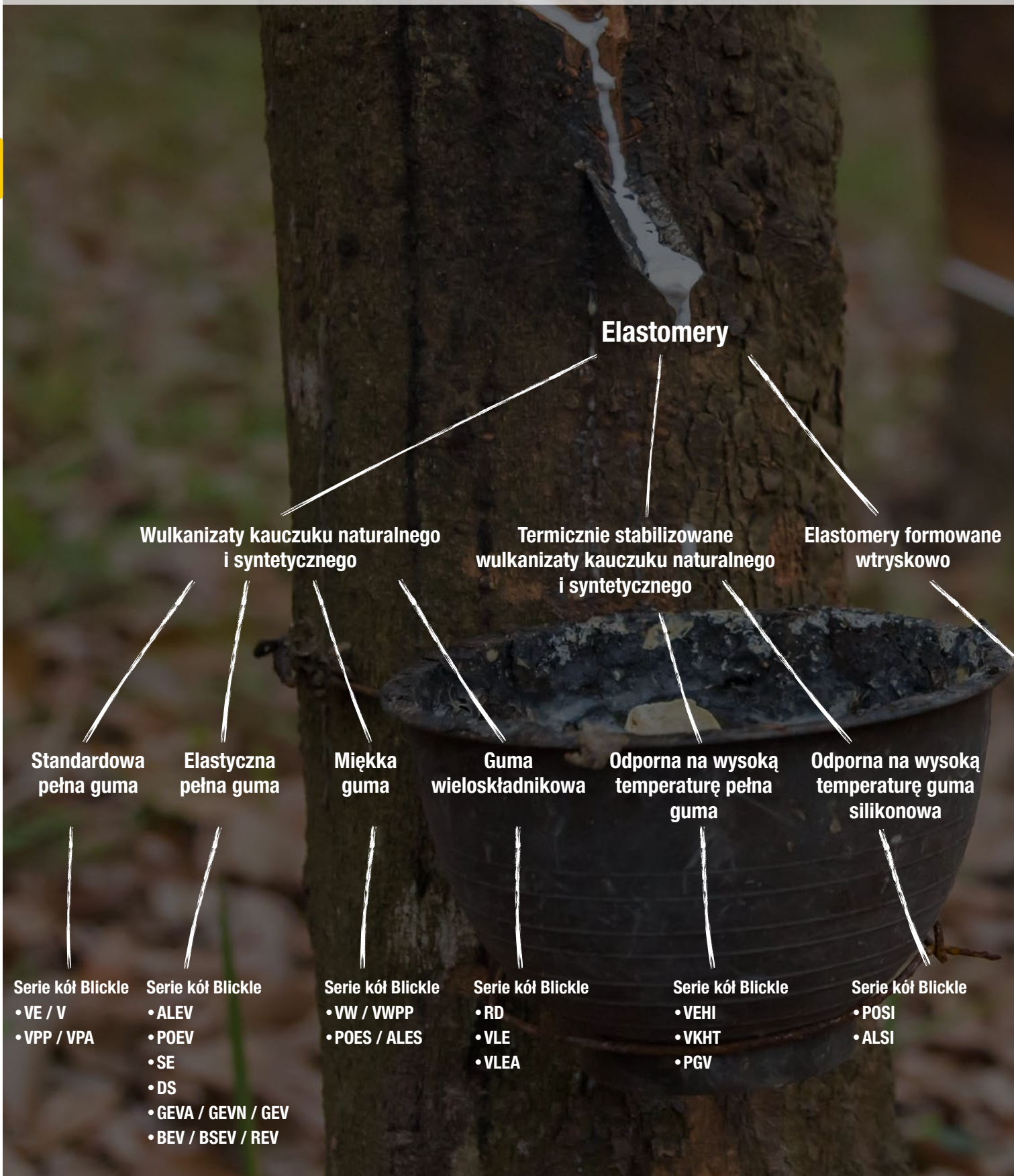


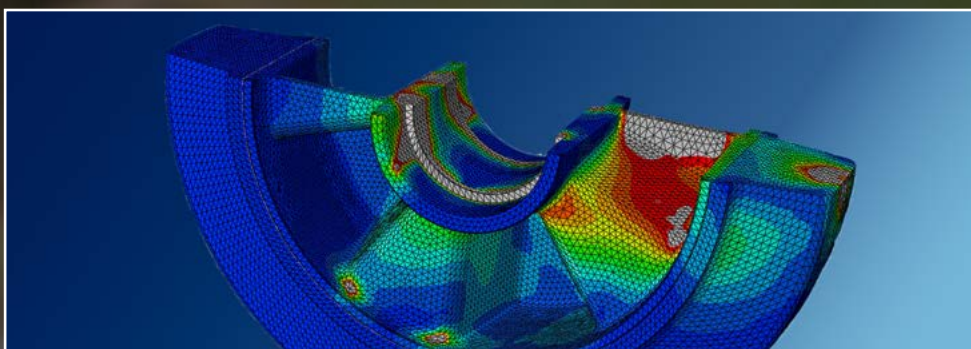
Nasza siedziba główna znajduje się w Rosenfeld w Niemczech. Jest to wyraz naszego dążenia do jakości i wytwarzania produktów „Made in Germany”.

Nasza wiedza fachowa.

Badania i rozwój w zakresie gumy.

2





**Od kauczuku naturalnego po wysokiej jakości elastomery gumowe.  
Jak jeden materiał może zmienić świat.**

Historia kauczuku rozpoczyna się już w III wieku naszej ery, kiedy to Majowie wytwarzali kulki z soku „płaczącego drzewa”. Kauczuk był używany na całym świecie od XVI wieku, choć w tym czasie nie można było przetwarzać materiału po wyschnięciu. Dopiero po odkryciu rozpuszczalników i wulkanizacji można było przekształcić wrażliwy na ciepło naturalny materiał w wytrzymałą gumę. Badania nad kauczukiem syntetycznym również rozpoczęły się w XIX wieku. Doprowadziły one do powstania wszechstronnych elastomerów, które do dziś są stosowane obok kauczuku naturalnego. Kauczuk syntetyczny został szybko zaadaptowany we wszystkich obszarach gospodarki, a nowe rodzaje gumy pojawiają się na rynku przez cały czas.

Mimo, iż często uważa się je za proste produkty, gumowe koła i zestawy kołowe są w rzeczywistości złożoną mieszanką różnych kauczuków naturalnych i syntetycznych a także wielu innych substancji chemicznych i materiałów bazowych. W ciągu ostatnich dziesięcioleci firma Blicke zdobyła wysoki poziom wiedzy i doświadczenia w produkcji tego materiału współpracując ściśle z wiodącymi producentami gumy i firmami z branży chemicznej. Firma od wielu lat stoi na czele działań na rzecz opracowywania coraz lepszych mieszanek gumowych, wprowadzając nowe wersje kół ułatwiające transport szerokiej gamy towarów.

**Termoplastyczna guma  
elastomerowa**

**Serie kół Blicke**

- TPA
- TPS
- TPO

# Nasza wiedza fachowa. Produkcja kół z gumy.

2



## **Ciągły rozwój:**

**Firma Blickle nieustannie pracuje nad rozwojem nowych bieżników bazując na swojej wiedzy i doświadczeniu.**

Formuły mieszanek gumowych są opracowywane tak, aby spełniały one szereg wymagań dotyczących ścieralności, oporu toczenia, przyczepności, odporności na ciepło i zimno, odporności na olej, odporności na substancje agresywne, twardości Shore A, koloru, kredowania, przewodnictwa elektrycznego, możliwości recyklingu, odporności na rozdzielanie, zagrożeń dla zdrowia i aspektów dotyczących kosztów. Inżynierowie firmy Blickle zwracają uwagę na stosowanie wysokiej jakości materiałów i unikanie substancji toksycznych. Mieszanki gumowe, które mogą zawierać do 20 składników, poddawane są szeroko zakrojonym testom wytrzymałościowym w rzeczywistych warunkach pracy. Są one również badane w laboratorium testowym firmy Blickle w celu poznania ich właściwości dynamicznych i twardości materiału.

Firma Blickle przeprowadza audyty swoich łańcuchów dostaw, aby gwarantować niezmiennie wysoką jakość surowców, a jednocześnie monitorować ich zgodność z normami środowiskowymi i warunkami pracy. Blickle gwarantuje również zgodność z wytycznymi dotyczącymi zawartości WWA. Oprócz jakości gumowego bieżnika czy opony, istotne jest również jego połączenie z tarczą lub obręczą koła. Od chemicznych wiązań materiałów po ścisłe dopasowanie kształtowe i mechanizmy siłowe – pracownicy zakładu w Rosenfeld zapewniają, że połączenie między gumowym bieżnikiem a tarczą lub obręczą koła jest zawsze stabilne i niezawodne. Koła wykonane z termoplastycznej gumy elastomerowej są produkowane we własnym zakładzie produkcji tworzyw sztucznych przy użyciu wysoce zautomatyzowanych jedno- lub dwukomponentowych procesów formowania wtryskowego.





# Materiały gumowe. Przegląd bieżników.

**Komfort jazdy, stopień ochrony podłoża, niski opór toczenia lub odporność na wysokie temperatury.**

**Firma Blicke oferuje bieżniki gumowe do szerokiego zakresu zastosowań.**

W porównaniu z poliuretanami, tworzywami sztucznymi i metalem, bieżniki gumowe oferują wysoki poziom komfortu jazdy i doskonały stopień ochrony podłoża. W przeszłości nie dało się uniknąć wysokiego poziomu oporów toczenia. Firma Blicke wprowadziła na rynek mieszanki gumowe, które łączą pozytywne właściwości toczone gumy z wyjątkowo niskimi oporami toczenia. Na przykład koła firmy Blicke z elastycznej pełnej gumy charakteryzują się oporem toczenia poniżej 1,2%, podczas gdy opór toczenia porównywalnych produktów jest nawet trzykrotnie wyższy. Oprócz składu materiałowego, w bieżnikach gumowych istotny jest ich kształt. Odpowiedni kształt może zmniejszyć obszary pęknięć naprężeniowych w bieżniku, znacznie zwiększając żywotność kół, szczególnie tych, które są używane do transportu ciężkich ładunków. Poza doskonałej jakości komponentami, bieżniki gumowe firmy Blicke charakteryzują się specjalnie dostosowanymi właściwościami mechanicznymi.

Bieżniki gumowe firmy Blicke:

- Termoplastyczna guma elastomerowa
  - Pełna guma / elastyczna pełna guma
  - Miękka guma
  - Dwuskładnikowa pełna guma
  - Odporny na bardzo wysoką temperaturę elastomer silikonowy
  - Superelastyczna pełna guma
- 
- Zakres odporności na temperaturę od -25°C do +250°C
  - Koła o średnicy od 50 do 620 mm
  - Dla nośności do 4 580 kg na koło

## Termoplastyczna guma elastomerowa (TPE)

- Termoplastyczna guma elastomerowa, formowana wtryskowo, o twardości 85 Shore A
- Łączy w sobie zalety tworzyw termoplastycznych i elastomerów
- Cichobieźna o niskich oporach toczenia i skrętu
- Niebrudząca, ale zawiera niewielką ilość oleju
- Opcjonalna wersja elektrycznie przewodząca
- **Główne zastosowania:** urządzenia i sprzęt mobilny, stojaki wystawowe, sprzęt elektryczny, sprzęt pomiarowy i testowy, stanowiska robocze i montażowe, kuchnie przemysłowe



3

## Blickle StandardSolidRubber

- Czarna standardowa pełna guma, o twardości 80 Shore A
- Tłumi wibracje i charakteryzuje się odpornością na uderzenia
- Opcjonalna wersja elektrycznie przewodząca, niebrudząca szara i odporna na wysokie temperatury (seria VEHI)
- **Główne zastosowania:** ręczne urządzenia transportowe, koła podporowe do przyczep, sprzęt rolniczy, sprzęt spawalniczy, kompresory, pojemniki na odpady (do środowisk wilgotnych z obręczą z tworzywa sztucznego)



## Blickle Soft

- Specjalnie opracowana superelastyczna mieszanka gumowa, o twardości 50 Shore A
- Doskonała ochrona podłoża, tłumienie wibracji i odporność na wiele agresywnych substancji
- Wyjątkowy komfort jazdy, niskie opory ruszania i toczenia nawet na wrażliwych podłożach
- Opcjonalna niebrudząca wersja szara
- **Główne zastosowania:** sprzęt transportowy do delikatnych towarów, wrażliwe na wstrząsy maszyny i urządzenia (do środowisk wilgotnych z obręczą z tworzywa sztucznego)



# Materiały gumowe. Przegląd bieżników.



- Dwuskładnikowa pełna guma „Blickle Comfort”
- Specjalnie opracowana konstrukcja z rdzeniem z twardej gumy (o twardości 90 Shore A) i wysoce elastycznym bieżnikiem (o twardości 65 Shore A)
- Wysoki poziom komfortu jazdy, doskonała ochrona podłoża i tłumienie wibracji
- Wyższa nośność oraz niższe opory ruszania i toczenia w porównaniu z oponami ze standardowej pełnej gumy
- Opcjonalna niebrudząca wersja szara
- **Główne zastosowania:** ręczne urządzenia transportowe, mobilny sprzęt operacyjny i warsztatowy, transport szkła i ceramiki




- Specjalnie opracowana elastyczna miękka guma „Blickle SoftMotion”, o twardości 55 Shore A
- Nie niszczy podłoża i tłumi wibracje
- Wysoka odporność na obciążenia boczne
- Bardzo wysoka elastyczność i niskie opory toczenia
- Specjalnie dostosowany kształt bieżnika
- **Główne zastosowania:** urządzenia transportowe do delikatnych towarów, wózki cateringowe i do serwowania, sprzęt kuchenny, urządzenia pomiarowe, sprzęt elektroniczny, transport szkła i ceramiki




- Elastyczna pełna guma „Blickle EasyRoll”, o twardości 65 Shore A
- Superelastyczna mieszanka gumowa z dużą zawartością kauczuku naturalnego
- Tłumi wibracje i charakteryzuje się odpornością na uderzenia
- Bardzo niski opór ruszania i toczenia
- Opcjonalna niebrudząca wersja szara lub niebrudząca wersja niebieska, wersje elektrycznie przewodząca i antystatyczna
- **Główne zastosowania:** wózki pchane i platformowe, wózki pocztowe na listy, kontenery przejezdne na paczki, skrzynie transportowe, wózki warsztatowe, kontenery przejezdne wykorzystywane w straży pożarnej





- Guma silikonowa odporna na wysoką temperaturę, o twardości 75 Shore A, do użytku w temperaturach do 250°C
- Doskonały komfort jazdy
- Odporność na ścieranie, superelastyczna, nadaje się do stosowania w autoklawie (seria POSI), odporność na starzenie, bez zapachu, zapewnia odporność na promieniowanie UV
- Opcjonalna niebrudząca wersja szara
- **Główne zastosowania:** wózki regałowe, produkcja żywności, wózki transportowe stosowane w przemyśle medycznym i farmaceutycznym



3

## Superelastyczna pełna guma

- Kilkuskładnikowe opony z wytrzymałym rdzeniem gumowym, z superelastycznym pierścieniem tłumiącym i grubym bieżnikiem odpornym na ścieranie, o twardości 70 Shore A
- Do ekstremalnie trudnych warunków pracy z dużymi obciążeniami i prędkościami
- Wyjątkowy komfort jazdy, niskie opory toczenia nawet na nierównych powierzchniach
- Odporne na przebicia; alternatywa, która nie wymaga konserwacji w porównaniu z oponami pneumatycznymi
- Opcjonalna niebrudząca wersja szara i wersja antystatyczna
- **Główne zastosowania:** wózki intralogistyczne do wyższych prędkości, zastosowania zewnętrzne na utwardzonych i nieutwardzonych powierzchniach, maszyny czyszczące i zamiatające, logistyka lotniskowa



# Materiały gumowe. Fakty i liczby w skrócie.



|  | Termoplastyczna guma elastomerowa | Standardowa pełna guma<br><small>Blickle StandardSolidRubber</small> | Miękka guma („Blickle Soft”)<br><small>Blickle Soft</small> | Dwuskładnikowa pełna guma („Blickle Comfort”)<br><small>Blickle Comfort</small> | Elastyczna miękka guma („Blickle SoftMotion”)<br><small>Blickle SoftMotion</small> |
|--|-----------------------------------|--|---|---|--|
|--|-----------------------------------|--|---|---|--|

## Dane techniczne\*

|  |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Twardość</b>                                | 85 Shore A                            | 80 Shore A                            | 50 Shore A                            | 65 Shore A                            | 55 Shore A                            |
| <b>Odporność na ścieranie</b>                  | 140 mm <sup>3</sup>                   | 300 mm <sup>3</sup>                   | 150 mm <sup>3</sup>                   | 150 mm <sup>3</sup>                   | 150 mm <sup>3</sup>                   |
| <b>Sprężystość powrotna</b>                    | 35%                                   | 20%                                   | 65%                                   | 60%                                   | 65%                                   |
| <b>Opór toczenia**</b>                         | 1,3% (Ø 200 mm, z łożyskiem kulkowym) | 3,1% (Ø 200 mm, z łożyskiem kulkowym) | 1,3% (Ø 200 mm, z łożyskiem kulkowym) | 1,6% (Ø 200 mm, z łożyskiem kulkowym) | 1,2% (Ø 200 mm, z łożyskiem kulkowym) |
| <b>Prędkość maksymalna</b>                     | 4 km/h                                | 4 km/h                                | 4 km/h                                | 4 km/h                                | 10 km/h                               |
| <b>Zastosowanie</b>                            |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |
| <b>Duże obciążenia</b>                         | ■ ■ ■ ■ ■                             | ■ ■ ■ ■ ■                             | ■ ■ ■ ■ ■                             | ■ ■ ■ ■ ■                             | ■ ■ ■ ■ ■                             |
| <b>Komfort jazdy / stopień ochrony podłoża</b> | ■ ■ ■ ■ ■                             | ■ ■ ■ ■ ■                             | ■ ■ ■ ■ ■                             | ■ ■ ■ ■ ■                             | ■ ■ ■ ■ ■                             |
| <b>Odporność na zużycie</b>                    | ■ ■ ■ ■ ■                             | ■ ■ ■ ■ ■                             | ■ ■ ■ ■ ■                             | ■ ■ ■ ■ ■                             | ■ ■ ■ ■ ■                             |
| <b>Pokonywanie przeszkód</b>                   | ■ ■ ■ ■ ■                             | ■ ■ ■ ■ ■                             | ■ ■ ■ ■ ■                             | ■ ■ ■ ■ ■                             | ■ ■ ■ ■ ■                             |
| <b>Odpowiednie do autoklawów</b>               | -                                     | -                                     | -                                     | -                                     | -                                     |
| <b>Antystatyczne (-AS)</b>                     | -                                     | -                                     | -                                     | -                                     | -                                     |
| <b>Elektrycznie przewodzące (-EL)</b>          | opcjonalnie                           | opcjonalnie                           | -                                     | -                                     | -                                     |

\*Dane techniczne wyłącznie w celach informacyjnych.

\*\*Testowano przy 2/3 maksymalnego obciążenia i maksymalnym obciążeniu 300 kg.

✓ Tak – Nie

■ ■ ■ ■ ■ Doskonale   ■ ■ ■ ■ ■ Bardzo dobry   ■ ■ ■ ■ ■ Dobry   ■ ■ ■ ■ ■ Zadowalający   ■ ■ ■ ■ ■ Wystarczający

### Twardość

**(DIN 53505 / ISO 868):**

Twardość ma znaczący wpływ na płynność toczenia i komfort jazdy. Miękki bieżnik ma również pozytywny wpływ na nacisk na podłoże.

traconej energii podczas ściskania / rozprężania na skutek tarcia wewnętrznego. Im wyższa sprężystość powrotna, tym mniejsza ilość energii traconej przez koło.

naprężeń mechanicznych powodowanych przez oddziałujące na siebie powierzchnie. Odporność na ścieranie elastomerów lub elastomerów termoplastycznych ma wpływ na odporność kół na zużycie. Ścieralność mierzy się na podstawie zmniejszenia objętości badanej próbki po zużyciu w określonych warunkach.

**Sprężystość powrotna (DIN 53512 / ISO 4662):**

Sprężystość powrotna wskazuje ilość

**Odporność na ścieranie (DIN 53516 / ISO 4649):**

Odporność na ścieranie to zdolność powierzchni materiału do wytrzymywania



| Elastyczna pełna guma, gatunek łatwobieźny („Blickle EasyRoll™") | Superelastyczna pełna guma            | Odporna na wysoką temperaturę pełna guma (Blickle TempLine® Basic) | Odporna na wysoką temperaturę pełna guma (Blickle TempLine® Special) | Odporna na wysoką temperaturę guma silikonowa (Blickle TempLine® Comfort) | Odporna na wysoką temperaturę elastyczna pełna guma (marka Progressus) |
|--|---------------------------------------|--|--|---|--|
| 65 Shore A   | 70 Shore A                            | 80 Shore A   | 85 Shore A   | 75 Shore A  | 80 Shore A   |
| 150 mm <sup>3</sup>  | 130 mm <sup>3</sup>                   | 200 mm <sup>3</sup>  | 120 mm <sup>3</sup>  | 160 mm <sup>3</sup>   | 200 mm <sup>3</sup>  |
| 60%  | 50%                                   | 45%  | 40%  | 55%   | 45%  |
| 1,2% (Ø 200 mm, z łożyskiem kulkowym)                            | 2,5% (Ø 250 mm, z łożyskiem kulkowym) | 3,4% (Ø 200 mm, z łożyskiem igiełkowym)                            | 4,5% (Ø 100 mm, z łożyskiem ślizgowym)                               | 2,5% (Ø 100 mm, z łożyskiem kulkowym)                                     | 2,9% (Ø 186 mm, z łożyskiem kulkowym)                                  |
| 16 km/h  | 25 km/h                               | 4 km/h   | 4 km/h   | 4 km/h  | 4 km/h   |
| ■■■■■  | ■■■■■                                 | ■■■■■  | ■■■■■  | ■■■■■   | ■■■■■  |
| ■■■■■  | ■■■■■                                 | ■■■■■  | ■■■■■  | ■■■■■   | ■■■■■  |
| ■■■■■  | ■■■■■                                 | ■■■■■  | ■■■■■  | ■■■■■   | ■■■■■  |
| ■■■■■  | ■■■■■                                 | ■■■■■  | ■■■■■  | ■■■■■   | ■■■■■  |
| -  | -                                     | -  | -  | ✓   | ✓  |
| opcjonalnie  | opcjonalnie                           | -  | -  | -   | -  |
| opcjonalnie  | -                                     | -  | -  | -   | opcjonalnie  |

3

### Porównanie oporu toczenia i poziomu głośności użytkowania



Warunki przeprowadzania badań:

- Opór toczenia: testowano przy 2/3 maksymalnego obciążenia i maksymalnym obciążeniu 300 kg.
- Głośność użytkowania: średnia emisja hałasu podczas transportu elementów metalowych po blasze trapezowej z wózkiem o masie 300 kg i średnicy kół 125 mm.

Należy podjąć obowiązkowe środki w celu redukcji hałasu zgodnie z dyrektywą 2002/49/WE

# Materiały gumowe. Dobór tarczy koła.

Optymalizacja oddziaływań między bieżnikiem a tarczą / obręczą koła może znacznie poprawić efektywność koła. Nawet najbardziej imponujący materiał gumowy będzie się dobrze sprawdzać tylko w połączeniu z tarczą koła, która jest najbardziej odpowiednia dla danego zastosowania. Koła z tarczą

z tworzywa sztucznego są często skutecznym i niedrogim rozwiązaniem do lekkich zastosowań z umiarkowanymi obciążeniami. Z drugiej strony wymagające zastosowania z dużymi obciążeniami i prędkościami wymagają bardziej wytrzymałych tarcz kół z metalu. Wszystkie rozwiązania firmy Blickle mają jedną

wspólną cechę – wyjątkowo wysoki poziom wykonania, który zapewnia skuteczne i sprężyste połączenie bieżnika z tarczą / obręczą koła. Szeroka oferta standardowa firmy Blickle obejmuje opaski o różnych poziomach łatwości toczenia.

3



|                                   | Tworzywo sztuczne   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|---|
|                                   | Polipropylen  | Poliamid  | Odporne na bardzo wysoką temperaturę tworzywo termoplastyczne |
| <b>Dane techniczne</b>            |   |   |   |
| <b>Opis</b>                       | odporny na uderzenia wysokiej jakości polipropylen (PP)                     | odporny na uderzenia wysokiej jakości poliamid (PA 6) | odporne na bardzo wysoką temperaturę tworzywo termoplastyczne |
| <b>Wersje kolorystyczne</b>       | srebrnoszara, biała, czarna   | srebrnoszara, czarna                                  | srebrnoszara, czarna, ciemnoszara                             |
| <b>Połączenie z bieżnikiem</b>    | seria VPP – ścisłe dopasowanie kształtowe<br>seria TPA – wiązanie chemiczne | nawulkanizowanie                                      | nawulkanizowanie (seria VKHT – ścisłe dopasowanie kształtowe) |
| <b>Odporność temperaturowa*</b>   | ■ ■ ■ ■ ■   | ■ ■ ■ ■ ■   | ■ ■ ■ ■ ■   |
| <b>Odporność na korozję</b>       | ■ ■ ■ ■ ■   | ■ ■ ■ ■ ■   | ■ ■ ■ ■ ■   |
| <b>Redukcja masy własnej koła</b> | ■ ■ ■ ■ ■   | ■ ■ ■ ■ ■   | ■ ■ ■ ■ ■   |
| <b>Prędkość do</b>                | 4 km/h  | 4 km/h  | 4 km/h  |

\*Pasywacja / kolor może ulec zmianie w wysokich temperaturach.

■ ■ ■ ■ ■ Doskonały    ■ ■ ■ ■ ■ Bardzo dobry    ■ ■ ■ ■ ■ Dobry    ■ ■ ■ ■ ■ Zadowalający    ■ ■ ■ ■ ■ Wystarczający





| Metal            |  |  |                                      |
|------------------|--|--|--------------------------------------|
| Aluminium        | Stal tłoczona  | Spawana konstrukcja stalowa  | Żeliwo szare                         |
| odlew aluminiowy | blacha stalowa skręcana lub tłoczona, ocynkowano galwanicznie, nie zawiera chromu VI (Cr6) | tłoczona blacha stalowa o dużej grubości, bardzo stabilna stalowa konstrukcja spawana, lakierowana | stal ulepszana cieplnie, lakierowana |
| srebrnoszara     | pasywowana na niebiesko  | antracytowa, srebrna   | srebrna                              |
| nawulkanizowanie | ściśle dopasowanie kształtowe  | seria DS – siłowe<br>seria SE – nawulkanizowanie   | siłowe lub nawulkanizowanie          |
| ■ ■ ■ ■ ■ □      | ■ ■ ■ ■ ■  | ■ ■ ■ ■ ■  | ■ ■ ■ ■ ■                            |
| ■ ■ ■ ■ ■ □      | ■ ■ ■ ■ ■ □  | ■ ■ ■ ■ ■ □  | ■ ■ ■ ■ ■ □                          |
| ■ ■ ■ ■ ■ □      | ■ ■ ■ ■ ■ □  | ■ ■ ■ ■ ■ □  | ■ ■ ■ ■ ■ □                          |
| 10 km/h          | 25 km/h  | 10 km/h  | 16 km/h                              |

# Materiały gumowe. Wersje specjalne.

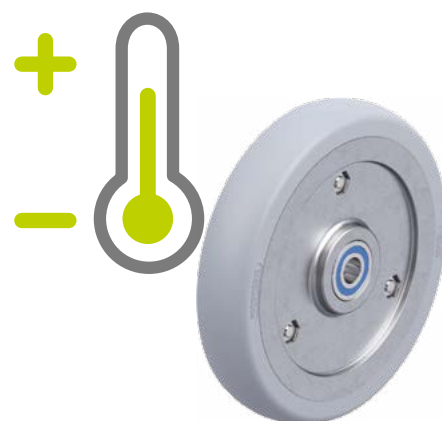
## Przewodnictwo elektryczne

Elektrycznie przewodzące koła i zestawy kołowe stanowią ważny element systemów, np. w technologii medycznej, przemyśle elektrycznym i półprzewodnikowym, przemyśle motoryzacyjnym lub w szpitalach. Wykorzystuje się je w wózkach transportowych i przy delikatnym sprzęcie. Zapobiegają niebezpiecznym wyładowaniom elektrostatycznym powodowanym przez wózek lub transportowane towary, a także chronią towary podatne na uszkodzenia. W przeszłości elektrycznie przewodzące koła z oponami z pełnej gumy były dostępne tylko w kolorze czarnym. Pozostawiają one jednak niepożądane ślady na posadzkach. Elastyczny pełny bieżnik w kołach firmy Blickle serii ALEV ma unikatową wersję: antystatyczną, a zarazem szarą i niebrudzącą. Dzięki tym cechom jest idealnym rozwiązaniem, by zapewnić bezpieczeństwo i czystość.



## Wysokie i niskie temperatury

Ekstremalne warunki temperaturowe, takie jak długotrwałe wysokie temperatury w piecach, zmienne warunki w autoklawach lub długie okresy niskich temperatur mogą znacznie wpłynąć na wydajność standardowej gumy. Aby sprostać tym warunkom, firma Blickle stosuje szeroką gamę mieszanek gumowych przeznaczonych do pracy w ekstremalnych temperaturach. Koła gumowe Blickle odporne na wysoką temperaturę zachowują doskonały stopień ochrony podłoża, tłumią drgania, mają niskie opory toczenia i są łatwobieżne w temperaturach od  $-25^{\circ}\text{C}$  do  $+250^{\circ}\text{C}$ . Firma Blickle opracowała specjalną elastyczną pełną gumę, serię PGV, która została zaprojektowana właśnie do takich warunków pracy, w szczególności do użytku w autoklawach, gdzie koła są narażone na działanie wysokich temperatur i wilgoci pod dużym obciążeniem przez długi czas.



## Odporność chemiczna

Dzięki specjalnym mieszankom gumy firmy Blickle wyznaczamy standardy w sektorach, takich jak przemysł chemiczny, spożywczy, farmaceutyczny i technologii medycznej, gdzie koła gumowe są często narażone na działanie substancji chemicznych, takich jak środki czyszczące i dezynfekujące. W przemyśle spożywczym wykorzystuje się szczególnie dużą ilość silnie działających środków czyszczących i dezynfekujących, na przykład aby utrzymać kontrolę nad patogenami podczas inkubacji jaj. Zwykle gumowe koła stałyby się kruche lub spęcałyby przedwcześnie w takich warunkach. Firma Blickle opracowała specjalne rozwiązanie, które zapobiega temu zjawisku, zapewniając jednocześnie, że elastyczna pełna guma zachowuje najlepsze możliwe właściwości toczne.



# Zastosowania. Intralogistyka.



Firmy powinny mieć możliwość przemieszczania towarów i materiałów w obrębie własnych zakładów produkcyjnych i centrów logistycznych bez wysiłku oraz w kosztowo efektywny sposób. Koła i zestawy kołowe Blickle odgrywają ważną rolę w wielu różnych procesach, by zapewnić skuteczny, bezpieczny i niezawodny transport materiałów wewnątrz firmy. Typowe zastosowania kół gumowych obejmują wózki przemysłowe, wózki elektryczne, wózki transportowe, wózki typu dolly i montażowe. Koła i zestawy kołowe wykorzystywane do tego celu muszą spełniać wiele różnych wymogów ze

względu na znaczne zróżnicowanie procesów logistycznych w różnych sektorach przemysłu i procesach produkcyjnych. Jednak aspekty takie jak niezawodność, stopień ochrony podłoża, komfort jazdy i ergonomia również odgrywają istotną rolę. Firma Blickle oferuje koła i zestawy kołowe z bieżnikami gumowymi, które spełniają te wymagania. Na przykład koła ze sprawdzonymi bieżnikami „Blickle EasyRoll” i „Blickle SoftMotion” są idealne do zastosowań, gdzie istnieje konieczność niskiego oporu toczenia, tłumienia wstrząsów transportowanych towarów i znacznej redukcji poziomu hałasu.



# Zastosowania. Urządzenia mobilne i wyposażenie.



Mobilność jest ważną kwestią zarówno w środowisku domowym, jak i w miejscu pracy. Zapotrzebowanie na wysoce mobilne urządzenia nieustannie rośnie. Mobilność ułatwia życie, zwiększa wydajność procesów i maksymalizuje elastyczność w każdej dziedzinie. Zastosowania kół i zestawów kołowych od firmy Blickle obejmują meble, kosze do transportu prania, łóżka używane przez służby ratunkowe i opiekuńcze, sprzęt dla branży eventowej, wózki dziecięce, wyposażenie fabryk i warsztatów, a także wózki ręczne do przemieszczania beczek z materiałami niebezpiecznymi. Koła i zestawy kołowe

muszą spełniać liczne wymagania. W niektórych przypadkach wystarczą proste zestawy kołowe aparaturowe, ale często wymagane są złożone rozwiązania specjalne. Niski poziom hałasu, płynne toczenie, przewodnictwo elektryczne i dobra zwrotność mogą odgrywać kluczową rolę. Dzięki wysokiej jakości gumowym bieżnikom w swoim portfolio firma Blickle ma udokumentowane doświadczenie w znajdowaniu wspólnie z klientami rozwiązań, które optymalnie spełniają kryteria projektowania, oszczędności, bezpieczeństwa i trwałości.

# Zastosowania. Technologia przenośnikowa.

W ramach technologii przenośnikowej liczy się niezawodność, przyczepność i wytrzymałość. Gama standardowych i specjalnych rozwiązań firmy Blickle obejmuje wszystko, czego klienci potrzebują, aby spełnić wymagania specjalistycznych zastosowań, od zdolności do pracy w nietypowych warunkach klimatycznych po optymalną trakcję,

wytrzymałość i tłumienie drgań. Niskie opory toczenia poprawiają wydajność energetyczną systemów i pomagają spełnić warunki środowiskowe. Firma Blickle czerpie z dziesięcioleci doświadczenia i ściśle współpracuje z klientami, aby znaleźć odpowiednią mieszankę gumową spełniającą ich wymagania.



## Zastosowania. Inżynieria maszyn i systemów.



Od dziesięcioleci koła i zestawy kołowe firmy Blickle powstają z zaawansowanych mieszanek gumowych i są stosowane jako standardowe elementy wielu różnych maszyn i systemów. Projektanci i konstruktorzy Blickle codziennie stają przed wyzwaniem realizacji specjalnych życzeń klientów. Koła gumowe firmy Blickle

można znaleźć we wszystkich urządzeniach od obrabiarek po sprzęt produkcyjny, maszyny budowlane i zmiatarki oraz pługi śnieżne. Przyczepność, trakcja, trwałość i niezawodność mieszanki gumowej również odgrywają ważną rolę w różnych warunkach środowiskowych.

4



# Zastosowania.

## Higiena / medycyna / wzornictwo.



Mieszanki gumowe firmy Blickle cieszą się dużym zainteresowaniem klientów poszukujących nowoczesnego wzornictwa lub lepszej mobilności w kuchniach komercyjnych, placówkach opieki zdrowotnej lub w sektorze produkcji żywności. Spełniają one najbardziej wymagające standardy odnośnie zachowania higieny i dzięki swojej konstrukcji można je płynnie zintegrować z produktami końcowymi. W tych dziedzinach Blickle również wyznacza standardy. Nasza bogata oferta produktów w zakresie zestawów kołowych odpornych na korozję oraz niskie i wysokie temperatury obejmuje odpowiednie produkty do każdego zastosowania,

takie jak seria „Blickle TempLine®”. Blickle zapewnia łatwe przemieszczanie ładunków na wózkach transportowych do transportu żywności, sprzętu medycznego lub wózkach regałowych w przemyśle piekarniczym, a także w zastosowaniach w środowisku mokrym lub w autoklawach. Światowa renoma Blickle oraz nagrody przyznane za projekty stanowią dowód wyjątkowej wiedzy i doświadczenia firmy w tym segmencie. Firma oferuje specjalne rozwiązania gumowe, które są szczególnie odporne na agresywne środki czyszczące i dezynfekujące do zastosowań, w których substancje te są często używane ze względów higienicznych.



# Produkt standardowy, czy indywidualna konfiguracja? Zawsze istnieje idealne rozwiązanie.

**Twoje wymagania to dla nas wyzwanie. Firma Blicke to kreatywny zespół, który każdego dnia znajduje nowe rozwiązania.**

Naszym celem jest opracowanie idealnego zestawu kołowego i możliwie najlepszego koła dla każdego zastosowania. W firmie Blicke opracowujemy niestandardowe rozwiązania dla klientów, którzy nie mogą znaleźć tego, czego szukają w standardowej ofercie produktów. Zespoły naszych doświadczonych projektantów, chemików i inżynierów dokładnie wiedzą, jak tworzyć doskonałe produkty odpowiadające wymaganiom klientów.

Idealne koła do każdego zastosowania można zaprojektować i wyprodukować poprzez dostosowanie indywidualnych parametrów procesu lub formuł. Nasze koła zapewniają najlepsze parametry pod względem elastyczności w szerokim zakresie temperatur, wysokiej odporności na zużywanie, wytrzymałości na ściskanie i rozdieranie, sprężystości, nośności dynamicznej, a także odporności na warunki atmosferyczne, oleje, smary i rozpuszczalniki. Nasze unikatowe połączenie wydajnej produkcji seryjnej i wysoce elastycznej produkcji na małą skalę pozwala nam szybko i ekonomicznie opracowywać indywidualne rozwiązania.







# BLICKLE. NAJLEPSZE ROZWIĄZANIA

- > Ponad **30 000 produktów standardowych** zapewnia idealne rozwiązanie nieomal w każdej sytuacji.
- > **Szybkie i ekonomiczne** rozwiązania dzięki stosowanej przez firmę Blicke zasadzie projektowania modułowego.
- > Elastyczność w dziedzinie **rozwiązań specjalnych**: Wspólnie z Tobą opracujemy rozwiązanie dostosowane do indywidualnego zastosowania.

Różnorodność  
produktów

- > **Wysoki poziom integracji** pionowej i produkcji w centrali zapewniają pełną kontrolę na wszystkich etapach.
- > Wysokie **standardy jakości firmy Blicke** dzięki połączeniu technologicznie zaawansowanych maszyn z precyzyjną pracą ręczną w całym procesie produkcji.
- > Najnowocześniejsze, zautomatyzowane ośrodki produkcyjne i testowe **gwarantują najwyższą niezawodność procesu** i jakość charakterystyczną dla produktów ze znakiem „Made in Germany”.
- > Nasze produkty są projektowane z myślą o **wieloletniej eksploatacji**.

Jakość  
i produkcja

Obsługa

- > **Uczciwość, lojalność, szacunek i zaufanie** to podstawa wszystkich naszych interakcji z klientami, dostawcami i pracownikami.
- > **Zarówno w naszej centrali w Rosenfeld, jak i w naszych międzynarodowych spółkach zależnych** zobowiązujemy się do odpowiedzialnego działania.
- > Cieszymy się uznaniem jako **firma neutralna dla klimatu i stosująca zasady zrównoważonej przedsiębiorczości**.

Odpowied-  
zialność



**KLIMANEUTRALES  
UNTERNEHMEN**  
certified by Fokus Zukunft

Współpraca

- > Dziesiątki lat doświadczenia i kompetencji we **wszystkich gałęziach przemysłu** jako jeden z czołowych producentów kół i zestawów kołowych na świecie.
- > **Dla nas postęp to tradycja**: rodzinna firma w trzecim pokoleniu.
- > Bliskie wsparcie dla klientów za pośrednictwem sieci **wyspecjalizowanych doradców w ponad 120 krajach** świata.

## Innowacyjność

- > **Inteligentne rozwiązania napędowe** zapewniają wsparcie wszędzie tam, gdzie siła ludzka już nie wystarcza (rozwiązania e-mobilności).
- > Duży odsetek **rozwiązań dostosowanych do potrzeb klientów**.
- > Doświadczony, **wyspecjalizowany zespół ekspertów** pozwala na szybkie wdrożenie rozwiązań specjalnych.
- > Dzięki **współpracy z renomowanymi instytucjami naukowymi** i wyższymi uczelniami firma Blickle wdraża w życie nowe pomysły.
- > **Ciągła optymalizacja** istniejącej oferty produktów.
- > Około **1 500 zakończonych sukcesem, dostosowanych do potrzeb klienta rozwiązań** rocznie.

## Sprawna dostawa

- > Ponad **24 000 różnych produktów** gotowych do wysłania w ciągu jednego lub dwóch dni.
- > **Krótkie czasy dostaw** dzięki **lokalnym magazynom** lub dostawie bezpośrednio z naszego magazynu centralnego w Rosenfeld.
- > Najwyższej klasy wydajność dzięki **najnowocześniejszemu centrum logistycznemu**.

- > **Porady eksperckie** na całym świecie dzięki **bliskim relacjom z klientami**.
- > Zawierająca wiele informacji strona internetowa Blickle z **wyszukiwarką produktów i sklepem internetowym**.
- > **Rozwiązania w zakresie e-handlu i e-zaopatrzenia**.
- > Uczestnictwo w **międzynarodowych targach handlowych** na całym świecie.
- > **Akademia Blickle**: wydarzenia szkoleniowe dla pracowników i przedstawicieli handlowych.

Jeśli chcesz stać się liderem na rynku, musisz ciągle się doskonalić. Chcemy być najlepsi. Z myślą o Tobie. Z myślą o Twoich sukcesach. Pragniemy pomóc Ci osiągnąć sukces jako partner w zakresie rozwiązań i dostawca usług. Dlatego też, niezależnie od naszej bogatej oferty produktów standardowych, przywiązujemy dużą wagę do opracowywania rozwiązań indywidualnych. Jeśli w naszej ofercie produktów pojawia się luka, wypełniamy ją.

Nasza wysoki stopień integracji pionowej i produkcja na miejscu dająca produktom znak „Made in Germany” zapewniają nam pełną kontrolę nad całym procesem produkcyjnym, od materiału po montaż końcowy. Jesteśmy także dumni z naszej wydajności dostaw. Ponad 24 000 różnych produktów jest gotowych do wysyłki w ciągu jednego do dwóch dni z jednego z najnowocześniejszych centrów logistycznych w branży. Nasze standardy jakości są wyjątkowo wysokie – we wszystkich dziedzinach!

## Produkcja: Niemcy.

## Sprzedaż: cały świat.

Eksportujemy nasze produkty do 120 krajów. Wraz z 20 spółkami handlowymi w Europie, Ameryce Północnej, Azji i Australii oraz partnerami handlowymi na całym świecie dbamy o to, aby nasi międzynarodowi klienci zostali otoczeni właściwą opieką.



