

Expertise in polyurethaan





Inhoudsopgave

Overzicht

Blickle – Onderneming in beweging

4–5

1

Competenties

Onderzoek en ontwikkeling in polyurethaan

6–7

Vervaardiging van polyurethaanwielen

8–9

2

Polyurethaansoorten

Overzicht van loopvlakken

10–13

Facts & figures in één oogopslag

14–15

3

Toepassingsgebieden

Intralogistiek

16

Automatisch geleide voertuigen (AGV's)

17

Transporttechniek

18

Machine- en installatiebouw

19

Hygiëne / Gezondheidszorg / Design

20

Mobiele toestellen en apparaten

21

4

Dienstenaanbod

Er is altijd een perfecte oplossing

22

5

Wij werken voor u. En met u. Blickle – Onderneming in beweging.

1

Decennialang een van 's werelds toonaangevende fabrikanten van wielen blijven, vereist betrouwbaarheid, innovatie en klant nabijheid.

De naam Blickle staat voor compromisloze kwaliteit, hoge beschikbaarheid, goede leveringsprestaties en een wereldwijde aanwezigheid. Onze gemotiveerde medewerkers ontwikkelen optimale producten voor de meest uiteenlopende toepassingen. Dit alles wordt mogelijk gemaakt dankzij innovatieve ideeën, creativiteit, jarenlange ervaring en een sterke kennis van materialen en fabricagetechnologie.

Klantgerichtheid is voor Blickle prioriteit nummer één. De continue communicatie met gebruikers is niet alleen de basis voor het unieke standaardaanbod van wielen, maar ook voor talrijke individuele oplossingen. Die ervaring, gecombineerd met eigen productie "Made in Germany", garandeert de klant een innovatief product.

- meer dan 1.300 werknemers wereldwijd, waaronder meer dan 900 in het hoofdkantoor in Rosenfeld
- 21 internationale verkoopkantoren in Europa, Noord-Amerika, Azië en Australië
- distributeurs en agenten in meer dan 120 landen over de hele wereld
- certificeringen conform DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001, DIN EN ISO 45001 en DIN EN ISO 50001





Als familiebedrijf hecht Blickle veel waarde aan continuïteit – niet alleen Reinhold en Denise Blickle zijn actief in het bedrijf, maar Dr. Sarah Blickle-Fenner en David Blickle vormen nu ook de derde generatie in de onderneming.

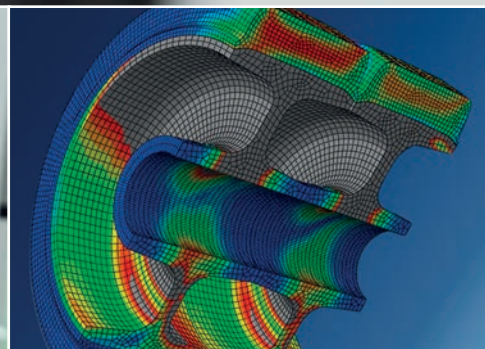
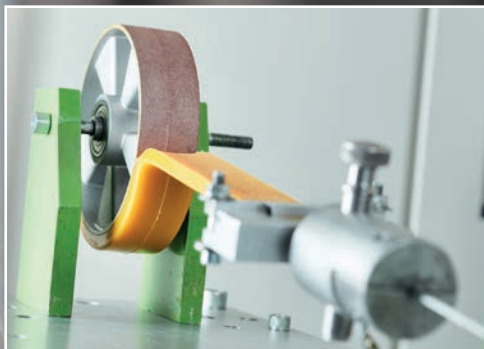


De duidelijke keuze voor productie in het zuiden van Duitsland speelt een doorslaggevende rol voor de hoge kwaliteit van onze producten.

Onze competenties.
Onderzoek en ontwikkeling in polyurethaan.

2





In de loop van de jaren zijn we bij Blicke specialisten in polyurethaan geworden. We hebben polyurethaan materialen van hoge kwaliteit ontwikkeld en voortdurend geoptimaliseerd.

De formulering van het rubber- of polyurethaan materiaal en de verwerking ervan zijn de belangrijkste factoren voor de kwaliteit van het eindproduct. Naast de rolweerstand hebben ze een significante invloed op andere parameters zoals loopvlakhardheid, elasticiteit, slijtage, draagvermogen en flexibiliteit bij lage temperaturen. In samenwerking met gerenommeerde onderzoeksinstituten en met behulp van de nieuwste methoden verbeteren onze ontwikkelaars voortdurend de bestaande samenstellingen. Zo zorgen we voor de beste combinaties tussen loopvlakmateriaal, -dikte en -geometrie. In het eigen laboratorium voeren onze ingenieurs en chemici elke dag onderzoek naar de high-performance polyurethaan loopvlakken van Blicke.

Naast de individuele eigenschappen van de verschillende loopvlakmaterialen is de hechting aan de wielkern ook een zeer belangrijk kwaliteitskenmerk. Daarom worden wielen en hun loopvlakken tijdens de ontwikkeling uitgebreid getest in het eigen laboratorium, zodat we u een hoge kwaliteit op lange termijn kunnen garanderen.

Onze competenties. Vervaardiging van polyurethaanwielen.

2



Om de kwaliteit en prestaties van onze polyurethaan wielen volledig te kunnen garanderen, produceren we alles zelf. Zo hebben we geïnvesteerd in de nieuwbouw van een uiterst moderne polyurethaanfabriek in ons hoofdkantoor in Rosenfeld.

Sinds maart 2022 produceren we onze polyurethaan wielen over een totaal oppervlak van ongeveer 24.000 vierkante meter in onze nieuwe, sterk geautomatiseerde polyurethaanproductie:

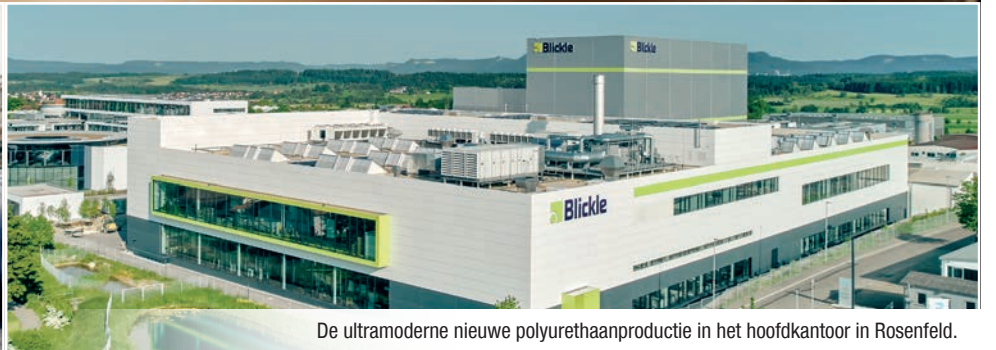
De basis van de Blicke polyurethaan wielen zijn hoogwaardige wielkernen/velgen van staal, gietijzer, aluminium of polyamide. Ze worden computergestuurd gezandstraald en gelaserd om een geruwd en voor honderd procent zuiver oppervlak te krijgen: een belangrijke voorwaarde voor de hechting van het loopvlak. Bovendien maakt dit het gebruik van grote hoeveelheden oplos- of etsmiddelen overbodig, wat goed is voor het milieu.

De verbinding tussen wielkern/velg en loopvlak wordt gevormd door de primer. Die wordt in volledig automatische installaties gelijkmatig aangebracht en zorgt voor een hechte chemische verbinding van beide componenten.

Het polyurethaan loopvlak wordt met digitaal bewaakte machines gegoten bij lage druk. Afhankelijk van de samenstelling worden dan additieven zoals kleurpigmenten of antistatische middelen nauwkeurig toegevoegd. Tal van druk- en temperatuursensoren bewaken constant het gietproces. Om een optimale verbinding van alle polyurethaancomponenten te garanderen, worden de wielen na de gietoven naar de temperoven gebracht om daar onder een vaste temperatuur en luchtvochtigheid in meerdere cycli te worden bijgetemperd.

De finishing na het uitharden van de wielen omvat het automatische en zorgvuldige afdraaien van het overtollige materiaal, en een hechtingstest op alle afgewerkte wielen.





De ultramoderne nieuwe polyurethaanproductie in het hoofdkantoor in Rosenfeld.

Polyurethaanmaterialen. Overzicht van de loopvlakken.

Loopvlakken voor iedere toepassing.

Extrathane[®], Softhane[®], Besthane[®], Besthane[®] Soft, Vulkollan[®].

Blickle heeft zelf vier verschillende polyurethaansoorten ontwikkeld, waarbij iedere soort optimaal geschikt is voor een specifieke toepassing. In de loopvlakken van Extrathane[®], Softhane[®], Besthane[®] en Besthane[®] Soft zit de competentie die over verscheidene decennia werd geaccumuleerd. Deze serie wordt vervolledigd met wielen van het eveneens hoogwaardige polyurethaan Vulkollan[®]. Met dit aanbod biedt Blickle standaard een geschikte oplossing voor bijna iedere toepassing en vereiste. Speciale polyurethaansoorten voor hoge dynamische en mechanische belastingen, alsook voor geleidende en op rolweerstand geoptimaliseerde uitvoeringen vervolledigen het aanbod. Alle loopvlakken blinken uit door hun onveranderd hoge kwaliteit, slijtvastheid en lange levensduur.

Producten van polyurethaan:

- lastwielen, aandrijfwielen, zwenk- en bokwielen, geleidingswielen, heftruckwielen, wielen voor hef wagens en geveerde wielen
- loopvlak van reactiegegoten polyurethaanelastomeer van 75 tot 96 Shore A
- wielen met een diameter van 25 tot 1.300 millimeter
- draagvermogen tot 170 ton per wiel



VULKOLLAN[®] is a registered trademark of Covestro Group



- hard reactiegegoten polyurethaanelastomeer op basis van polyesterpolyol, diisocyaanaten en diol
- combineert vele voordelen (bijvoorbeeld hoog draagvermogen, vloerbesparing, rijcomfort) en is daarmee geschikt voor vele toepassingen
- lage rolweerstand
- bestand tegen vele agressieve stoffen, niet tegen heet water en hete, vochtige lucht
- beschikbaar in antistatische uitvoering
- **aanbevolen toepassingsgebieden:** Intralogistiek, machine- en installatiebouw, mobiele toestellen en apparaten



3



- zacht reactiegegoten polyurethaanelastomeer op basis van polyesterpolyol, diisocyaanaten en diol
- bijzonder dik en elastisch loopvlak
- zeer hoge vloerbesparing en geluidsarme loop
- lage rolweerstand
- bestand tegen vele agressieve stoffen, niet tegen heet water en hete, vochtige lucht
- beschikbaar in antistatische uitvoering
- **aanbevolen toepassingsgebieden:** Intralogistiek, mobiele toestellen en apparaten



Polyurethaanmaterialen. Overzicht van loopvlakken.



- hard reactiegegoten polyurethaanelastomeer op basis van polyetherpolyol, diisocyaanaten en diol
- zeer lage rolweerstand en gemakkelijke manoeuvreerbaarheid
- hoge dynamische belastbaarheid
- hydrolysestabil en bestand tegen vele agressieve stoffen
- verkrijgbaar in elektrostatisch geleidende (ESD) uitvoering
- **aanbevolen toepassingsgebieden:** Automatisch geleide voertuigen (AGV's), vervoertechniek, machine- en installatiebouw, hygiëne



- zacht reactiegegoten polyurethaanelastomeer op basis van polyetherpolyol, diisocyaanaten en diol
- bijzonder dik, elastisch loopvlak
- zeer hoge vloerbesparing en geluidsarme loop
- zeer lage rolweerstand
- hoge dynamische belastbaarheid
- hydrolysestabil en bestand tegen vele agressieve stoffen
- **aanbevolen toepassingsgebieden:** Intralogistiek, automatisch geleide voertuigen (AGV's), vervoertechniek, machine- en installatiebouw, hygiëne





- hard reactiegegoten polyurethaanelastomeer op basis van polyesterpolyol, diisocyaanaten en diol
- lage rolweerstand
- hoge dynamische belastbaarheid
- bestand tegen vele agressieve stoffen, niet tegen heet water en hete, vochtige lucht
- **aanbevolen toepassingsgebieden:** Automatisch geleide voertuigen (AGV's), vervoertechniek, machine- en installatiebouw



3

Made of  **VULKOLLAN**® VULKOLLAN® is a registered trademark of Covestro Group



Polyurethaanmaterialen.

Facts & figures in één oogopslag.



Polyurethaan	Blickle Extrathane®	Blickle Softhane®	Blickle Besthane®	Blickle Besthane® Soft	Vulkollan®
Technische gegevens					
Hardheid	92 Shore A	75 Shore A	92 Shore A	75 Shore A	92 Shore A
Slijtvastheid	40 mm ³	45 mm ³	40 mm ³	50 mm ³	40 mm ³
Elasticiteit	42 %	57 %	65 %	75 %	52 %
Rolweerstand	0,9 %	1,0 %	0,7 %	0,8 %	0,9 %
Treksterkte	48 N/mm ²	44 N/mm ²	46 N/mm ²	40 N/mm ²	50 N/mm ²
Rek na breuk	510 %	520 %	650 %	700 %	615 %
Maximale snelheid	16 km/h	16 km/h	25 km/h	25 km/h	25 km/h
Toepassing					
Hoge lasten	■ ■ ■	■ ■ □	■ ■ ■	■ ■ □	■ ■ ■
Dynamische belastbaarheid (hoge belasting bij hoge snelheid)	■ ■ □	■ ■ □	■ ■ ■	■ ■ □	■ ■ ■
Inzet bij continu gebruik	■ ■ □	■ ■ □	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■
Rijcomfort / vloerbesparing	■ ■ □	■ ■ ■	■ ■ □	■ ■ ■	■ ■ □
Lange standtijden bij hoge last (zie blijvende drukvervorming)	■ ■ □	■ ■ □	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ □
Koudeflexibiliteit	■ □ □	■ □ □	■ ■ □	■ ■ □	■ □ □
Bestendigheid tegen chem. stoffen en uv-straling	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ □
Hydrolysebestendigheid	–	–	✓	✓	–
Antistatische of ESD-varianten	✓	✓	✓	–	–

■ ■ ■ zeer goed
 ■ ■ goed
 ■ onder voorwaarden
 – neen
 ✓ ja
 Made of **VULKOLLAN®** VULKOLLAN® is a registered trademark of Covestro Group

Hardheid

(DIN 53505 / ISO 868):

De hardheid bepaalt in grote mate hoe geluidsarm een wiel is en welk rijcomfort het biedt. Een zacht loopvlak heeft bovendien een positieve invloed op de bodemdruk.

Elasticiteit

(DIN 53512 / ISO 4662):

De elasticiteit geeft aan hoeveel energie verloren gaat door interne wrijving bij een in-/uitveercyclus. Hoe hoger de waarde, hoe kleiner de verliezen zijn en hoe lager daarmee ook de rolweerstand is.

Blijvende drukvervorming

(DIN 53517 / ISO 815):

De blijvende drukvervorming is een maat voor de afvlakking van een wiel onder belasting en lange standtijd.

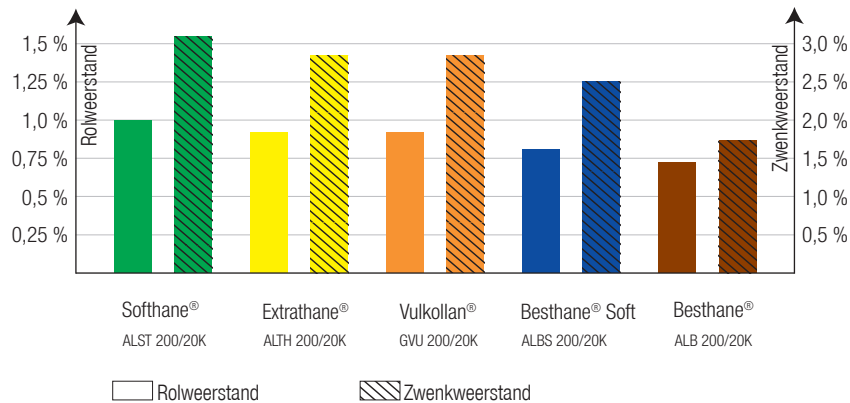
Hydrolysebestendigheid:

Vele polyurethaansoorten zijn niet hydrolysestabil en worden door water en een hoge luchtvochtigheid aangetast en beschadigd. Om deze voorwaarden te simuleren worden de wielen van Blickle in een speciale geklimatiseerde kast blootgesteld aan extreme koude en tropische hitte, en zo getest.

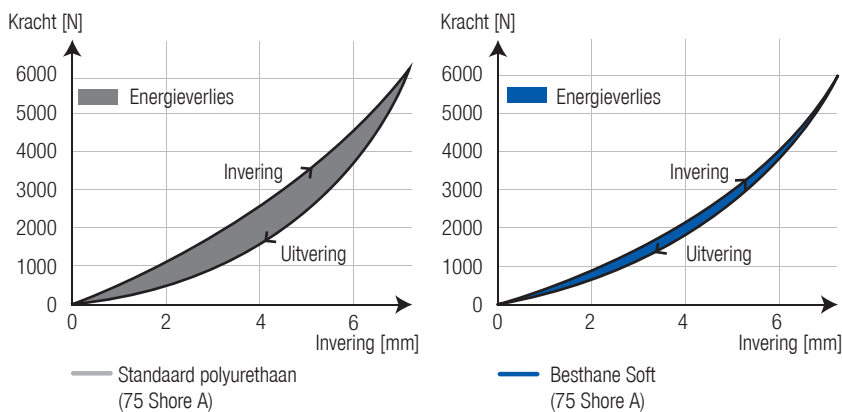
Koudeflexibiliteit:

De stijfheid en hardheid van polyurethaansoorten stijgt abrupt bij lage temperaturen onder -10 °C. De elastische, verende eigenschappen gaan daarbij grotendeels verloren. Koudeflexibele polyurethaansoorten blijven ook bij -30 °C nog elastisch en flexibel.

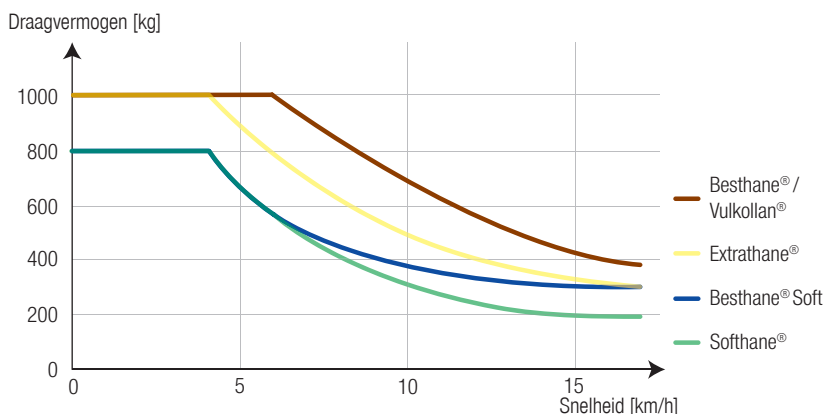
Vergelijking van rol- en zwenkweerstand van verschillende polyurethaanwielen (wiel-Ø 200 mm)



Invloed van de elasticiteit van het loopvlak op de rolweerstand (wiel-Ø 200 mm)



Invloed van de snelheid op het draagvermogen (wiel-Ø 200 mm)



De rolweerstand is de kracht die nodig is om een wiel in een gelijkvormige beweging te houden. Die wordt beïnvloed door wieldiameter, geometrie van het loopvlak, hardheid van het loopvlak, elasticiteit, wiellagers en de ondergrond. De zwenkweerstand is de weerstand die nodig is om zwenkwielen in de rijrichting te richten. De hier genoemde waarden verwijzen naar een test in nieuwe toestand onder laboratoriumomstandigheden bij een last van 300 kilogram en identieke zwenkbehuizingen.

3

Wielen van Besthane® Soft vertonen in tegenstelling tot de conventionele wielen van polyurethaan bij een gelijke hardheid een aanzienlijk hogere elasticiteit, waardoor het energieverlies (hysterese) bij het rollen van het wiel beduidend kleiner is (vermindering van ca. 30 procent). Dankzij het lagere energieverlies van het wiel vertonen de polyurethaanwielen van Blickle een zeer lage rolweerstand.

Wegens de opwarming van de loopvlakmaterialen gedurende het rijden vermindert de belastbaarheid van de materialen bij hogere snelheden. Hoe hoger de elasticiteit van een materiaal, hoe kleiner de opwarming van het loopvlak in dynamische werking. Behalve de opwarming hebben de hardheid van het loopvlak, de samendrukbaarheid en de toestand van de bodem een invloed op het dynamische draagvermogen.



VULKOLLAN® is a registered trademark of Covestro Group

Toepassingsgebieden. Intralogistiek.



Bedrijven in de hele wereld worden geconfronteerd met nieuwe uitdagingen, zoals de ontwikkeling van nieuwe technologieën. Dat geldt in het bijzonder ook voor bedrijven in de intralogistiekbranche. Hier dragen wielen van Blickle in vele processen ertoe bij dat materiaalstromen in een bedrijf efficiënt, veilig en betrouwbaar functioneren. Typische toepassingen zijn bijvoorbeeld stapelaars, heftrucks, transportsystemen, routewagens, transportwagens, vloerrollers en sorteerinstallaties. De eisen die aan de wielen worden gesteld zijn daarbij uiterst uiteenlopend, omdat de logistieke procedures zeer sterk verschillen

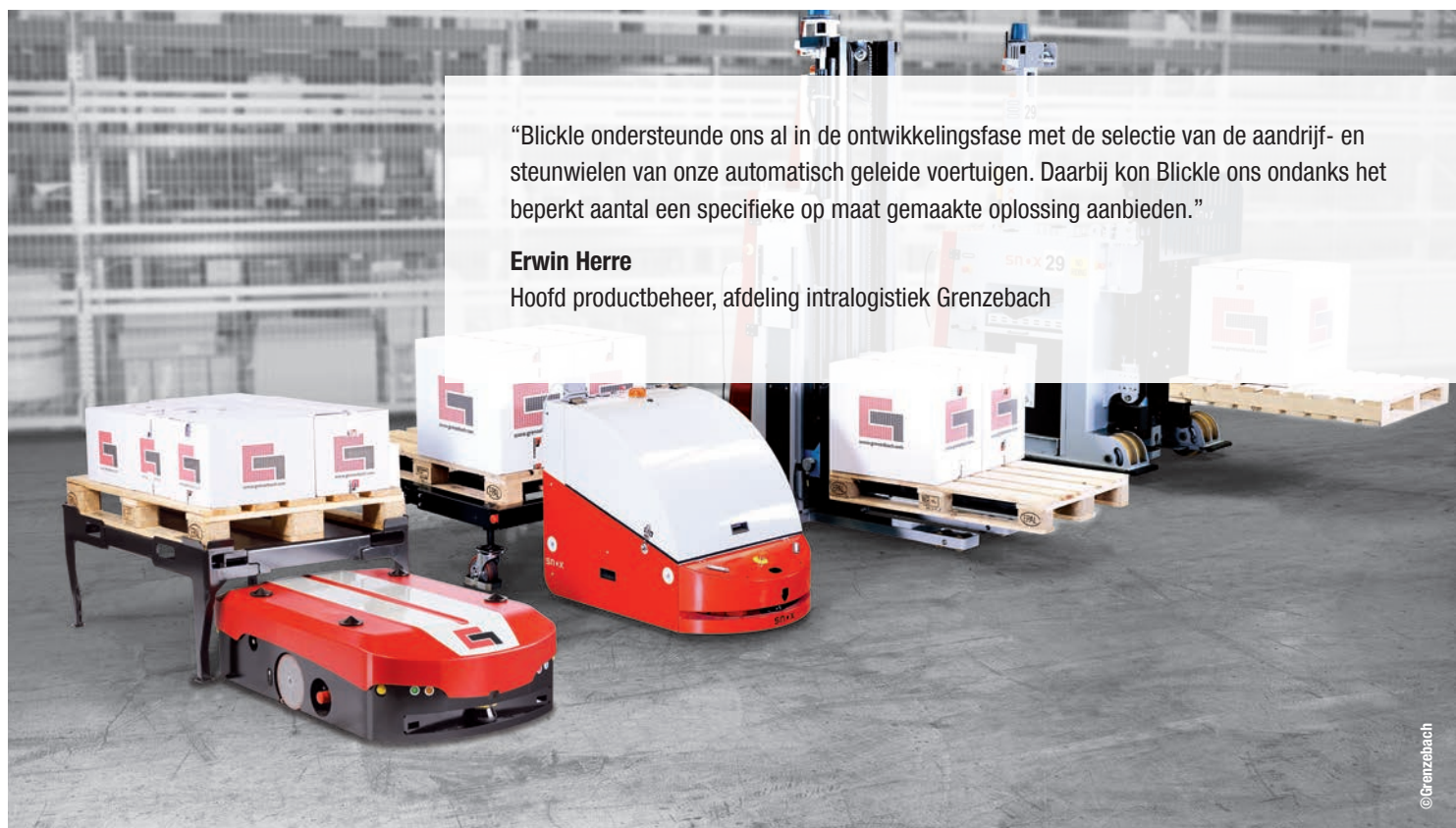
naar gelang van de branche en de productieprocessen. Fundamenteel spelen echter aspecten zoals de hoogste betrouwbaarheid, vloerbesparing, rijcomfort en ergonomie een essentiële rol. Wielen met polyurethaanloopvlak van Blickle voldoen in de hele wereld aan die eisen. Voor toepassingen waarbij het rijcomfort, goede demping van het transportgoed en een duidelijke vermindering van het lawaai worden geëist, zijn wielen met een loopvlak van Softhane® en Besthane® Soft optimaal geschikt.

Toepassingsgebieden.

Automatisch geleide voertuigen (AGV's).

Industrie 4.0, de megatrend van de laatste jaren, is het centrale thema wanneer het gaat om autonoom rijden of automatisch geleide voertuigen (AGV). De automatisch geleide voertuigen of AGV's zijn meestal in combinatie met een centraal controlesysteem geïntegreerd in een compleet bestuurderloos transportsysteem. Ze dienen voor het transport van zowel kleine als grote lasten en maken geautomatiseerde logistieke processen mogelijk met hoge efficiëntie en veiligheid. Daarbij worden zeer hoge eisen gesteld aan wielen, met de kleinst mogelijke inbouwfmetingen. Zo kan het draagvermogen van één automatisch geleid voertuig (AGV) variëren van enkele kilo's tot meerdere

tonnen. De vereiste wielen verschillen van standaardwielen door hun zeer hoge betrouwbaarheid, omdat ze vaak continu werken. Voor dit gebruik zijn vaak speciale loopvlakuitvoeringen nodig die specifiek voor bestuurderloze transportsystemen werden ontwikkeld, en wiellagers die voor continu bedrijf bestemd zijn. Voor iedere toepassing in dit gebied beschikt Blickle over een breed aanbod aan speciale oplossingen dat gaat van bijzonder compacte zwenkwielen, wielen met speciale lagers en een bijzondere geometrie van het loopvlak, tot zwaarlastwielen met elektromagnetische rem.



“Blickle ondersteunde ons al in de ontwikkelingsfase met de selectie van de aandrijf- en steunwielen van onze automatisch geleide voertuigen. Daarbij kon Blickle ons ondanks het beperkt aantal een specifieke op maat gemaakte oplossing aanbieden.”

Erwin Herre

Hoofd productbeheer, afdeling intralogistiek Grenzsbach

Toepassingsgebieden. Transporttechniek.



Geleidingswielen van Blickle zijn in de hele wereld te vinden in installaties die mensen en goederen transporteren. Deze worden samengevat onder het begrip transporttechniek. De toepassingen gaan van transportbanden, sorteerinstallaties of hangtransporteurs tot heftrucks. Op het gebied van transporttechniek bieden standaard en speciale oplossingen van Blickle vele mogelijkheden om de dikwijls speciale eisen van de transportinstallaties te vervullen. Daaronder vallen bijvoorbeeld klimatologische omstandigheden, hoge standtijden en eigenschappen voor continu

bedrijf, bijzondere wiellagers of geluiddempende oplossingen. Een lage rolweerstand verbetert daarbij de energetische efficiëntie van de installaties en draagt ertoe bij te voldoen aan milieueisen. Om het grote aantal vereisten in de toepassingen te vervullen is het belangrijk om de geleidingswielen optimaal aan hun toepassing aan te passen. Met decennialange ervaring vindt Blickle in nauwe samenwerking met de klant altijd het geschikte wiel.

4

©BEUMER Group



“Wij hebben de firma Blickle geselecteerd op basis van de hoge kwaliteit van hun producten. De technische expertise in combinatie met de jarenlange ervaring heeft ons onmiddellijk overtuigd.”

Jone Gjerde
Chief Operating Officer AutoStore AS

©AutoStore AS

Toepassingsgebieden. Machine- en installatiebouw.

Al decennia lang worden wielen van Blickle gebruikt als onderdelen in verschillende machines en installaties. De constructeurs en ontwikkelaars van Blickle staan dus dagelijks voor de uitdaging speciale vereisten van de klant te vervullen om machines en installaties te laten bewegen. Daarom biedt Blickle behalve het standaardaanbod van de catalogus ook wielen in alle vereiste speciale varianten en afmetingen. Zo zijn de wielen onder andere te vinden in toepassingen zoals gereedschapswerktuigen, transportinstallaties, productiemachines en productie-installaties, alsook in bouwmachines.

In de machine- en installatiebouw hebben de vereisten aan de wielen meestal te maken met een hoog draagvermogen en maximale veiligheid. Bij zware transportgoederen spelen ook de vloerbesparing en de vering een belangrijke rol. Om bijzonder hoge belastingen te kunnen opnemen, biedt Blickle ook uitvoeringen met meerdere wielen. Zo zijn er in ons standaardaanbod al producten met een draagvermogen tot 170 ton.



Toepassingsgebieden. Hygiëne / Gezondheidszorg / Design.



Voor mobiliteit in de medische sector, in de levensmiddelenproductie of voor een modern design zijn wielen nodig die voldoen aan de hoogste normen qua hygiëne, of die op basis van hun vorm harmonisch in het eindproduct kunnen worden geïntegreerd. De meestal vochtige omgeving in de levensmiddelenindustrie en de frequente reiniging met soms agressieve reinigingsmiddelen in de medische sector zetten de wielen onder extreme druk: Beide factoren leiden vaak tot corrosie van de behuizingen en velgen. De meeste standaardsoorten van polyurethaan kunnen worden aangetast

en worden snel onbruikbaar. Dat leidt tot een verhoogd risico op verwondingen van de werknemers en verontreinigingen van de getransporteerde goederen of van de omgeving.

Met de hydrolysestabele loopvlakmaterialen Besthane® en Besthane® Soft biedt Blickle een ruim aanbod aan producten voor gebruik in de levensmiddelenproductie in medische instellingen en wielen voor cleanrooms.

Toepassingsgebieden. Mobiele toestellen en apparaten.

Mobiliteit is niet alleen belangrijk in een private omgeving, maar ook op professioneel gebied. Steeds meer toestellen en apparaten moeten vandaag verplaatsbaar zijn. Ze vergemakkelijken daarbij het leven, maken efficiënte procedures mogelijk en zorgen voor flexibiliteit in alle sectoren. De toepassingen gaan van transporttoestellen, sportapparaten, brancards voor reddings- en verzorgingsdoeleinden, uitrustingen voor de evenementenbranche, bedrijfs- en werkplaatsuitrustingen tot verplaatsbare stellingen.

Aan de wielen worden daarom vele eisen gesteld, die kunnen worden vervuld door eenvoudige apparaatwielen tot speciale complexe oplossingen. Thema's zoals een geluidsarme en stille loop, elektrisch geleidbaarheid of een goede manoeuvreerbaarheid spelen daarbij een centrale rol. Met de hoogwaardige polyurethaanloopvlakken slaagt Blickle er steeds in om samen met de klant oplossingen te vinden die design, rentabiliteit, veiligheid en duurzaamheid optimaal combineren.



4



“Blickle is voor ons synoniem voor wielen. Het bedrijf Günzburger Steigtechnik gaat bij het zoeken naar oplossingen voor de allerhoogste kwaliteit, meerwaarde en innovatie. Blickle is een partner die deze waarden eveneens hoog in het vaandel draagt en in zijn producten toepast, wat de basis vormt voor een succesvolle samenwerking. Wij zijn blij dat we in Blickle een innovatieve partner gevonden hebben die tegemoet komt aan onze vele vereisten.”

Ferdinand Munk
Bedrijfsleider van Günzburger Steigtechnik

Standaardproduct of individueel afgestemd? Er is altijd een perfecte oplossing.

De uitdaging zit in de wens de klant. Blickle is daarom creatief met oplossingen.

Het doel van Blickle bestaat erin voor iedere toepassing en iedere eis het ideale wiel te ontwikkelen. Als een klant in het standaard productenprogramma zijn gading niet kan vinden, dan ontwikkelt Blickle speciale constructies: Het team van experts bij Blickle bestaat uit ervaren ontwerpers, chemici en testingenieurs, die weten hoe het perfecte product te creëren op basis van de eisen van de klant.

Door aanpassing van de procesparameters of van de samenstelling wordt voor iedere toepassing het ideale wiel geproduceerd. Die leveren de optimale waarden bij de vereiste eigenschappen: flexibiliteit in een ruim temperatuurbereik, hoge slijtvastheid, druk- en scheurbestendigheid, goed vermogen om naar de oorspronkelijke vorm terug te keren, dynamische belastbaarheid, hydrolyseresistentie alsook verwerings-, olie-, vet- oplosmiddelenbestendigheid. Dankzij de doordachte combinatie van efficiënte vervaardiging van grote series met zeer flexibele kleine series kunnen oplossingen op maat even snel en kosteneffectief worden gerealiseerd.





