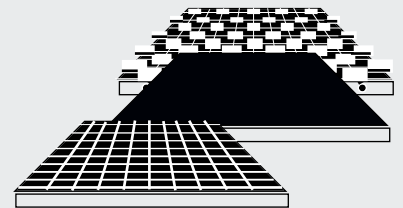




**NB  
PARTS**  


Reibmaterial



# Lösungen für Bremsen im industriellen Einsatz

Standardisierte und kundenspezifische Reibmaterialien für Bremsanlagen



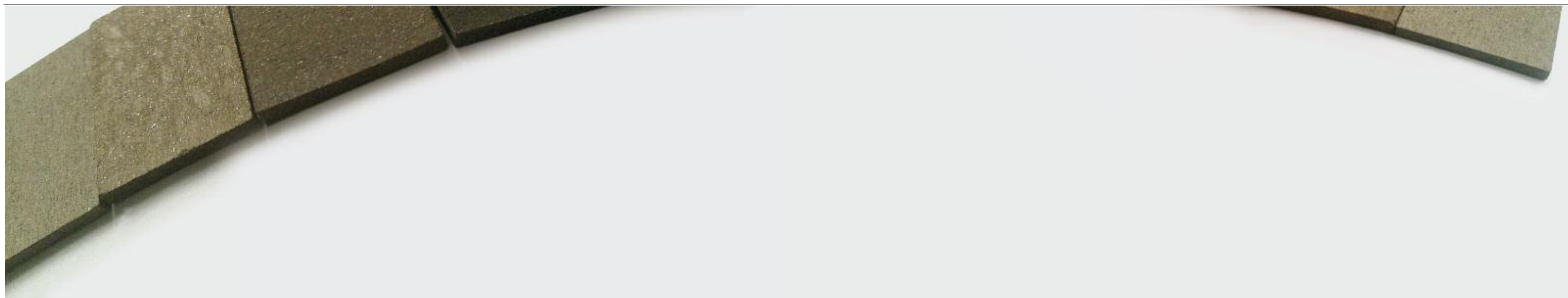
## Reibmaterialien im Überblick

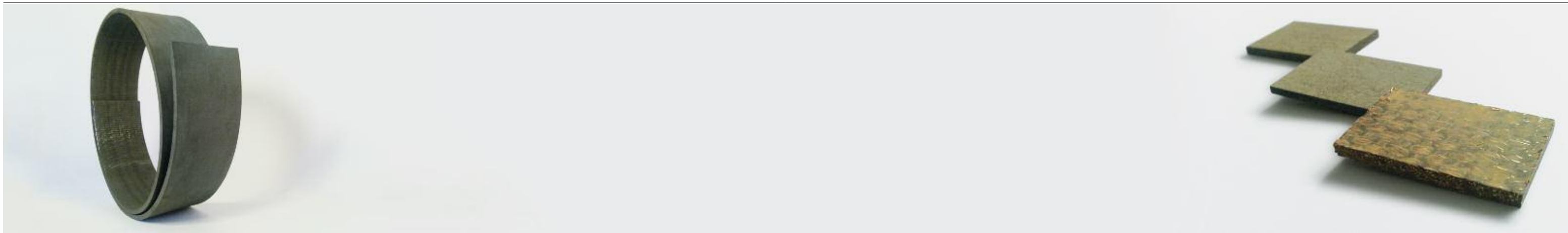
## Firmenportfolio

- 1** Bremsbandmaterial - Universell
- 2** Plattenmaterial - Universell
- 3** Reibmaterial ohne Belagträger - Konturgerecht
- 4** Trommelbremsbeläge
- 5** Reibmaterial mit Belagträger - Konturgerecht
- 6** Scheibenbremsbeläge
- 7** Entwicklung / Produktion - Qualitäten

NB PARTS ist ein neuer starker Partner für industrielle Reibmaterialien. Fokussierend auf die optimale Integration von Brems- und Kupplungsbelägen in Ihre Industrieumgebung, werden Reibwerkstoffe auf die jeweiligen Anforderungen der Applikation abgestimmt und gegebenenfalls entwickelt. Die verfügbaren Reibwerkstoffe, die unter anderem oft auch Qualitäten genannt werden, decken das bekannte Spektrum der Anwendungsfälle ab: von niedrigen bis hin zu hohen Reibwerten von über  $\mu = 0,5$  – von weichen Materialien für geringe Anpresskräfte bis hin zu härteren Scheibenbremsbelägen. Die Eigenverschleisse sind den Anforderungen angepasst, so dass sich das Verglasen weitgehend verhindern lässt. Grundsätzlich sind alle Reibwerkstoffe organisch gebunden. Sinterbeläge können ebenfalls geliefert werden, nur keramische Reibwerkstoffe gehören momentan nicht zu unserem Lieferprogramm. Organisch gebundene Reibma-

terialien zeichnen sich dadurch aus, dass die Inhaltsstoffe entweder kautschuk- oder/und kunstharzgebunden sind – je nach erforderlicher „Flexibilität“ und thermischer Beständigkeit. Die Art des eingesetzten Kautschuks gibt die Beständigkeit gegen Öl und andere Flüssigkeiten vor, bestimmt allerdings auch das Preisniveau. Am besten lassen Sie sich von uns über die unterschiedlichsten Band- und Plattenmaterialien in universellen und konturgerechten Ausführungen, mit oder ohne Belagträger, informieren. Mit Kompetenz in bremstechnischen Lösungen und langjähriger Erfahrung unserer Mitarbeiter stehen wir Ihnen gerne zur Seite.





## Bremsbandmaterial - Universell

## Plattenmaterial - Universell

### Bremsbandmaterialien

In Rollen oder als Stücke geliefert dienen Bremsbänder dazu, Belagträger, unter anderem Bremsbacken und Bremsbänder, mit Reibwerkstoff zu belegen. Das Material wird bevorzugt auf Länge und Breite geschnitten und dann auf den Träger mit einem hitzehärtenden Kleber aufgebracht. Es ist aber auch möglich, das Bremsband zu bohren und auf den Träger aufzunieten. Um eine ausreichende Festigkeit zu erzielen, wird hierzu Bremsband verwenden, das im Nietboden durch Draht verstärkt ist. Werden für die Kundenapplikation hohe

Festigkeiten des Reibmaterials und hohe thermische Beständigkeit notwendig, so wird gewebtes Bremsband als Reibwerkstoff gewählt. Bremsbänder sind auch in öl- und seewasserbeständigen Ausführungen lieferbar.

### Plattenmaterialien

Sie sind dann gefragt, wenn es sich entweder um komplexe Geometrien oder um kleine Losgrößen handelt, für die es nicht lohnend ist konturgerechte Pressformen einzusetzen. Der Herstellprozess erlaubt es, Plattenmaterialien nach zahlreichen kundenspezifischen Anforderungen hinsichtlich der Härte, der Reibwerte und der gewünschten Verschleißeigenschaften zu fertigen. Eisen- und stahlfreie Werkstoffe sind zudem korrosionsbeständig; nichtmagnetische bzw. nichtmagnetisierbare Werkstoffe enthalten keinerlei Metallfasern.

Besondere „Stoßfestigkeit“ bieten Plattenmaterialien, die aus gewebtem Vormaterial gepresst sind.

### Gleitwerkstoffe

Diese Materialien aus Kunststoff zeichnen sich durch geringe Reibwerte aus und weisen dementsprechend geringen Eigenverschleiß auf. Des Weiteren sind sie „stoßfest“ und zudem beständig gegen Korrosion.



1

2

	<b>Bremsband gewalzt</b>	<b>Bremsband mit Drahteinlage</b>	<b>Bremsband gewebt</b>	<b>Plattenmaterial gepresst</b>	<b>Plattenmaterial gewebt</b>	<b>Gleitwerkstoff</b>	
Eigenschaften	Universell nicht konturgerechte Ausführungen flexibel	Universell Drahteinlage innen oder außen weniger flexibel verstärkter Nietboden	Universell nicht konturgerechte Ausführungen weniger flexibel	Universell nicht konturgerechte Ausführungen flexibel bis starr	Universell nicht konturgerechte Ausführungen starr sehr stoßfest	Universell nicht konturgerechte Ausführungen flexibel	Eigenschaften
Ausführungen	in den Breiten 15 mm ... 330 mm bis Längen von 15.000 mm	in den Breiten 15 mm ... 330 mm bis Längen von 10.000 mm	in den Breiten 15 mm ... 330 mm bis Längen von 5.000 mm	in den Breiten ab 30 mm bis Längen von 760 mm	in den Breiten ab 30 mm bis Längen von 400 mm	in den Breiten ab 30 mm bis Längen von 500 mm	Ausführungen
Reibwerkstoff	kautschukgebunden	kautschukgebunden	kunsthartzgebunden	kautschuk- und kunsthartzgebunden	kunsthartzgebunden, garnverstärkt	Kunststoff	Reibwerkstoff
Anwendungen	Innen- und Außenbackenbremsen	Innen- und Außenbackenbremsen	Innen- und Außenbackenbremsen	Industriebremsen bzw. zur Weiterverarbeitung durch den Kunden	Industriebremsen bzw. zur Weiterverarbeitung durch den Kunden	Führungen beim Transport, Berührungsschutz	Anwendungen
							



## Reibmaterialien - Konturgerecht

ohne Belagträger

### Konturgerechte Ausführungen

Sie sind immer dann einzusetzen, wenn hohe Ansprüche an mechanische Festigkeiten, wie z.B. Kantenfestigkeit oder aber Ausbildung der Klebefuge, gestellt werden. Bedingt durch das eingesetzte Pressverfahren, ist NB PARTS in der Lage kostengünstige Pressformen zu verwenden. Kleinere Stückzahlen und komplexe geometrische Konturen werden allerdings bevorzugt aus Platten- oder Bandmaterial durch mechanische Bearbeitung gewonnen. Konturgerecht gespritzte Teile

haben erste Erprobungen erfolgreich bestanden. Die Materialien sind je nach den Auslegungen der Bremse bzw. der Kupplung zu wählen: Je höher die thermische Beanspruchung desto eher sind kunstharzgebundene und somit nicht flexible Reibwerkstoffe gegenüber kautschukgebundenen flexiblen Werkstoffen zu bevorzugen. Die Auswahl der jeweils am besten geeigneten Materialien berücksichtigt neben den Temperaturen im Dauerbetrieb auch die eventuell auftretenden Spitzentemperaturen.

Anforderungen an Korrosionsbeständigkeit und Umweltverträglichkeit sowie elektromagnetische Eigenschaften, Beständigkeit gegen Flüssigkeiten und vielem mehr werden einberechnet und runden die Einsatzprofile in ihrer Komplexität ab. Darauf wird in beratenden Anwendungsgesprächen detaillierter eingegangen.

### Unser Qualitätsanspruch

- beständig gegen „Verrottung“ durch kompakt verdichtendes Pressverfahren
- funktionsstarke Lösungen
- optimiert auf Leistungsanforderungen, erforderlichen Belastungen angepasst
- Verlässlichkeit

### Präzision im Detail

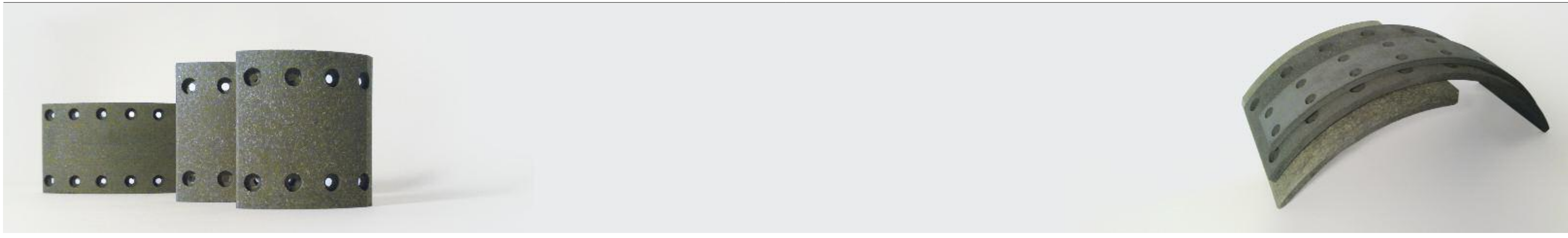
- Ausarbeitung von Profilen
- detaillierte Formgebung wie: Winkel, Schrägen, Verzahnungen jeder Art, Profile unterschiedlicher Ausführung
- kundenspezifische Herstellung



3

	Ringe	Vollscheiben	Segmente	Pucks (Klötze)	Konen	Planstücke	Sonstige Anwendung	Kundenspezifische Lösungen
Charakteristik	kreisrunde Teilfläche	kreisrunde Gesamtfläche	Teilstück von Ringen	massive kleine Blöcke	kegelförmige Mantelfläche	massive Blöcke	Teilstück von Blöcken, Platten, Bandmaterialien	Entwicklung und Fertigung nach Vorgaben und Anforderungen Ihres Brems- bzw. Kupplungssystems  1) Vermessung des Objekts 2) Bestimmung von Reibwerkstoff 3) Fertigung des Reibmaterials  4) Fräsen des Profils 5) Oberflächenbehandlung 6) Endkontrolle und Versand
Ausführungen	plan Option genutet / ungenutet Option gebohrt / ungebohrt, profilierter Reibbelagring möglich	plan Option genutet / ungenutet Option gebohrt / ungebohrt profilierter Reibfläche möglich	plan Option genutet / ungenutet Option gebohrt / ungebohrt	konturgerecht Profil bearbeitet durch Abdrehen	plan Option genutet / ungenutet Option gebohrt / ungebohrt	plan in diversen Formen	vielfältig Profil bearbeitet	
Reibwerkstoff	organischgebunden, faser- und garnverstärkt auf Basis von PTFE- / Grafit Papier- und Aramidbeläge	organischgebunden, faser- und garnverstärkt auf Basis von PTFE- / Grafit Papier- und Aramidbeläge	organischgebunden, faser- und garnverstärkt auf Basis von PTFE- / Grafit Papier- und Aramidbeläge	kunstharzgebunden	organischgebunden faser- und garnverstärkt	kunstharzgebunden	kautschuk- und kunstharzgebunden	
Anwendungen	Maschinenbau Trocken- und Nasslauf Antriebstechnik	Maschinenbau Trocken- und Nasslauf Antriebstechnik	Maschinenbau Überlastschutzkupplungen Antriebstechnik	Maschinenbau Scheibenbremsen Antriebstechnik	Maschinenbau Trocken- und Nasslauf	Maschinenbau	Maschinenbau Antriebstechnik	





## Trommelbremsbeläge - Konturgerecht

## ohne Belagträger

### Trommelbremsbeläge

Radiusgerecht vorbereitet werden diese Reibbeläge für die Vernietung bzw. Verklebung auf Bremsbelagträger in Betriebs- und Park(trommel)-bremsen bei Lastkraftwagen, Lkw- und Pkw-Anhängern, Omnibussen und auch bei Industrieanwendungen benötigt. Ihre Herstellung erfolgt je nach Losgrößen und Applikationen in Einzelnest- oder Halbschalenwerkzeugen sowie durch die Weiterverarbeitung von gehärteten Bandmaterialien. Entsprechend der vielen Anwendungsbereiche steht eine große Anzahl an Reibwerkstoffen zur Verfügung.

### Zusammensetzung der Beläge

Durch die Eingangskontrolle der Rohstoffe nach chemischen wie metallurgischen Kriterien wird sicher gestellt, dass nur einwandfreie Inhaltsstoffe zum Einsatz gelangen. Die nach exakten Rezepturvorgaben hergestellten Mischungen werden nach Faseraufschluss und Verteilung der einzelnen Zuschlagsstoffe geprüft. Die erforderlichen „fließenden“

Mischungen für radiusgerecht ausgeführtes Pressverfahren gewährleisten konstante Dichteverteilung über den gesamten Belag bei der Formgebung unter Druck, Temperatur und Zeit. Dagegen neigen schlecht fließende Mischungen dazu, Beläge zu erzeugen, deren Festigkeit sich insbesondere an den Belag-Enden verringert. Dies kann zu Belagbrüchen beim Aufnieten und sogar während des Aufklebens auf die Backenträger führen. Der Nietboden spielt eine entscheidende Rolle, da seine Anpassungsfähigkeit an die Bremsbacke durch ausreichende „Weichheit“ und durch Festigkeit für das Aufnieten sehr hohen Anforderungen unterliegt. Weich fließend und doch fest dürfen einander also nicht widersprechen, um Zerstörungen des Reibbelages beim Belegen vorzubeugen. Die Zusammensetzung der Mischungen berücksichtigt zudem lange Zeiträume, in denen Trommelbremsbeläge oftmals im Einsatz sind. Festrostend darf also weder an Trommeln noch an Backen auftreten und sollte bei langandauerndem Gebrauch zu keiner „Verrottung“ der Beläge selber führen.

### Feinabstimmung auf Kundenapplikation

Neben der präzisen Wahl der Qualitäten, die zwischen den kunstharzgebundenen relativ „harten“ Belägen für höhere thermische Bereiche und den kautschukgebundenen noch recht flexiblen Belägen unterscheidet, ist die Abstimmung des Reibmaterials auf den eingesetzten Träger von Bedeutung. Durch detaillierte Vermessung und Test- und Simulationsreihen werden die Trommelbremsbeläge entwickelt und in Produktion gegeben. Um den geometrischen Herausforderungen wie Radius, Umschlingungswinkel bzw. -länge, Lage und Ausbildung der Nietlöcher inklusive des Nietbodens gerecht werden zu können, bedarf es entsprechender Ausstattung an Lehren und Belagaufnahmen. Dies wird durch statistische Überprüfung mittels 3-D-Messmaschine unterstützt. Da die geometrischen Eigenschaften ausschlaggebend sind, ist eine enge Abstimmung zwischen Lieferanten und Kunden auch über die zu erlaubenden Toleranzen unabdingbar. Denn eine effektive Übertragung der Bremskräfte in den Bremsbacken und ein optimaler Kraftschluss zwischen Bremsbacke und Trommelbremsbelag bedürfen einer vollflächigen Auflage des Reibbelages. Also ein Duo, das auf Zusammenarbeit beruht.



<p><b>Bremsbelag Länge (L)</b> 30 mm ... 710 mm</p>	<p><b>Bremsbelag Breite (B)</b> 15 mm ... 400 mm</p>	<p><b>Bremsbelag Stärke (S)</b> 3 mm ... 30 mm</p>	<p><b>Bremsbelag Innenradius (Ri)</b> 40 mm ... 350 mm</p>	<p><b>Bremsbelag Veredelung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anfasung an den Enden</li> <li>Option gebohrt / ungebohrt</li> <li>Option Kantenmarkierung</li> <li>Option Innenseiten Beschichtung</li> </ul>	<p><b>Kundenspezifische Lösungen</b></p> <p>Entwicklung und Fertigung nach Vorgaben und Anforderungen Ihres Bremssystems</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vermessung des Objekts</li> <li>2) Bestimmung von Werkstoff</li> <li>3) Erstellung der CAD Zeichnung</li> <li>4) Pressverfahren</li> <li>5) Oberflächenbehandlung</li> <li>6) Bohrung der Nietlöcher</li> <li>7) Endkontrolle mit Kennzeichnung</li> </ol>



## Reibmaterialien - Konturgerecht

mit Belagträger

### Verklebung auf Träger

Reibmaterialien werden in konturgerechten Ausführungen auf den Träger aufgebracht, da erst der komplette Flächenkontakt gute Scherwerte, gleichmäßige Druckverteilung und lange Lebensdauer garantiert. Millimetergenau zugeschnittene Bremsbeläge werden wie der Träger mit dünnem Bindemittel überzogen (u.a. im Dip-Verfahren in spezieller Klebemittel-flüssigkeit) und zügig aneinander angelegt. Mit speziellen Werkzeugen unter Spannung gesetzt und für den Härtevorgang im Ofen vorbereitet. Bei starker Hitze verketteten sich die Klebeschichten von Bremsbelag und Träger unter Ablauf chemischer Reaktionen ineinander und sorgen so für

die optimale Haftung. Nach Aushärtung und Abkühlung schließt eine korrosionsschützende Lackierung der Träger das Klebeverfahren ab.

### Kupplungsbeläge

Organische Materialien bieten niedrigen Verschleiß bei hoher Belastbarkeit, gute Fading-Stabilität und Komfort-Eigenschaften, mehr Lebensdauer, stabile Reibwerte auch bei höheren Temperaturen sowie Dauerfestigkeit und Dosierbarkeit. Durch die Garnverstärkung wird zusätzlich eine hohe Birstfestigkeit erreicht.

### Bremsbackenbeläge

Nach Applikation wird aus entsprechendem Spektrum ausgewählt: ob nun weiche, passgenau formbare oder radiusgehärtet flexible, bis hin zu härteren Reibmaterialien. Dabei ist auf die Beschaffenheit des Gegenflächen-Materials zu achten.

### Reibbeläge für weitere Träger

Konen werden nach Kundenvorgaben entweder auf Träger verklebt oder lose gefertigt geliefert. Segmente können mit Kupplungsbelägen verklebt sein; oder aber sehr spezifische Reibwerkstoffe werden auf die Rückenträgerplatte aufgebracht. Selbst Reibwerkstoffe mit starken Profilen stellen beim Verkleben kein Problem dar.

### Vorteile fachgerechter Verklebung

- Gute Haftung zum Träger garantiert optimale Bremskrafteinleitung.
- Ohne Unterrostung, da der Spalt zum Belagträger verschlossen wird.
- Hohe Haftung und thermische Beständigkeit der Klebefuge.
- Gutes Geräuschverhalten, da fester Zusammenschluss von Belag und Belagträger.



	Reibscheiben	Kupplungsscheiben	Bremsbacken	Bremsbänder	Konen	Segmente	Sonstige Anwendung	Kundenspezifische Lösungen
Charakteristik	Belag auf Trägerscheibe	Belag auf Trägerscheibe	Belag auf Trägerbacke	Belag auf Trägerband	Belag auf Trägerkonus	Belag auf Trägersegment	Reibmaterial auf Träger	Entwicklung und Fertigung nach Vorgaben und Anforderungen Ihres Bremssystems  1) Vermessung des Objekts 2) Bestimmung von Reibwerkstoff 3) Fertigung des Reibmaterials, Zuschnitt auf Maß, Fräsen des Profils, Veredelungsverfahren (z.B. für Vernieten)  4) Verkleben, Verpressen, Aushärten im Ofen 5) Oberflächenbehandlung 6) Endkontrolle und Versand
Ausführungen	genietet, geklebt oder integral verpresst  Option: genutet / ungenutet	genietet, geklebt oder integral verpresst  Option: genutet / ungenutet	genietet, geklebt oder integral verpresst  mit Anfasung der Enden	geklebt oder genietet Reibmaterial innen  Option: genutet / ungenutet	geklebt oder integralverpresst	aufgeklebt, genietet oder integralverpresst	verklebt oder integralverpresst	
Reibwerkstoff	organischgebunden, faser- und garnverstärkt auf Basis von PTFE- / Grafit Papier- und Aramidbeläge	organischgebunden, faser- und garnverstärkt auf Basis von PTFE- / Grafit Papier- und Aramidbeläge	kautschuk- und kunstharzgebunden	kautschukgebunden gewebtes Band	organischgebunden, faser- und garnverstärkt	organischgebunden, faser- und garnverstärkt auf Basis von PTFE- / Grafit Papier- und Aramidbeläge	Antriebstechnik Trocken- und Nasslauf	
Anwendungen	Antriebstechnik Maschinenbau Trocken- und Nasslauf	Antriebstechnik Maschinenbau Trocken- und Nasslauf	Trommelbremsen	Bandbremsen	Antriebstechnik	Antriebstechnik Scheibenbremsen Trocken- und Nasslauf		



## Scheibenbremsbeläge - Konturgerecht

## mit Belagträger

### Scheibenbremsbeläge

Allgemein auch in der Kategorie der Bremsklötze zu finden, sind sie mit Rückenträgerplatten aus Stahl, Guss- oder Schmiedeteilen verpresst und werden für Industriescheibenbremsen sowie in Betriebs- und Parkbremsen eingesetzt.

das temperaturbeständige Bindemittel aufgebracht wird. Rauigkeit der Kontaktfläche des Trägers, Schichtdicke und Trocknungsgrad des Klebmittels sind auf das zu verpressende Reibmaterial abgestimmt und für die anschließende Pressung von entscheidender Bedeutung.

härten von Belagmasse und Klebefuge die geforderten Eigenschaften (wie Reibwert, Verschleiß u.a.) bei den fertigen Scheibenbremsbelägen dauerhaft sichergestellt.

### Herstellung von Scheibenbremsbelägen

Bei Eingangskontrolle der Rohstoffe werden die Rezepturbestandteile nach chemischen, metallurgischen und weiteren relevanten Gesichtspunkten begutachtet. So wird sichergestellt, dass nur spezifikationsgerechte Inhaltsstoffe bzw. Werkstoffe in den Produktionsprozess gelangen können. Die Herstellung der Mischung erfolgt nach Rezepturvorgabe in effizienten Mischaggregaten. Bei der Fertigung der Bremsbelagträger werden Stahl, Guss- oder Schmiedeteile auf ihre Güte und Materialbeschaffenheit hin geprüft. Die Vorbereitungsphase beinhaltet im Wesentlichen die Erzeugung einer fettfreien aufgerauten Oberfläche, auf welche

### Konturgerechte Pressung

Das Pressen der Beläge, sprich das Zusammenfügen von Belagträger und Reibmaterial unter Druck, Zeit und Temperatur, erfolgt grundsätzlich in konturgerechten Pressformen nach vorgegebener Prozessanweisung. Diese unterscheiden sich je nach Anforderung, Größe und der zu verpressenden Mischungen. Die Klebefuge zwischen Belag und Belagträger ist derart ausgebildet, dass ein Unterrosten auch nach längerer Einwirkzeit von Feuchtigkeit verhindert wird. Für Anwendungen unter extremen Korrosionsbedingungen sind Spezialprodukte (Belagmassen und -träger) auszuwählen. Zu guter Letzt werden durch das abschließenden Aus-

### Qualitätssicherung

Die Überprüfung von Scherfestigkeit, Dichte, Reibwert und Verschleißverhalten auf geeigneten Prüfeinrichtungen ist fester Bestandteil zur Sicherung gleichmäßiger Qualität und unterliegt regelmäßiger Kontrolle. Vor Auslieferung werden alle Beläge einer abschließenden visuellen Sichtkontrolle unterzogen, damit Lackierung, Kennzeichnung und andere nur äußerlich zu beurteilenden Eigenschaften korrekt vorliegen. Die Zertifizierung des Herstellerbetriebes ist nach ISO 9001 durchgeführt.



### Variation in Gestaltung

- Zahlreiche Kontur-Ausführungen
- Parallelbelag
  - Segmentbelag
  - Randschliffbelag
  - Inselbelag

### Details bei Reibbelägen

- Aussparungen
- Nuten
- Einlaufschrägen

### Variation in Belagträger

- Metall-Ausführungen
- Stahl
  - Guss
  - Schmiedeteil

### Stahlverarbeitung

- Stanzung
  - Wasserstrahl-Schnitt
  - Laser-Schnitt
- (auch unter Verwendung von hochfesten Stählen)

### Anwendungen

- Park-/ Feststellbremsen
- Hydraulische Betriebsbremsen (z.B. für Pkw, Transporter und Nutzfahrzeuge)
- Luftdruckbremsen (z.B. für schwere Nutzfahrzeuge und Busse)
- Automotive Bremsanlagen (Fahrzeuge für Einsatz auf Straße und Gelände (on/off road))

### Der Herstellprozess für Scheibenbremsbeläge

gliedert sich in die einzelnen Verfahrensschritte:

- 1) Vorbereitung und Mischung der Rohstoffe für den Reibklotz
- 2) Vorbereitung der Belagträger
- 3) Integralverpressung von Reibmaterial und Belagträgern
- 4) Härtung der Beläge
- 5) Bearbeitung, Lackierung und Kennzeichnung der Beläge
- 6) Ausgangskontrolle und Versand





## Beratung / Entwicklung / Produktion

## Rohstoffe / Mischungen

**Fundierte Beratung**

Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung in der Brems- und Reibbelag-industrie sind wir in der Lage unsere Kunden nach Bedarf zu beraten. Dies umfasst schwerpunktmäßig die Definition und Auswahl der geeigneten Reibwerkstoffe und wird ergänzt durch fachliche Kenntnisse zu Bremseinrichtungen, ob nun Scheibenbremse, Trommelbremse oder anderer Bremsmechanismen. Selbst Altbremsen aus jahrelanger Nutzung können durch unser Know-how aus dem Bereich Aufarbeitung entsprechend beurteilt und gegebenenfalls überarbeitet und in Neuzustand gebracht werden.

**Entwicklung**

Sollte sich herausstellen, dass Reibwerkstoffe aus unserem Standardportfolio für den speziellen Anwendungsfall nicht geeignet sind, so werden wir gemeinsam die Entwicklung eines spezifischen Reibwerkstoffes voranbringen. In einem Entwicklungsgespräch werden die Anforderungen spezifiziert und Prüfmodalitäten für das neue Reibmaterial definiert. Die Musterherstellung erfolgt durch NB PARTS und wird in der Ausprüfung und Diskussion der Ergebnisse gemeinsam durch beide Partner bewertet. Nach erfolgreicher Entwicklung werden zudem qualitätsrelevante Eigenschaften und deren Sicherstellung wie Prüfung festgelegt und mit der schnellen Umsetzung der Werkstoffe in die Produktion begonnen.

**Produktion**

NB PARTS ist in der Lage durch die Kooperation mit ISO zertifizierten Produzenten das volle Spektrum an Reibbelägen herzustellen und zu marktgerechten Preisen zu liefern. Auf Wunsch können Produkte in Lizenz durch verlängerte Werkbänke gefertigt werden. Wo dies nicht notwendig ist, erfolgt die Produktion und Lieferung von Standardreibwerkstoffen. NB PARTS stellt die Qualität sicher – entsprechende Verträge in Verbindung mit Wareneingang- und -eingangskontrollen sind hierbei Zielführend.

**Vertrieb von Rohstoffen**

Den Grundelementen jedes Reibmaterials – auch ihnen muss Beachtung geschenkt werden. Unser Vertrieb von faser- und pulverförmigen Rezepturbestandteilen konzentriert sich auf bereits aufbereitet vorliegende Rohstoffe, die zum Teil aus anderen Industriebereichen bezogen werden und folglich schon dort unter stetiger Qualitätskontrolle stehen. Diese Interessenbündelung spart hohe Aufwendungen, bietet Vorteile im Einkaufsvolumen und garantiert den Kunden, Rohstoffe zu wettbewerbsfähigen Preisen und zu konstanter Qualität zu beziehen.

**Herstellung von Mischungen**

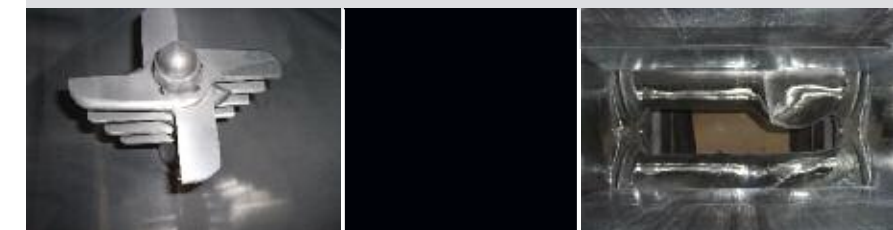
Die Herstellung der Mischungen beginnt mit der Begutachtung der Rezepturbestandteile bei Eingangskontrolle der Rohstoffe. Schon hier wird der Grundstein für die zu erzielende Qualität gelegt, indem chemische Zusammensetzung, Korngrößenverteilung und Härte auf den Prüfstand kommen. So wird verhindert, dass nicht spezifikationsgerechte Rohstoffe in den Herstellungsprozess gelangen.

Die Fertigung erfolgt in deutschen Produktionsstätten nach Rezepturvorgaben an effizienten Mischaggregaten, die nicht nur die pulverförmigen Rohstoffe optimal verteilen, sondern auch die Faserzuschlagsstoffe gemäß der zu erzielenden Eigenschaften aufschließen. Hierbei wird insbesondere auf Reproduzierbarkeit und „robuste“ Mischungseigenschaften Wert gelegt – dies gewährt gleichbleibende Qualität.

**Kundenbegleitende Projekte**

Entwicklung von Reibmaterialien

- 1) Beratung, Analyse der Anwendung  
Support, Betreuung bei Auswahl der Reibwerkstoffe, Bremsbeläge, Bremskomponenten
- 2) Entwicklung, Konstruktion spezifischer Reibwerkstoffe  
Erarbeitung kundenspezifischer Lösungen (nach Vorgaben, evtl. mit Ingenieur-Team)
- 3) Definierung von Prüfmodalitäten, Musterherstellung, Erprobung und Ausprüfung
- 4) Umsetzung der Werkstoffe in die Produktion
- 5) Herstellung der Mischung nach Rezeptur in Mischaggregaten (gemäß deutscher Norm)
- 6) Vorbereitung des Reibwerkstoffes an Trockenmischer, Knetertrog u.a.
- 7) Fertigung der Reibmaterialien in Walz- und Pressverfahren (Pressnester, Pressformen)
- 8) Endverarbeitung und Veredlung der Reibmaterialien  
Zuschnitt auf Maß/Profil, Oberflächenbehandlung, Verklebung/Vernietung mit Träger
- 9) Endkontrolle, Qualitätsprüfung, Kundenabnahme mit abschließender Protokollierung  
Festlegung qualitätsrelevanter Eigenschaften und deren Sicherstellung/Prüfung
- 10) Begleitung bei Abnahme von Zertifizierungen an externe Prüfeinrichtungen



Mischung und Knetung der Reibmaterial Rohstoffe





## Reibmaterial

**NB PARTS GmbH**  
Höchstatter Straße 34  
D-91325 Adelsdorf

Telefon + 49 (0) 9195 92 19 50  
Telefax + 49 (0) 9195 92 19 520  
E-Mail [info@nb-parts.de](mailto:info@nb-parts.de)  
[www.nb-parts.de](http://www.nb-parts.de)

Handelsregisternummer: HRB 6248  
Registergericht: Amtsgericht Bamberg  
USt-ID-Nr.: DE 263 015 356

Druckfehler, Irrtümer und Änderungen vorbehalten. © NB PARTS GmbH Veröffentlichung: 09/2011. Lieferung auf Grundlage der AGBs, Stand 01.01.2008  
NB PARTS GmbH übernimmt keine Gewähr von Fehlern in der Produktbeschreibung. Alle Rechte vorbehalten. Urheberrechtlich geschütztes Material.  
Die Inhalte sind Eigentum der NB PARTS GmbH und eine Vervielfältigung dieser bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Unternehmens.