



Compounds aus technischen Hochleistungskunststoffen

High-performance engineering thermoplastic compounds



INHALT CONTENTS

Über uns	1 2
Kurzprofil	3 4

Produkte

Portfolio	7 8
NYLAFORCE®	9 10
TRIBOFORCE®	11 12
ALAMID®	13 14
TECDUR®	15 16
LEIS Spezialcompounds	17 18

Unternehmen

Entwicklung	21 22
Qualität	23 24
Produktion	25 26
Referenzen	27
Kontakt	28

About us	1 2
Brief profile	3 4

Products

Portfolio	7 8
NYLAFORCE®	9 10
TRIBOFORCE®	11 12
ALAMID®	13 14
TECDUR®	15 16
LEIS Speciality Compounds	17 18

Company

Development	21 22
Quality	23 24
Production	25 26
References	27
Contact	28



Als **Spezialist** für Compounds aus technischen Hochleistungskunststoffen bieten wir Ihnen keine Standardlösungen. In enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden entstehen Werkstoffe, die zu 100 Prozent auf die spätere Anwendung und Verarbeitung abgestimmt sind.

Unser Ziel ist es, auch die außergewöhnlichsten Anforderungen zu erfüllen. Gemeinsam mit Ihnen erfassen und diskutieren wir die Erfordernisse und erarbeiten die Lösung. Unser Know-how aus einer Vielzahl von Anwendungen und eine jahrzehntelange Erfahrung in der Kunststoffcompoundierung bilden zusammen mit einem Höchstmaß an Zuverlässigkeit und sorgfältiger Planung die Basis für eine präzise Umsetzung Ihrer Vorgaben.

As **specialists** in high-performance engineering thermoplastic compounds, we don't supply 'standard' solutions. Working in close cooperation with our customers, we develop materials that are fully tailored to the subsequent application and processing requirements.

Our aim is to satisfy even the most extreme of demands. Having established and discussed your requirements with you, we then work out the solution. The know-how we have acquired from countless different applications and many decades of experience in plastics compounding, together with our exceedingly high dependability and careful planning, ensure that we can implement your specifications in a highly precise manner.



- 1991 Gründung als Einzelunternehmen
- 1993 Umwandlung in eine GmbH und Aufnahme der Produktion
- 1994 Start der Produktgruppe ALAMID®
- 1997 Zertifizierung nach ISO 9001
- 1998 Beginn der Spezialisierung auf LEIS Spezialcompounds
- 2002 Start der Produktgruppe NYLAFORCE®
- 2009 Start der Trinkwassercompounds NYLAFORCE® TW
Start der Produktgruppe NYLAFORCE® dynamic
- 2010 Start der Produktgruppe TRIBOFORCE®

- 1991 Company established as a one-man business
- 1993 Conversion to a limited liability company
and commencement of production
- 1994 Launch of the ALAMID® product group
- 1997 Certification to DIN ISO 9001
- 1998 Start of specialisation on LEIS Speciality Compounds
- 2002 Launch of the NYLAFORCE® product group
- 2009 Launch of the NYLAFORCE® TW drinking-water compounds
Launch of the NYLAFORCE® dynamic product group
- 2010 Launch of the TRIBOFORCE® product group



PRODUKTE
PRODUCTS



Bei der Herstellung unserer Compounds sind wir nicht an bestimmte Basispolymere gebunden, sondern wählen stets den für Ihre Anwendung idealen Rohstoff aus. Wir verarbeiten u.a. PA 6, PA 6.6, PBT, PET, ABS, POM, PPA, PPS, PEI, PES, PEEK. Ein breites Spektrum verschiedener Additive und Verstärkungstoffe wie beispielsweise Aramid, CNT, mineralische Füller, Kohlefasern, Glasfasern und -kugeln, diverse Metalle sowie Schlagzähmodifizierer ermöglicht uns die Einstellung der gewünschten Eigenschaften.

Eingetragene Warenzeichen

NYLAFORCE® - glasfaserverstärkte Hochleistungskunststoffe im feed up-Verfahren

NYLAFORCE® TW - für Anwendungen im Trinkwasserbereich

NYLAFORCE® dynamic - zweite Generation der feed up-Polyamide, für dynamische Anwendungen

TRIBOFORCE® - Hochleistungscompounds für tribologische Anwendungen

ALAMID® - Basis PA 6 und PA 6.6

TECDUR® - Basis PBT und PET

When producing our compounds, we are not limited to specific base polymers and always select the best raw material for your application. We process PA 6, PA 6.6, PBT, PET, ABS, POM, PPA, PPS, PEI, PES and PEEK, among other materials. A broad selection of different additives and reinforcing materials are available for achieving the desired properties. These include aramid, CNT, mineral fillers, carbon fibres, glass fibres and spheres, various metals and also impact modifiers.

Registered trademarks

NYLAFORCE® - glass fibre reinforced high-performance plastics produced by the feed-up process

NYLAFORCE® TW - for drinking-water applications

NYLAFORCE® dynamic - second-generation feed-up polyamides for dynamic applications

TRIBOFORCE® - high-performance compounds for tribological applications

ALAMID® - based on PA 6 and PA 6.6

TECDUR® - based on PBT and PET



Glasfaserverstärkte Hochleistungskunststoffe
im feed up-Verfahren

Kennzeichnend für die NYLAFORCE® Werkstoffgruppe ist eine extrem hohe Glasfaserverstärkung von bis zu 70%. NYLAFORCE® Compounds basieren auf einer innovativen Fertigungstechnologie, dem feed up-Verfahren. Dies ermöglicht eine äußerst schonende Einarbeitung der Glasfasern. Der E-Modul und damit die Formstabilität von NYLAFORCE® liegt deutlich über den Werten konventionell gefertigter Compounds.

Aufgrund des Herstellverfahrens nimmt NYLAFORCE® nur langsam Feuchtigkeit auf. Hieraus resultieren eine hohe Maß- und Eigenschaftsstabilität bei wechselnden Umgebungseinflüssen.

NYLAFORCE® ist prädestiniert für technische Funktionsteile mit höchsten Ansprüchen an die mechanische Festigkeit und kann in vielen Bereichen eine sinnvolle Alternative zu metallischen Werkstoffen wie z. B. Aluminium und Zinkdruckguss sein.

Besonders die NYLAFORCE® A-Typen zeichnen sich bei hohen Temperaturen durch enorme Festigkeit aus und sind daher speziell für hochfeste Teile mit Temperaturbelastungen, z. B. im Kfz-Motorenbereich geeignet. NYLAFORCE® B-Typen überzeugen insbesondere durch ihr exzellentes Verhalten bei dynamischer Beanspruchung. NYLAFORCE® TW wurde speziell für Anwendungen im Trinkwasserbereich entwickelt. NYLAFORCE® dynamic ist die zweite Generation der feed up-Polyamide und ausgezeichnet für hoch belastete Funktionsteile mit dynamischer Beanspruchung geeignet. NYLAFORCE® dynamic wird in einem optimierten feed up-Verfahren hergestellt. Die dadurch erzielten mechanischen Eigenschaften sind einzigartig bei hochverstärkten Thermoplasten.

Glass fibre reinforced high-performance plastics
produced by the feed-up process

The **characteristic feature** of the NYLAFORCE® group of materials is their extremely high glass fibre reinforcement content of up to 70%. NYLAFORCE® compounds are based on an innovative production technology known as the feed-up process. This allows the glass fibres to be incorporated in a particularly gentle manner. The Young's modulus and hence the dimensional stability of NYLAFORCE® is clearly above that of conventionally manufactured compounds.

As a consequence of its manufacturing process, NYLAFORCE® only absorbs moisture slowly. This ensures a high dimensional and property stability under changing environmental conditions.

NYLAFORCE® is ideally suited to functional engineering parts that are subject to stringent requirements on their mechanical strength and constitutes an attractive alternative to metal materials, such as aluminium and zinc die-casting alloys, in many areas.

The NYLAFORCE® A grades, in particular, are noted for their exceedingly high strength at high temperatures. This makes them especially suitable for high-strength parts subject to thermal stressing, such as parts in the car engine compartment. NYLAFORCE® B grades stand out particularly through their excellent behaviour under dynamic stressing. NYLAFORCE® TW has been developed especially for drinking-water applications, while the NYLAFORCE® dynamic grades are second-generation feed-up polyamides that are eminently suited to highly stressed parts under dynamic loads. NYLAFORCE® dynamic is produced in an optimised feed-up process. The mechanical properties achieved in this way are unique for a highly reinforced thermoplastic.



Hochleistungscompounds für tribologische Anwendungen

TRIBOFORCE® ist die neueste Generation tribologisch optimierter Thermoplaste. Durch eine komplexe Kombination verschiedener Additive definieren diese Werkstoffe eine neue Klasse im Verschleißverhalten. Außergewöhnliche Verschleißfestigkeit sowie geringe Reibungskoeffizienten, gepaart mit hervorragender Dimensionstabilität, machen TRIBOFORCE® zum idealen Lagerwerkstoff für extreme Anforderungen. Der Anwender kann unter TRIBOFORCE® Werkstoffen mit unterschiedlichen Basispolymeren wählen. Dadurch wird ein Temperaturspektrum von - 40 °C bis + 260 °C abgedeckt, kurzzeitig sind sogar Einsatztemperaturen bis + 300 °C möglich.

TRIBOFORCE® Materialien werden bevorzugt als Zahnrad- und Lagerwerkstoffe eingesetzt, wobei in fast allen Fällen auf eine Schmierung verzichtet werden kann. Die Substitution von konventionellen Schmierstoffen wie z.B. PTFE durch unsere neuen Additivkombinationen gewährleistet darüber hinaus die Herstellung von TRIBOFORCE® Werkstoffen mit hohen mechanischen Festigkeiten.

Als zusätzlichen Service bieten wir Verschleißmessungen auf tribologischen Prüfständen an. Dabei können nahezu alle vom Kunden vorgegebenen Betriebsbedingungen nachgestellt, und so das Reib- und Verschleißverhalten ermittelt werden. Aufwändige Testreihen können somit entfallen.

High-performance compounds for tribological applications

TRIBOFORCE® is the latest generation of tribologically-optimised thermoplastics. With a complex combination of different additives, these materials define a new class in wear behaviour. Exceptional wear resistance and low coefficients of friction, coupled with excellent dimensional stability, make TRIBOFORCE® the ideal material for bearings to withstand extreme requirements. Users can choose between TRIBOFORCE® materials with different base polymers, covering a temperature range of - 40 °C to + 260 °C, and short-term service temperatures of up to + 300 °C are even possible as well.

TRIBOFORCE® materials are the preferred materials for toothed wheels and bearings, and in almost all cases, it is possible to get by without lubrication. By substituting our new additive combinations for conventional lubricants such as PTFE, we are also able to produce TRIBOFORCE® materials with a high mechanical strength.

As an additional service, we offer wear measurements on tribological test rigs. Virtually all the operating conditions specified by the customer can be simulated on the test rig, permitting the friction and wear behaviour to be established in this way. Elaborate test series can then be dispensed with.



ALAMID® sind Compounds auf Basis Polyamid 6 und Polyamid 6.6. Die Basispolymere zeichnen sich durch hohe Zähigkeit und Härte aus. Die sehr gute Abriebfestigkeit und hohe Formbeständigkeit in der Wärme, sowie die gute Beständigkeit gegen Öle, Fette, niedere Alkohole, Ester und Ketone ermöglichen den Einsatz von ALAMID® Compounds für technische Funktionsteile mit besonderen Anforderungen.

Sortiment

Glasfaserverstärkung bis 65%. Weitere Verstärkungen, u. a. mit Glaskugeln, Mineralien, Kohlefasern, Aramid und Metallpulvern. Außerdem erhalten Sie trocken- und kalteschlagzähe Typen, Brandschutzausrüstungen, antistatische Einstellungen, elektrisch leitfähige Typen, laserbeschriftbare Typen, hoch wärmostabilisierte Typen, öl- und hydrolysebeständige Typen, physiologisch unbedenkliche Typen. Typen für tribologische Anwendungen mit MoS₂, PTFE, Graphit und Silikon. Grundsätzlich sind auch Farbeinstellungen möglich, soweit dies die einzelnen Materialkomponenten nicht verhindern.

ALAMID® compounds are based on polyamide 6 and polyamide 6.6. The base polymers are noted for their high toughness and hardness. These materials' excellent abrasion resistance and high heat deflection temperature, coupled with their good resistance to oils, greases, low alcohol concentrations, esters and ketones, mean that ALAMID® compounds can be used for functional engineering parts that are subject to special requirements.

Range

Glass fibre reinforcement up to 65%. Other types of reinforcement, including glass spheres, minerals, carbon fibres, aramid and metal powders. Also available are grades with dry and low-temperature impact strength, grades with flame retardant treatment, antistatic grades, electrically conducting grades, laser-inscribable grades, highly heat-stabilised grades, oil and hydrolysis resistant grades and physiologically harmless grades. Grades for tribological applications with MoS₂, PTFE, graphite and silicone. Coloured grades are also fundamentally possible, insofar as the individual material components will permit this.



TECDUR® Basispolymer ist Polybutylenterephthalat (PBT), ein Werkstoff mit hoher Wärmeformbeständigkeit, hoher Steifigkeit und Härte. Teile aus TECDUR® Compounds sind dynamisch hoch belastbar und haben ein äußerst günstiges Gleit- und Abriebverhalten. TECDUR® besitzt außerdem eine gute Chemikalienbeständigkeit und eine geringe Neigung zu Spannungsrissen. Zusätzlich besteht wegen der geringen Feuchtigkeitsaufnahme sehr gute Dimensionsstabilität.

Sortiment

Glasfaserverstärkung bis 60%. Weitere Verstärkungen, u. a. mit Glaskugeln, Mineralien, Kohle- und Aramidfasern. Zusätzlich trocken- und kälteschlagzähe Typen, antistatische Einstellungen, hoch wärmestabilisierte und laserbeschriftbare Typen. Typen für tribologische Anwendungen mit MoS₂, PTFE, Graphit, Silikon. Grundsätzlich sind alle Farbeinstellungen möglich, soweit dies die einzelnen Materialkomponenten nicht verhindern.

TECDUR® is based on polybutylene terephthalate (PBT), a material with a high dimensional stability in heat and a high stiffness and hardness. Parts in TECDUR® compounds will withstand high dynamic loads and display extremely good sliding and abrasion behaviour. TECDUR® also has good chemical resistance and a low susceptibility to stress cracking. It additionally offers excellent dimensional stability on account of its low moisture absorption.

Range

Glass fibre reinforcement up to 60%. Other types of reinforcement, including glass spheres, minerals, carbon and aramid fibres. Also grades with dry and low-temperature impact strength, antistatic grades, highly heat-stabilised grades and laser-inscribable grades. Grades for tribological applications with MoS₂, PTFE, graphite and silicone. All the different colours are also fundamentally possible, insofar as the individual material components will permit this.



Sie benötigen einen passenden Werkstoff für Ihre Anwendung? Nach Klärung des Anforderungsprofils schlagen wir Ihnen eine auf Ihre Anwendung abgestimmte Lösung vor. Dabei sind wir nicht auf den Einsatz bestimmter Basispolymere festgelegt, sondern können diese frei auswählen. Die gleiche Flexibilität bei der Wahl von Additiven und Verstärkungsstoffen gewährleistet, dass wir das optimale Produkt für Sie entwickeln und produzieren.

Do you need a suitable material for your application? After establishing the requirements profile we can propose a solution that is specifically tailored to the application in question. In doing so, we are not tied to the use of particular base polymers but can select these at will. We are equally flexible when it comes to the choice of additives and reinforcing materials, thus ensuring that we can develop and produce the optimum product for you.



UNTERNEHMEN
COMPANY



Wir entwickeln und produzieren 100 Prozent auf Ihren Einsatz abgestimmte Compounds. Erfahrung und kompetente Mitarbeiter sind dafür die Voraussetzung. Gemeinsam mit Ihnen werden die Spezifikationen „Ihres“ Werkstoffs festgelegt.

Unsere Ingenieure erarbeiten die nach dem festgelegten Anforderungsprofil optimale Lösung für Sie. Dabei sind wir nicht auf den Einsatz bestimmter Polymerrohstoffe begrenzt. Deren Auswahl erfolgt allein unter technischen Gesichtspunkten. Die Herstellung von Mustern auf Serienanlagen ermöglichen Ihnen Praxisnahe Produktionstests in Ihrem Haus. Das Ergebnis: Perfekte Lösungen - von der Idee bis zur Serienreife.

We develop and produce compounds that are specially tailored to your application. Our experience and our competent employees are the prerequisite for this. Working together with you, we establish the specifications for your very own material.

Our engineers then work out the best solution for you on the basis of the requirements profile that has been drawn up. In doing this, we are not restricted to the use of specific polymer raw materials. The materials we employ are selected solely on the basis of technical considerations. The production of samples on series-production systems then allows you to run production tests in your company under realistic operating conditions. And the result: perfect solutions – from the idea right through to the point where your compound is ready for series production.



Sie als Kunde stehen immer im Mittelpunkt unserer Aufmerksamkeit. Ihre Zufriedenheit ist unser primäres Ziel. Dies beginnt mit dem ersten Kontakt und endet mit dem Kundenservice. Unser nach DIN ISO 9001:2008 zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem ist prozessorientiert und dient in erster Linie unseren Kunden. Die kontinuierliche Verbesserung von Produkten, Prozessen und Produktivität ist wesentlicher Bestandteil unserer Unternehmensphilosophie.

You, as the customer, are always the focus of our attention. Your satisfaction is our prime aim. This starts with the initial contact and extends right through to our customer service. Our quality management system certified to DIN ISO 9001:2008 is process-oriented and primarily serves our customers. The continuous improvement of products, processes and productivity constitutes a key aspect of our corporate philosophy.



Moderne Compoundieranlagen, umfangreiche Produktkenntnisse und verfahrenstechnisches Know-how sind Voraussetzungen für höchste Qualität.

Mit dem Stand der Technik geben wir uns nicht zufrieden. Aus unserer Entwicklungsarbeit resultieren auch eigene Verfahren wie z. B. das feed up-Verfahren zur Herstellung von NYLAFORCE®, NYLAFORCE® TW und NYLAFORCE® dynamic.

Zusammen mit dem hohen Qualitätsstandard, der auch während des Produktionsprozesses immer wieder überwacht wird, bieten wir unseren Kunden die Sicherheit, die sie für ihre Produktionsplanung brauchen.

State-of-the-art compounding facilities, comprehensive product knowledge and process engineering know-how ensure the very highest quality.

We are not, however, content with just the state of the art. The development work we carry out also gives rise to processes of our own, including the feed-up process for the production of NYLAFORCE®, NYLAFORCE® TW and NYLAFORCE® dynamic.

In addition to our high quality standard, which is repeatedly monitored during the production process too, we offer our customers the dependability that they need for their production planning.



BMW
BOSCH
DAIMLER
FRESENIUS MEDICAL CARE
GRACE DAVISON
GRAMMER
MERTEN
PORSCHE
RECARO
ROCHE
VW

LEIS POLYTECHNIK
POLYMERE WERKSTOFFE GMBH

LEIS Polytechnik
polymere Werkstoffe GmbH
Carl-Zeiss-Straße 2a + 3
D-66877 Ramstein-Miesenbach
Fon +49 (0) 6371 9635-0
Fax +49 (0) 6371 9635-11
info@leis-polytechnik.de
www.leis-polytechnik.de



LEIS POLYTECHNIK
POLYMERE WERKSTOFFE GMBH

LEIS Polytechnik
polymere Werkstoffe GmbH
Carl-Zeiss-Straße 2a + 3
D-66877 Ramstein-Miesenbach

Fon +49 (0) 6371 9635-0

Fax +49 (0) 6371 9635-11

info@leis-polytechnik.de

www.leis-polytechnik.de