



Zell-Metall

**Engineering
Plastics**

SCHULSTRASSE 511
A-5710 KAPRUN
AUSTRIA

TEL.:+43-6547-8417

FAX:+43-6547-8890

e-mail:

zell-metall@zmk.at

Internet:

www.ZELLAMID.com

ZELLAMID®

SEMI-PRODUITS EN MATIERES PLASTIQUES TECHNIQUES

ZELLAMID®

Depuis l'apparition des matières plastiques, l'être humain a constamment découvert de plus en plus d'applications dans lesquelles les matières plastiques pourraient remplacer les matériaux existants, tels que le bois, les métaux et le verre. Les matières plastiques offrent l'avantage d'un usinage, d'une manutention et d'une fabrication faciles. A cause de la faible densité de la plupart des matières plastiques, leur coût par pièce est souvent inférieur au coût de pièces en matériaux traditionnels. Quelques matières plastiques sont hautement résistantes à de nombreux produits chimiques, à la dégradation électrolytique et évidemment à la rouille. Les renseignements qui suivent ont pour but de servir de guide aux concepteurs, ingénieurs, distributeurs et utilisateurs finaux. Cette publication n'est à utiliser qu'en tant que guide.

ZELLAMID® est une marque déposée mondialement reconnue, représentant une partie de la production du groupe Klepsch, avec ses plus de 50 années d'expérience dans l'ingénierie de la fabrication des matières plastiques.

Nous sommes engagés dans la recherche et le développement continu de nouvelles technologies. Un contrôle de qualité précis et une production d'un rendement efficace de plus de 50.000 tonnes par an assurent au groupe Klepsch une place de leader sur le marché mondial.

ZELLAMID® est disponible dans les formes suivantes :



BARRES



PLAQUES ET FEUILLES



TUBES



TUBULURES FLEXIBLES

ZELLAMID®

Est fourni en tailles standard, métriques et anglo-saxonnes. Les plaques et les feuilles peuvent être rabotées et les barres rectifiées pour répondre aux demandes particulières du marché. Pour pouvoir assurer les hauts standards de la qualité **ZELLAMID®** seuls des matériaux bruts de qualité vierge, fournis par d'importants fabricants de résine internationaux, sont exploités dans nos usines. Les produits **ZELLAMID®** sont traités sans contrainte, soumis à un contrôle de qualité exigeant et sont fabriqués en conformité aux normes **DIN 16977, 16978, 16980, 16982, 16983, 16984, 16985, et 16986.**

ZELLAMID®

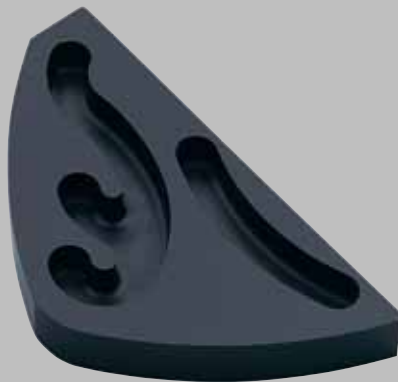
Pour l'usinage, utiliser uniquement des outils aiguisés comme ceux utilisés pour le bronze ou l'aluminium, ayant des vitesses de coupe élevées et une faible avance. Pour pouvoir obtenir des dimensions exactes, l'usinage devrait être effectué en plusieurs étapes pour permettre à la pièce de refroidir correctement. En perçant de gros diamètres, commencer par un avant-trou de 10 à 12 mm de diamètre au maximum pour éviter les fissures. Après usinage, toutes les courbes intérieures devraient être arrondies pour éviter les défaillances dues à l'effet d'entaille. Veuillez consulter le guide d'usinage **ZELLAMID®**.



PIECES USINEES PAR ENLEVEMENT DE COPEAUX À PARTIR DE DEMI-PRODUITS EN ZELLAMID®

ZELLAMID® 202 est la marque déposée de Zell-Metall pour le polyamide 6. **ZELLAMID® 202** est un matériau robuste d'une haute résistance à l'abrasion et aux impacts. Il présente de bonnes propriétés mécaniques. La résistance aux chocs de première qualité et la résistance aux vibrations sont accrues grâce à l'absorption d'eau. Les propriétés mécaniques et électriques et dimensionnelles sont influencées par l'absorption d'eau. Ces caractéristiques importantes s'ajoutent à un rapport qualité/prix impressionnant.

Les domaines d'utilisation classiques du **ZELLAMID® 202** sont les cages de roulements à billes, les patins de coulissage, bagues de roulement, poulies de contrainte, roues d'engrenage, absorbeurs et amortisseurs de vibrations, mouilleurs de vibration, racleurs, planteuses de bowling (dispositif de remise en place des quilles de bowling), et bien d'autres encore.



ZELLAMID® 202 MO est la marque déposée pour le polyamide 6 chargé de bisulfure de molybdène. **ZELLAMID® 202 MO** possède, en comparaison à **ZELLAMID® 202** (polyamide 6 non chargée), des propriétés de glissement améliorées et une résistance à la compression légèrement plus élevée. La résistance à la lumière UV est renforcée par sa coloration noire. Par rapport au polyamide 6 E, sa résistance à l'usure est améliorée de manière minimale et la friction de glissement a été quelque peu diminuée. L'absorption d'eau est quelque peu inférieure à celle du polyamide 6 E.

Les domaines d'utilisation classiques sont les patins de coulissage à faible coefficient de friction, les chemises, cames, roues d'engrenage, pignons, anneaux de butée, sièges de soupape et roulements.

ZELLAMID® 250 se distingue par sa haute résistance thermique et sa résistance élevée à la traction ainsi que par sa qualité d'extrusion de polyamide la plus solide et la plus rigide. Sa haute résistance aux carburants, les huiles et les graisses, et sa résistance à de nombreux solvants organiques et aux alcalis en sont les caracté-



stiques essentielles. L'absorption d'eau est inférieure à celle du PA 6.

Les domaines d'utilisation sont les patins de coulissage, les roues d'engrenage, cames et galets suiveurs, coulisses, chemisages, joints de soupape et pièces qui sont soumises à de fortes sollicitations et/ou de fortes températures.

ZELLAMID® 250 GF 30 (PA 6.6 + 30 % de fibre de verre, noir) est la marque déposée de Zell-Metall pour un PA 6.6 renforcé par une fibre de verre à 30%. Ce produit offre une résistance de traction, une rigidité, une résistance au fluage et une stabilité dimensionnelle accrues, tout en conservant une bonne résistance à l'usure. Le produit permet également une température d'utilisation permanente plus élevée. **ZELLAMID® 250 GF 30** est utilisé pour des pièces de machines dans le transport et la manutention, pour les machines de traitement de papier et d'emballage, dans l'ingénierie automobile ainsi qu'en construction mécanique pour les pièces de machines de précision en général.

Les domaines d'utilisation sont les pièces de machines soumises à de hautes températures et présentant une forte rigidité telles que les bagues de friction, leviers, bagues de support, isolateurs thermiques, pièces de boîtier et entretoises.



PIECES USINEES PAR ENLEVEMENT DE COPEAUX À PARTIR DE DEMI-PRODUITS EN ZELLAMID®

ZELLAMID® 900 est la marque déposée de Zell-Metall pour la résine acétal à poids moléculaire élevé.

L'acétal (POM) se distingue par sa haute résistance mécanique et thermique, et de bons coefficients de frottement par glissement. Comme ses propriétés d'absorption d'eau sont très faibles, sa précision et sa stabilité des dimensions sont meilleures que celle des polyamides. Cette matière est fabriquée de manière standard en couleur naturel - **ZELLAMID® 900** et en noir - **ZELLAMID® 900 SW** à partir de copolymère acétal (POM-C). L'homopolymère acétal (POM-H) est disponible sur demande

Les domaines d'application sont les roues d'engrenage, leviers, ressorts, connecteurs à ergot, contrôleurs à cames, pinces, appareils d'épuration des eaux résiduelles, composants de pompes, pièces électroniques et pièces de machines de bureau.

ZELLAMID® 900 est particulièrement adapté pour les applications en immersion.

ZELLAMID® 1400 est la marque déposée de Zell-Metall pour le **polyester thermoplastique** semi-cristallin (polyéthylène téréphtalate). Ce PET apporte une stabilité dimensionnelle excellente, qui n'est, en pratique, pas influencée par l'humidité environnante. Un faible coefficient de frottement et une excellente résistance à l'usure, combinés à un faible fluage sous charge continue et un module E élevé rendent ce matériau particulièrement adapté pour les pièces mobiles. La résistance à l'eau chaude est faible.

ZELLAMID® 1400 ne présente pas de porosité axiale et est adapté pour les pièces de haute précision.

Les domaines d'application sont les pièces pour des machines de transformation alimentaires, mandrins, les pièces étanches aux liquides et aux gaz, les pièces de construction électromécanique, et les pièces pour lesquelles la porosité axiale du POM survenue dans certains cas n'est pas souhaitable.

ZELLAMID® 1400 est également disponible en noir - **ZELLAMID® 1400 SW**. Nous proposons **ZELLAMID® 1400 T** (PET avec lubrifiant) pour des applications avec une forte soumission au frottement, qui présente un coefficient de frottement très réduit pour une résistance à l'usure accrue.

ZELLAMID® 1500 - (PEEK) est la marque déposée de Zell-Metall pour le polyétheréthercétone, qui offre une combinaison exceptionnelle de résistance mécanique, résistance thermique jusqu'à 260°C pour une résistance chimique excellente, ce qui en fait le plastique haute performance le plus populaire. PEEK est utilisé dans la technologie nucléaire et du vide, dans l'industrie aérospatiale, dans l'ingénierie mécanique et l'automobile, la technologie des transporteurs, la fabrication de semi-conducteurs, les équipements électriques et l'électronique, la fabrication de fils et de câbles, l'extraction pétrolière, et dans l'industrie chimique.

ZELLAMID® 1500 T, modifié avec 10 % de fibres de carbone, 10 % de PTFE et 10 % de graphite, est disponible pour des applications tribologiques telles que les patins

de coulissage et les roues d'engrenage.

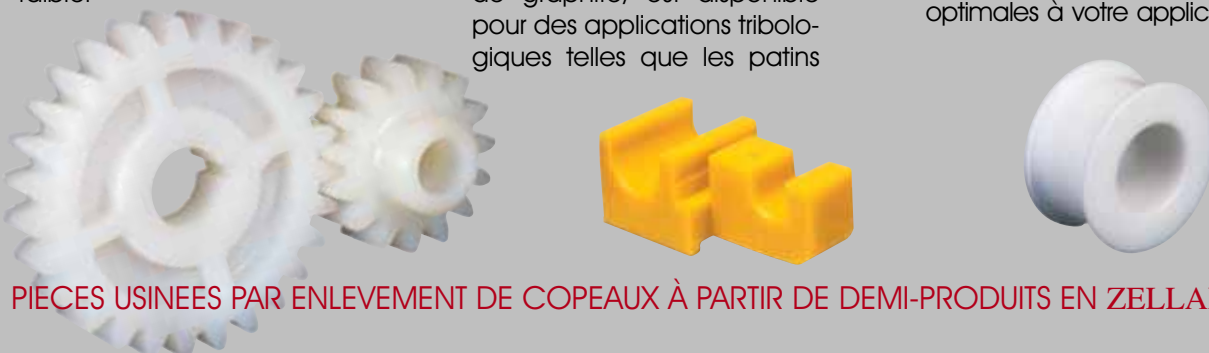
ZELLAMID® 1500 T présente une excellente résistance à l'usure, un faible coefficient de glissement pour des charges spécifiques supportées par les paliers et des vitesses élevées.

Les domaines d'applications sont les roues d'engrenage, les paliers à friction, les corps de pompe, les joints de soupape à bille et les bandes d'usure.

Qui plus est, Zell-Metall propose des tuyauteries à usage sous pression en **ZELLAMID® 202** (PA 6), **ZELLAMID® 250** (PA 6,6), **ZELLAMID® 400** (PA 11), **ZELLAMID® 1200** (PA 12), qui sont utilisées pour de nombreuses applications dans l'industrie hydraulique ou pneumatique. Veuillez demander notre fiche signalétique pour obtenir de plus amples informations.

ZELLAMID® 1100 (polyamide 6, moulé) est disponible dans les qualités suivantes : **ZELLAMID® 1100** (PA 6 G), **ZELLAMID® 1100 MO** (PA 6 G + MoS₂), **ZELLAMID® 1115** (PA 6 + 12 G), **ZELLAMID® 1100 OIL** (PA 6 G chargé en huile), **ZELLAMID® 1100 Blue** (PA 6 G, bleu), **ZELLAMID® 1200** (PA 12 G) et **ZELLAMID® 1120 FE** (PA 6/12 G avec le coeur d'acier). Veuillez demander la brochure **ZELLAMID® 1100** pour obtenir de plus amples informations.

Des composants moulés par injection et des pièces transformées par procédé mécanique en **ZELLAMID®** sont également disponibles. Notre service de pièces finies peut vous apporter des conseils pour la construction de pièces optimales à votre application.



PIECES USINEES PAR ENLEVEMENT DE COPEAUX À PARTIR DE DEMI-PRODUITS EN ZELLAMID®