



POLYAMIDE COULÉ LAURAMID®

**INDUSTRIE
ALIMENTAIRE ET
DE L'EMBALLAGE**



POLYAMIDE COULÉ LAURAMID®

Le PA 12 C haut de gamme

Handtmann Elteka est votre spécialiste pour les pièces de machine en polyamide coulé haute performance et s'est établi comme leader mondial dans la fabrication polyamide 12C: le Lauramid® coulé sans pression.

Des processus de fabrication d'avant-garde ainsi que le savoir-faire de techniciens et d'ingénieurs expérimentés vous garantissent des composants de machine individuels et parfaitement adaptés à vos besoins.

Le Lauramid® est d'ores et déjà utilisé avec grand succès dans l'industrie de l'emballage et de la technologie alimentaire dans les applications les plus diverses. Des clients de renom dans le monde entier font confiance à nos solutions de pièces coulées.

Faites vous aussi confiance aux pièces en Lauramid® de Handtmann Elteka!

Vos avantages

- Excellente reproduction des contours externes grâce à un moulage sans pression de la masse à faible viscosité
- Pas de contrainte du matériau en raison de la polymérisation sans pression directement dans le moule
- La cristallisation permet d'obtenir un matériau exempt de retassures, qui résiste à d'importantes contraintes mécaniques
- Un contrôle de la qualité continu garantit la fonctionnalité et la fiabilité de toutes les pièces

Exemple d'application:

Cames pour clippeuse automatique

Profil d'exigence

- Résistance aux produits chimiques
- Fonctionnement sans lubrification
- Haute résistance à l'usure même en fonctionnement à sec

Solution

- Lauramid® B

Avantages client

- Pas de contamination des aliments par des lubrifiants
- Sept fois plus léger que l'acier, de ce fait moment d'inertie réduit
- Réduction du bruit comparé à une combinaison acier / acier
- Coûts de fabrication minimisés par rapport au V2A, et donc solution globale plus économique
- Résistance à la déformation même pour des grandes dimensions





POLYAMIDE COULÉ LAURAMID®

pour des pièces dans le secteur de l'emballage ou de l'agro-alimentaire

Les machines d'emballage et clippeuses fonctionnent 24/24, on ne peut donc pas se permettre d'usure ou de panne. Afin de garantir la productivité des machines, le plastique Lauramid® offre une solution convaincante. Des cycles de vie longs réduisent les coûts de réparation et d'arrêt et assurent le fonctionnement fiable de la machine. Des caractéristiques mécaniques et tribologiques élevées permettent en outre également un fonctionnement à sec. Ainsi, il n'y a pas de risque de contamination des produits dans le domaine agro-alimentaire.

Exemple d'application:

Effecteurs terminaux pour robots Delta

Profil d'exigence

- Design hygiénique
- L'utilisation de fibres de carbone est interdite car absence d'autorisation
- Réduction des groupes de composants
- Résistance à des charges dynamiques élevées
- Résistance aux produits de nettoyage chimiques

Solution

- Lauramid® FS (sécurité alimentaire)

Avantages client

- Pièce moulée proche de la dimension finale, moins de composants individuels et un montage à coûts réduits
- Positionnement des objets au millimètre grâce à un poids réduit et un matériau aux dimensions stables
- Utilisation certifiée pour un usage alimentaire
- L'emploi de détergents agressifs appliqués jusqu'à 28 bars est possible en raison de la résistance aux produits chimiques et à la rigidité



Exemple d'application:

Pignons pour machines d'emballage

Profil d'exigence

- Pas de lubrification pour une application dans le domaine agro-alimentaire
- Résistance à la corrosion et aux produits chimiques
- Résistance à l'usure comparé à l'acier en fonctionnement à sec
- Vitesses d'exploitation élevées

Solution

- Lauramid® A (avec moyeu en acier inoxydable V2A)

Avantages client

- Pas de contamination des aliments par des lubrifiants
- Uniquement une roue d'entraînement pour deux pignons tendeurs
- Solution globale économique grâce à la coulée d'un moyeu en acier inoxydable





POLYAMIDE COULÉ LAURAMID®

L'ingénierie chez Handtmann Elteka

Notre expérience de plusieurs dizaines d'années dans l'application du Lauramid® PA 12C nous permet de répondre à vos questions de manière détaillée.

Afin de poursuivre le développement de nos connaissances spécifiques concernant le Lauramid®, nous réalisons toute une série de tests et lançons des projets de recherche dans des universités techniques.

Il en résulte des programmes de calcul spécifiques, par exemple pour la conception de galets et de roues dentées ainsi que des développements de matériaux pour de nouveaux champs d'application.

En tenant compte de vos conditions d'utilisation, nous prenons en charge l'optimisation de l'ensemble des caractéristiques pertinentes de vos pièces comme par exemple:

- La résistance au roulement
- La géométrie d'engrenage
- L'évolution des températures
- Structure composite
- Épaisseur de paroi

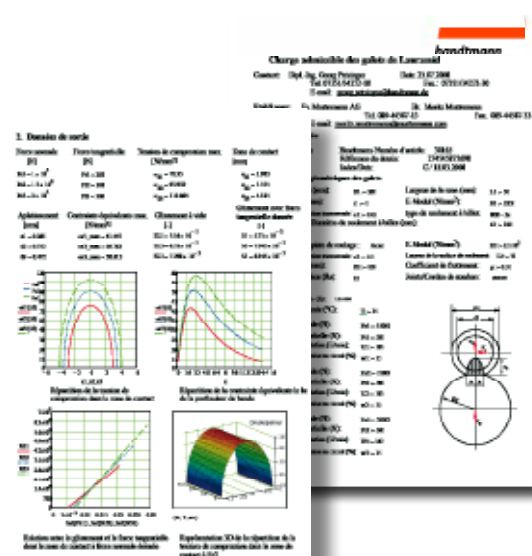
Conseil, conception, fabrication et assurance qualité

Cela paraît évident mais mérite d'être cité : l'assurance qualité joue un rôle clé chez Handtmann Elteka. Nous vérifions notamment

- La conformité de la matière première avec nos exigences de qualité
- Les pièces brutes sont soumises à un contrôle radioscopique
- Les pièces usinées sont contrôlées grâce au contourgraphe
- Les pièces plus complexes sont mesurées avec des coordonnées à 5 axes

**Profitez de nos composants de pointe,
Profitez de notre expérience et de notre passion!**

Des programmes de calcul propres ont été développés pour la conception optimale des composants en Lauramid®



LAURAMID® PROPRIÉTÉS

	Méthodes de test	Unités / Indications	Lauramid® A / FS avec composite métallique	Lauramid® B / FS sans composite métallique
Caractéristiques générales				
Densité	DIN EN ISO 1183	kg/dm ³	1,025	1,025
Viscosité relative en solution	DIN 53737	rel.	insoluble	insoluble
Indice d'absorption d'eau (%) à température ambiante	DIN EN ISO 62		0,9	0,9
Indice d'absorption d'eau (%) en cas de stockage dans l'eau	DIN EN ISO 62	23 °C/saturé	1,4	1,4
Teneur en extrait (éthanol)	Norme interne	%	max. 1	max. 1
Point de fusions	DIN EN 3146	°C	183	190
Propriétés mécaniques				
Dureté de pénétration à la bille	DIN EN ISO 2039-1	H358	117	122
Dureté Shore D	DIN EN ISO 868		76	76
Résistance à la pression	DIN EN ISO 604	Mpa	54 - 58	54 - 58
Module d'élasticité (pression)	DIN EN ISO 604	Mpa	1400 - 1800	1600 - 2000
Résistance à la déformation	DIN EN ISO 527	Mpa	51 - 58	65 - 62
Résistance à la rupture	DIN EN ISO 527	Mpa	30 - 40	37 - 50
Module d'élasticité (traction)	DIN EN ISO 527	Mpa	1800 - 2000	2000 - 2400
Allongement lors de la résistance à la déformation	DIN EN ISO 527	%	9 - 13	7 - 11
Allongement lors de la rupture	DIN EN ISO 527	%	>200	15 - 22
Module d'élasticité (flexion)	DIN EN ISO 178	Mpa	1550 - 1900	1850 - 2200
Tension lors d'une flexion conventionnelle	DIN EN ISO 178	Mpa	57 - 64	64 - 70
Indice de résilience (Charpy) +23 °C -30 °C	DIN EN ISO 179	KJ/m ²	15 - 28 8 - 18	5 - 12 4 - 9
Coefficient de friction par glissement		Lauramid®/métal	0,3	0,3
Propriétés électriques				
Résistance superficielle	DIN IEC 93	Ω	6,6 · 10 ¹⁵	6,6 · 10 ¹⁵
Résistance volumique spéciale	DIN IEC 93	Ω cm	3 · 10 ¹⁴	3 · 10 ¹⁴
Constante diélectrique	DIN IEC 250		3,5	3,5
Facteur de dissipation diélectrique	DIN IEC 250		3,8 · 10 ⁻⁴	3,8 · 10 ⁻⁴
Résistance au fluage KB Résistance au fluage KC	DIN EN 60112	CTI A	550 600	550 600
Rigidité diélectrique	IEC 243-1	kV / mm	24,4	24,4
Propriétés thermiques				
Coefficient de dilatation linéaire -50 - (-30) °C +30 - (+80) °C	DIN 53752 DIN 53752	10 ⁻⁴ /°C 10 ⁻⁴ /°C	0,8 - 1,0 1,0 - 1,8	0,8 - 1,0 1,0 - 1,8
Température d'application max. brève		°C	jusqu'à 150	jusqu'à 150
Température de fonctionnement continue (< 10 ⁴ h)	IEC 60216-1 dans l'huile IEC 60216-1 dans l'eau IEC 60216-1 dans l'air	°C	140 90 120	140 90 120
Vicat	DIN EN ISO 306/B	°C	172 - 180	185 - 191
Résistance à la chaleur	DIN EN ISO 75/A DIN EN ISO 75/B	°C °C	80 - 115 186	176 - 190 194
Chaleur spécifique	DIN EN ISO 11357	kJ/kgK	2,4	2,4
Conductivité thermique	DIN EN 52612	W/mk	0,27	0,27
Fragilité au froid		°C	-50	-50
Inflammabilité	UL 94		≥10 mm V0 ≥6 mm HB	≥10 mm V0 ≥6 mm HB

Lauramid® A = Composite Lauramid® - métal (LMV)

Lauramid® B = Lauramid® sans composite métallique

Lauramid® FS = Lauramid® à usage alimentaire avec et sans composant métallique

HANDTMANN ELTEKA

Pièces de construction mécanique dans le domaine de l'emballage



Vos contacts en France

Albert Handtmann Elteka GmbH & Co. KG
Bureau de liaison France

11, rue Mittlerweg, CS 90015
F - 68025 Colmar Cedex
Tél. +33 3 89.20.07.85
Mob. +33 6 37.88.61.26
handtmann-elteka@france-allemande.com

Votre responsable commercial:

Jean-Louis Guiraud
18, rue des Vergers
F - 67110 Niederbronn
Tél. +33 3 69.16.90.18
Mob. +33 6 37.88.61.26
handtmann-elteka@france-allemande.com

Albert Handtmann Elteka GmbH & Co. KG

Hubertus-Liebrecht-Straße 21
88400 Biberach/Riss
Allemagne
Tél. +49 7351 342-720
Fax +49 7351 342-7230
info.elteka@handtmann.de

www.handtmann.de/kunststofftechnik