

Materials Services Schweiz

Des solutions en métal pour la technique médicale

Acier inoxydable.
Aluminium. Titane.



thyssenkrupp

Quand précision
et perfection s'allient -
maintenant avec la
certification
ISO 13485





Conseil. Matériau. Service.

03

Éditorial

04

Matériaux pour la technique
médicale - vue d'ensemble de
l'assortiment

05

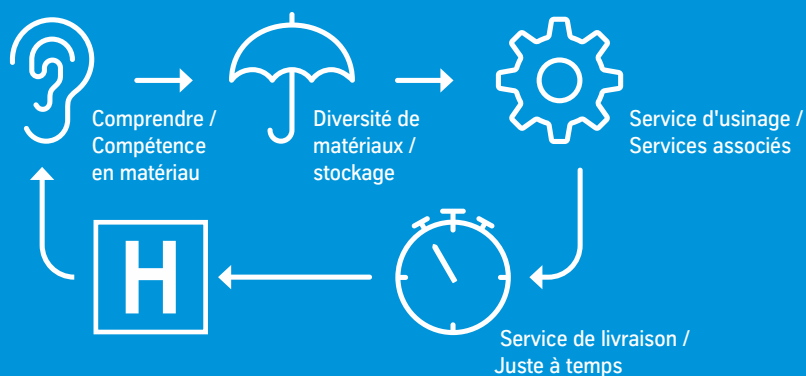
Blocs forgés CUBEINOX -
déformation extrêmement faible

06

Fabrication additive /
Poudres métalliques

07

Offre de services pour la chaîne
d'approvisionnement complète





Chères lectrices et chers lecteurs, chers clients

Soyez les bienvenus dans le monde des matériaux et de la technique médicale.

Au sein de thyssenkrupp Materials Schweiz, la technique médicale est peut-être le domaine d'application le plus stimulant, car peu d'autres segments sont soumis à des exigences aussi élevées en matière de conformité et traitement du matériau. Depuis des années nous travaillons passionnément ensemble avec nos clients, nos métallurgistes et nos constructeurs pour développer à partir des matériaux métalliques des solutions innovantes à la pointe de la technologie, qui répondent aux plus hautes exigences de ce secteur.

Et les derniers règlements européens relatifs aux dispositifs médicaux (RDM) ont encore renforcé ces exigences, non seulement vis-à-vis de la matière brute, mais aussi en ce qui concerne la traçabilité de toute la chaîne d'approvisionnement jusqu'aux usines de fabrication. Le non-respect de ces règlements peut s'avérer fatal, entraîner des rappels de toute la production et causer des pertes de marché et d'image.

En tant que collaborateurs de l'équipe de thyssenkrupp Materials Schweiz AG nous vous assistons non seulement dans la fourniture de la meilleure matière brute, mais, si vous le souhaitez, prenons aussi en charge votre gestion des stocks en garantissant une traçabilité sans faille de la totalité de votre chaîne d'approvisionnement. En intégrant la nouvelle certification ISO 13485, prévue pour la fin de l'année 2019, qui s'ajoutera aux certifications actuelles ISO 9001:2015 et EN 9120:2016 - nos procédures seront prêtes à répondre point par point aux exigences de nos clients MedTech. Pour que vous puissiez vous concentrer entièrement sur votre activité principale.

„Vous profitez de nos solutions sur mesure pour l'ensemble de votre chaîne d'approvisionnement“

Les pages suivantes vous donneront une vue d'ensemble de nos prestations relatives à la technique médicale concernant les matériaux et leurs services associés. Une telle liste n'est jamais exhaustive, elle constitue plutôt le point de départ d'une coopération. Profitez de nos capacités et de notre réseau. Que vous soyez à la recherche de matériaux spéciaux ou d'un soutien concernant votre chaîne d'approvisionnement, dans un plan régional ou mondial, nos experts se feront un plaisir de vous conseiller.

Fidèles à notre devise: engineering. tomorrow. together.

Sincères salutations Jürgen Fredel
Chef des Ventes acier inoxydable / Métaux non-ferreux / Fabrication additive

Matériaux métalliques pour la technique médicale

Aperçu de notre sortiment

Marque / Matériau	EN-Nr.	AISI	ISO	ASTM	Fil	Barre	Profilé	Tôle / Plaques
REMANIT-4021	1.4021	420A	7153-1	F899	●	●	●	●
REMANIT-4034	1.4034	420C	7153-1	F899	●	●	●	●
REMANIT-4057	1.4057	431	7153-1	F899	●	●		
REMANIT-4108 (Cronidur® 30)	1.4108			F899	●	●		
REMANIT-4112	1.4112	440B			●	●	●	
REMANIT-4197	1.4197	420F		F899	●	●		
REMANIT-4301	1.4301	304	7153-1	F899	●	●	●	
REMANIT-4305	1.4305	303	7153-1	F899		●	●	
REMANIT-4306	1.4306	304L	7153-1		●	●	●	
REMANIT-4310	1.4310	302/301	7153-1	F899	●	●	●	
REMANIT-4401	1.4401	316	7153-1	F899	●	●	●	
REMANIT-4404	1.4404	316L		F899	●	●	●	
REMANIT-4435	1.4435	316L		F899	●	●	●	
REMANIT-4542/4548/17-4PH®	1.4542	630		F899		●	●	
Nitronic® 60	Nitronic® 60			A276/A240	●	●		●
REMANIT-4441 (souple)	1.4441 ESU	316LVM	5832-1	F138/F139	●	●	●	●
REMANIT-4441 (dur)	1.4441 ESU	316LVM	5832-1	F138	●	●	●	
REMANIT-4441 (écrouie)	1.4441 ESU	316LVM	5832-1	F138	●	●	●	
REMANIT-4441 (extra dur)	1.4441 ESU	316LVM	5832-1	F138	●	●	●	
Cobalt-Chrom-Molybdän	CoCr28Mo		5832-12	F1537 Alloy1		●		
Titan Grade 1	3.7025		5832-2	F67	●	●		●
Titan Grade 2	3.7035		5832-2	F67	●	●	●	●
Titan Grade 4A	3.7065		5832-2	F67	●	●	●	●
Titan Grade 4B	3.7065		5832-2	F67	●	●	●	●
Titan 6Al4V ELI	3.7165		5832-3	F136 ELI	●	●	●	●
Titan 6Al7Nb	9.9367		5832-11	F1295	●	●		
THYRAL-5083	EN AW-5083					●		●
THYRAL-6026LF (Lead Free)	EN AW-6026					●		
THYRAL-6082	EN AW-6082					●	●	●
THYRAL-7020	EN AW-7020							●
THYRAL-7022	EN AW-7022							●
THYRAL-7075	EN AW-7075					●		●

D'autres matériaux sur demande. Nous recevrons avec plaisir toutes questions de nature technique

Vos contacts



Jürgen Fredel
Acier inoxydable / Aluminium
Tél. +41 (0)71 913 65 10
juergen.fredel@thyssenkrupp.com



Claudia Niedermann
Titane
Tél. +41 (0)71 913 65 82
claudia.niedermann@thyssenkrupp.com

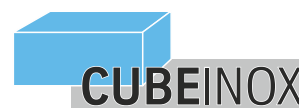


Shankara Satchi
Acier inoxydable
Tél. +41 (0)71 913 65 81
shankara.satchi@thyssenkrupp.com



Jean-Daniel Mesot
Responsable Suisse Romande et Tessin
jean-daniel.mesot@thyssenkrupp.com

CUBEINOX - blocs forgés – déformation extrêmement faible



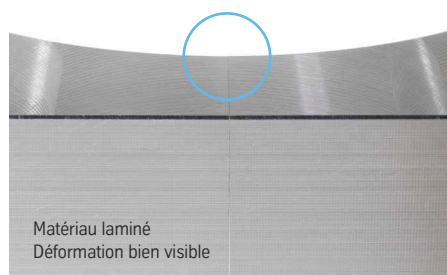
Des découpes sciées toutes faces en blocs forgés inoxydables **CUBEINOX** gardent, même après d'importants fraisages, une grande stabilité dimensionnelle. Des essais sous conditions extrêmes ont montré dans la pratique, que la déformation est de 8 à 10 fois inférieure à celle d'un matériau laminé.

Aucun durcissement le long des bords des coupes, des découpes précises d'angles parfaits, des faibles tolérances, moins de matière à utiliser, moins d'usure d'outils et une meilleure usinabilité grâce à la qualité spéciale SUPER-IM sont autant d'avantages de **CUBEINOX**.

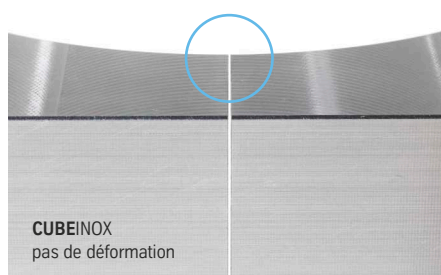
Les blocs forgés **CUBEINOX** sont disponibles dans une large sélection de qualités austénitiques, martensitiques et ferritiques.



Blocs forgés **CUBEINOX** versus matériau laminé
> scié - fraisé- érosion par fil



Matériau laminé
Déformation bien visible



CUBEINOX
pas de déformation

Blocs forgés **CUBEINOX** en inoxydable

Aperçu de notre sortiment

Marque / Matériau	Désignation EN	Traitement
CUBEINOX-4301 SUPER-IM	X5CrNi18-10	recuit en solution +AT, Rm 500-700N/mm ²
CUBEINOX-4305 SUPER-IM	X8CrNiS18-9	recuit en solution +AT, Rm 500-750N/mm ²
CUBEINOX-4307 SUPER-IM	X2CrNi18-9	recuit en solution +AT, Rm 500-700N/mm ²
CUBEINOX-4404 SUPER-IM	X2CrNiMo17-12-2	recuit en solution +AT, Rm 500-700N/mm ²
CUBEINOX-4401 SUPER-IM	X5CrNiMo17-12-2	recuit en solution +AT, Rm 500-700N/mm ²
CUBEINOX-4435 SUPER-IM	X2CrNiMo18-14-3	recuit en solution +AT, Rm 500-700N/mm ² , teneur en ferrite max. 0.2% Bn2
CUBEINOX-4122	X39CrMo17-1	affiné +QT 750, Rm 750-950 N/mm ²
CUBEINOX-4112/4112 ESU	X90CrMoV18	recuit +A
CUBEINOX-4021	X20Cr13	affiné +QT, Rm 800-950N/mm ²
CUBEINOX-4057	X17CrNi16-2	affiné +QT, Rm 800-950N/mm ²
CUBEINOX-4542/4548/17-4PH®	X5CrNiCuNb16-4	refondu sous laitier, recuit en solution +AT, Rm max. 1200N/mm ²

Fabrication additive / Poudres métalliques

Même si aujourd'hui les matières plastiques pour les modèles de visualisations en technique médicale restent majoritaires, les métaux biocompatibles connaissent une croissance à deux chiffres.

L'évolution rapide des procédés de fabrication additive entraîne avec elle de nouvelles exigences très diversifiées dans de nombreux domaines comme les machines, les poudres,

l'utilisation des imprimantes mais aussi les caractéristiques mécano-technologiques des composants imprimés.

Nos poudres métalliques modernes sont accordées aux différents types des machines et aux procédures sous-jacentes. Cela signifie: vous recevez de nous la poudre la mieux adaptée à votre procédé d'impression.

Matériaux standard						
Désignation	DIN/EN	Marque	Type	Catégorie	Domaine de résistance R_m (Mpa) $R_{p0.2}$ (Mpa)	Dureté Vickers (HV 10) valeur approx.
316L	1.4404	THYROPRINT-4404	Austénitique	inoxydable	590 – 660 490 – 540	205
17-4PH®	1.4542	THYROPRINT-4542	Acier maraging	inoxydable, durcissable	750 – 910 550 – 590	220
AlSi10Mg	3.2382	THYROPRINT-AlSi10	Alliage d'aluminium	matériaux légers	220 – 420 180 – 220	115
Ti6Al4V	3.7164	THYROPRINT-Ti64	Alliage de titane	Construction légère à haute résistance	830 – 1.100 910 – 1.200	jusqu'à 385

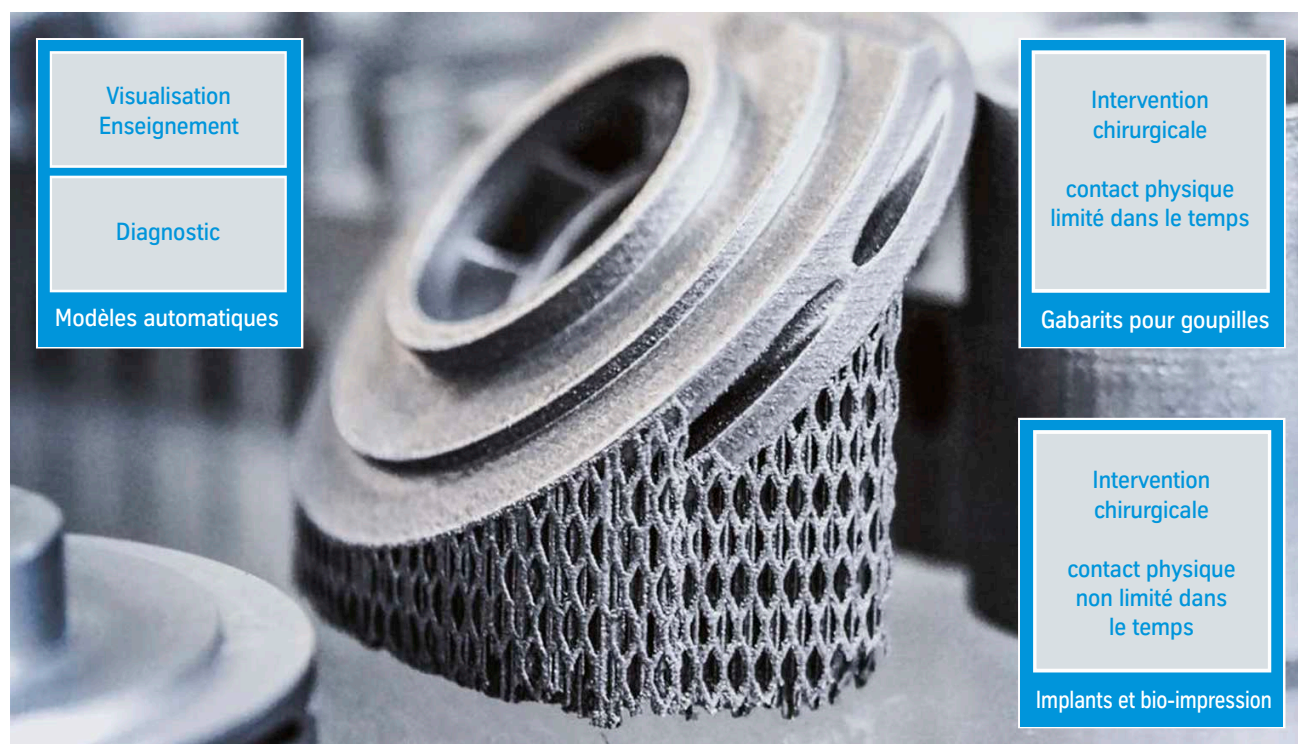
Les propriétés de résistance mécanique et de dureté dépendent fortement de l'état du traitement thermique des composants imprimés.



Attention:

Veuillez bien noter que du fait de l'anisotropie des propriétés induite par la fabrication additive, les valeurs de dureté indiquées peuvent nettement ne pas être atteintes. Les propriétés sont impérativement à contrôler sur la pièce originale construite!

La gamme des applications possibles peut être en principe subdivisée en trois catégories:



Visualisation
Enseignement

Diagnostic

Modèles automatiques

Intervention
chirurgicale

contact physique
limité dans le temps

Gabarits pour goupilles

Intervention
chirurgicale

contact physique
non limité dans
le temps

Implants et bio-impression

Des services sur mesure

Otre un grand choix de matériaux métalliques de haute qualité dans les secteurs acier à outil, acier en poudre, acier inoxydable, acier de construction, aluminium, laiton, cuivre, titane, nickel et matériaux spéciaux thyssenkrupp Materials Schweiz vous offre en plus un large éventail de services associés.

Conseil - Pour que dans un projet complexe tous les éléments puissent s'engrener parfaitement les uns dans les autres, de nombreux aspects doivent être d'abord clarifiés et les bonnes réponses trouvées. Là, nous pouvons vous apporter une aide compétente et indépendante en matière de traitement des matériaux et traitements thermiques. Nos experts seront à vos côtés et vous accompagneront tout au long du projet. Vous aurez aussi accès au réseau des compétences du groupe thyssenkrupp. Consultez donc dès le début de votre projet nos experts pour écarter le plus tôt possible toute mauvaise surprise suite au choix d'un matériau non optimal ou d'un traitement thermique inapproprié.

Services supplémentaires

En complément nous vous offrons toute une gamme de services supplémentaires:

- Conseil en matériaux et traitements thermiques
- Séminaires de formation sur les matériaux
- Analyse des matériaux et contrôles spéciaux de la matière brute
- Assistance en cas de défaut
- Mise à disposition d'entrepôt et gestions des stocks
- Service journalier de livraison et livraison juste à temps

Service de pré-usinage - plus que 80% des matériaux métalliques livrés par thyssenkrupp Materials Schweiz départ entrepôt sont pré-usinés à la demande du client. Laissez nous pré-usiner vos matériaux dans notre puissant parc de machines modernes et économisez ainsi vos ressources internes.



scier



fraisier



rectifier

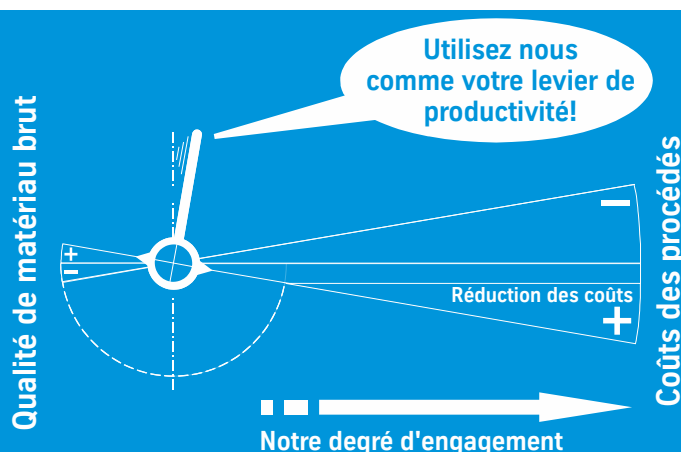


percer profond

Supply-Chain-Management - Le bon matériau au bon endroit au bon moment. Une traçabilité sans faille sur toute la chaîne d'approvisionnement ainsi qu'une mobilisation de capital réduite pour une mise à disposition améliorée sont des thèmes d'avenir. Chez thyssenkrupp Materials Schweiz nous prenons en main la gestion complète de la chaîne d'approvisionnement de votre matériau brut. A cet effet nous élaborons ensemble avec vous des solutions sur mesure (p.ex. des connections EDI) ou bien intégrons votre outil fournisseur dans notre chaîne logistique. Interrogez nous, nos experts se feront un plaisir de vous conseiller dans vos projets d'optimisation.

Utilisez nous comme votre levier de productivité et optimisez vos procédés dès aujourd'hui!

Utilisez nos conseils avec les solutions de demain, des matériaux de haute qualité, nos services de pré-usinage et un grand éventail de services associés.



Materials Services Schweiz

thyssenkrupp Materials Schweiz AG
Industriestrasse 20 / Bronschhofen
Postfach
CH-9501 Wil
P: +41 (0)71 913 64 00
F: +41 (0)71 913 65 90
info.tkmch@thyssenkrupp.com
www.thyssenkrupp-materials.ch