



**VOTRE PARTENAIRE POUR
LE SECTEUR MÉDICAL**
Outils et solutions globales

Outils abrasifs Premium depuis 1919
www.tyrolit.com

TYROLIT

Groupe TYROLIT

Une entreprise mondiale

Comptant parmi les leaders mondiaux dans le domaine des outils agglomérés de rectification, de coupe, de sciage, de carottage et de dressage, et fournisseur de systèmes machines-outils pour l'industrie du bâtiment, l'entreprise familiale TYROLIT est, depuis 1919, synonyme de produits de qualité supérieure, d'esprit d'innovation et d'excellent SAV.

Chaque jour, les spécialistes TYROLIT élaborent des solutions personnalisées pour des clients du monde entier, contribuant ainsi à la réussite de leur entreprise. Forte de près de 80 000 références, notre gamme établit de nouvelles normes dans les secteurs les plus divers.



Siège de TYROLIT à Schwaz, en Autriche

Divisions TYROLIT



Métal et précision

Depuis l'usinage de précision dans l'industrie des moteurs et des transmissions jusqu'à la fabrication de disques à tronçonner avec des diamètres allant jusqu'à 2 000 mm à destination de l'industrie de l'acier, l'assortiment de produits TYROLIT de la division Métal et précision intègre des outils high-tech pour une multitude d'applications.



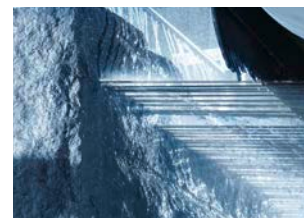
Distribution

Avec une présence internationale, outre ses solutions produits Premium dans les trois cœurs de métier que sont le tronçonnage, la rectification et le traitement de surface, la division Commerce de TYROLIT offre une assistance marketing particulièrement orientée clients.



Construction

Dans la division Construction, TYROLIT est le premier fournisseur de systèmes de carottage, de sciage mural, de sciage par câble, de sciage de sol et d'usinage de surface.



Pierre-Céramique-Verre

Les patins Fickert et solutions de meulage sur mesure proposés dans la division Pierre - Céramique - Verre impressionnent par leurs performances et leur qualité exceptionnelles.

Un partenaire compétent dans le secteur médical

Les exigences de qualité et d'efficacité ne cessent d'augmenter dans le secteur médical. Par conséquent, les outils abrasifs doivent également satisfaire des exigences plus élevées. TYROLIT dispose d'une longue expérience et d'un haut niveau de compétence dans le domaine des solutions de rectification destinées aux équipements médicaux.

Grâce à une large gamme de produits, TYROLIT peut ainsi proposer à ses clients des produits d'excellente qualité pour de nombreuses applications de rectification, de coupe et de polissage. En outre, les outils TYROLIT garantissent des processus optimisés, une productivité accrue et une sécurité absolue des produits.

Nos services pour le secteur médical en un seul coup d'œil

Sites dans le monde entier

Technologie d'application

Produits novateurs

Solutions personnalisées



Présence mondiale Près de chez vous

Présence mondiale

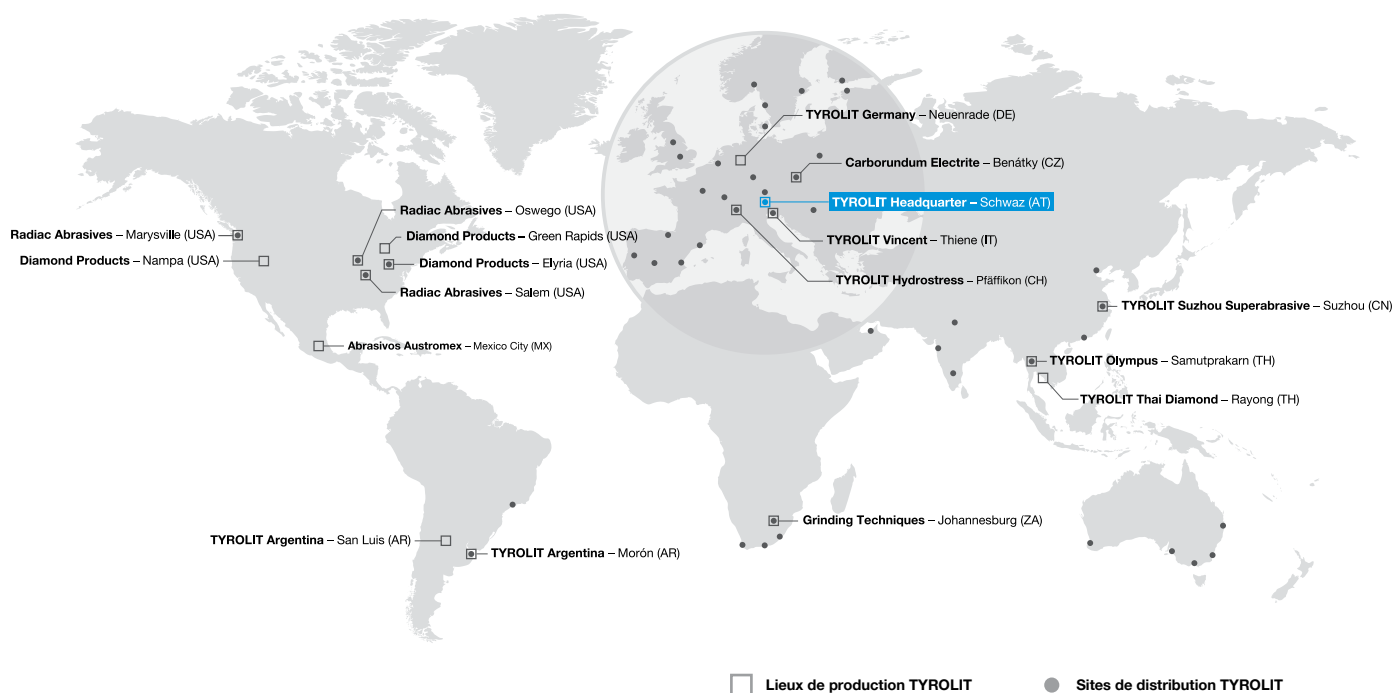
TYROLIT représente la vision et l'action à l'échelle mondiale. Grâce à un réseau de distribution mondial présent dans 65 pays et disposant de ses propres sites de production dans 11 pays sur les 5 continents, nous offrons à nos clients tous les avantages d'une entreprise d'envergure mondiale.

Disponibilité locale

Penser globalement, agir localement – dans votre langue et près de chez vous. C'est le principe que nous suivons dans nos relations avec notre clientèle. Des interlocuteurs locaux près de chez vous et une équipe internationale de techniciens d'application spécialisés garantissent un service optimal aux clients et des prestations de premier ordre.

Avantages pour vous

- + Une présence mondiale avec des interlocuteurs locaux
- + Un partenaire réactif et des délais d'intervention courts



Technique d'application

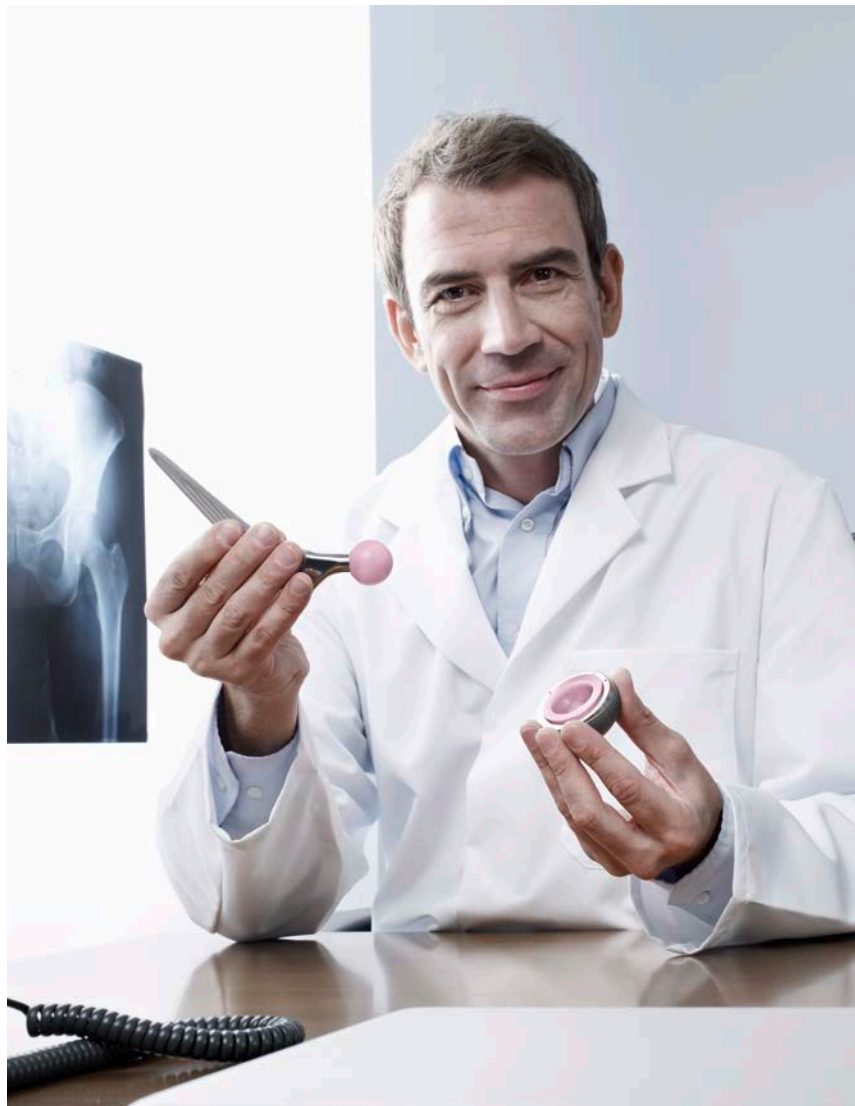
Les meilleures solutions de rectification pour vos processus

TYROLIT est connu pour sa compétence en matière de coupe, de rectification et de polissage depuis près de 100 ans. Grâce au grand savoir-faire de nos techniciens d'application formés, nous sommes en mesure d'offrir à nos clients des solutions fiables qui répondent aux exigences accrues en termes de technologie et de rentabilité.

Notre équipe internationale de techniciens d'application spécialisés définit des solutions possibles, adaptées individuellement à vos besoins. Une collaboration sur le long terme avec des utilisateurs finaux et des constructeurs de machines a permis de perfectionner de nombreux procédés de rectification jusqu'au plus haut niveau.

Avantages pour vous

- + La présence de nos techniciens d'application dans le monde entier
- + Solutions de procédés et optimisation pour des besoins spécifiques
- + Coopération avec des constructeurs de machines renommés
- + Formations et stages internes comme externes



Produits novateurs pour l'usinage de pièces médicales

En se basant sur les exigences de ses clients du secteur médical, TYROLIT produit en permanence des produits nouveaux, de grande qualité et particulièrement économiques. Le développement se fait en étroite collaboration avec des constructeurs de machines, des universités et des clients. Avec ses nombreux produits et solutions innovants, TYROLIT connaît le succès dans le secteur médical depuis de nombreuses années.

Anneau de rodage à liant résinoïde pour accroître la productivité : spécialement conçu pour le polissage d'articulations de hanche en métal, l'anneau TYROLIT, avec son ensemble de liants spécial en résine synthétique, améliore la qualité d'état de surface et réduit de plus le temps de cycle de votre processus de production.



Outils abrasifs CBN à liant vitrifié avec un revêtement abrasif maximal pour une durée de vie prolongée des disques sur la machine : le procédé de fabrication spécial permet d'obtenir des bandeaux abrasifs très hauts sur des meules simples ou doubles, ce qui réduit les coûts d'équipement du procédé de rectification.



Outils élastiques de rectification fine et de polissage : TYROLIT fabrique depuis 1985 des outils abrasifs à liant élastique. Ces produits ont été sans cesse améliorés et adaptés aux exigences croissantes en termes de qualité d'état de surface et de conception.



Technologie d'implant moderne Développée pour le corps humain

Les besoins croissants de la population en services de santé lorsque celle-ci vieillit nécessitent de plus en plus d'interventions chirurgicales et de traitements.

En raison de l'allongement de l'espérance de vie et d'un désir d'une plus grande mobilité des personnes âgées, la demande en implants chirurgicaux ne cesse d'augmenter. De plus, le niveau de vie qui s'élève et l'augmentation des cas d'obésité qui en résulte conduisent à des besoins précoces en implants pour les articulations.

Ventes de produits orthopédiques dans le monde : 2011: 43,1 milliards USD
2015: 46,6 milliards USD

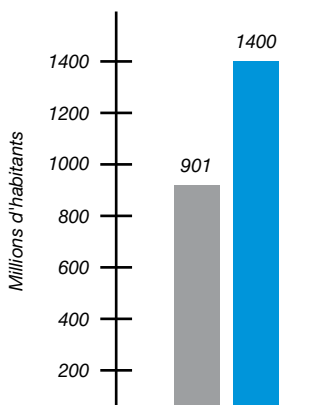
Source : Orthoworld

Technologie d'implant – Facteurs de croissance

Le nombre de personnes de plus de 60 ans doit atteindre environ 1,4 milliard d'ici 2030. D'ici 2030, l'espérance de vie va augmenter d'environ 10 %.

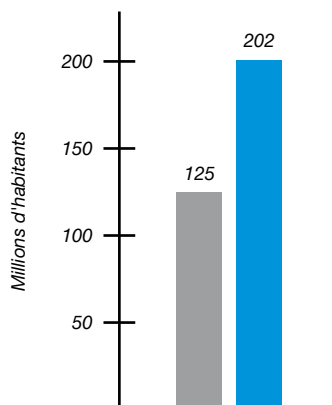
Population de plus de 60 ans

Dans le monde ■ 2015 ■ 2030



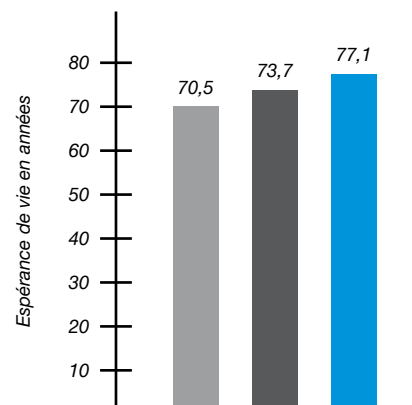
Population de plus de 80 ans

Dans le monde ■ 2015 ■ 2030



Espérance de vie

Dans le monde ■ 2015 ■ 2030 ■ 2050



Source : indicateurs de l'OCDE

Solutions sur mesure Adaptées à votre secteur

Dans le secteur médical, notamment pour l'usinage de produits médicaux tels que les articulations de hanche et genou, les implants traumatiques, les instruments chirurgicaux ou les aiguilles hypodermiques, les clients ont des exigences extrêmes quant à la qualité des outils fabriqués.

Afin de garantir la meilleure solution possible pour votre application, TYROLIT propose des produits développés spécialement pour de nombreux domaines

d'utilisation. Les pages suivantes présentent une description détaillée de ces outils, ainsi que leurs domaines d'utilisation (avec leur disponibilité).

Produit médical	Composant médical	Application	Notre recommandation de produit	Page
Orthopédie	Articulation de genou	Tronçonnage de pièces de fonderie	Disques à tronçonner à liant résinoïde	12
		Rectification de profils	Outil CBN à liant vitrifié Outil conventionnel Outils CBN à dépôt galvanique	13-14
		Ébarbage et polissage	ELASTIC	14
	Articulation de hanche (en métal)	Rectification sphérique	Manchon abrasif conventionnel en carbure de silicium Manchon abrasif CBN à liant résinoïde	15
		Polissage sphérique	Manchon de polissage à liant résinoïde	16
	Articulation de hanche (en céramique)	Rectification sphérique	Manchon diamanté à liant métallique et vitrifié	16
		Polissage sphérique	Manchon diamanté à liant résinoïde	17
	Implants traumatiques	Polissage	ELASTIC	18

Produit médical	Composant médical	Application	Notre recommandation de produit	Page
Instruments chirurgicaux	Scalpel	Rectification latérale	COOL-CUT	20
		Affûtage	Outil d'affûtage à liant résinoïde	21
		Polissage	ELASTIC	21
	Ciseau	Rectification latérale	COOL-CUT	22
		Affûtage	Outil d'affûtage à liant résinoïde	23
		Polissage	ELASTIC	23
	Pincette, pince et agrafes	Polissage	ELASTIC	24
	Outils en acier rapide	Rectification de gorge	STARTEC XPP+	25
		Rectification surfaces frontales et de dépouilles	STARTEC XPP	26
	Râpe à os	Rectification de gorge	Outil conventionnel à liant résinoïde	27
Dentaire	Fraise	Rectification de gorge	Outil CBN et Diamant à liant résine	30
Aiguilles hypodermiques	Aiguille	Tronçonnage	Disques à tronçonner à liant résinoïde	34
		Biseautage	Outil abrasif à liant résinoïde	35
Fils médicaux	Fils médicaux	Rectification centerless	CSS REGULATOR CSS CENTERLESS	38





Solutions de rectification pour l'orthopédie



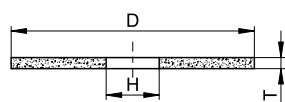
Articulation de genou en métal

Les opérations de remplacement d'articulations (prothèses de hanche et de genou) sont reconnues être les plus efficaces dans le traitement de l'ostéoarthrite. Ces interventions nécessitent divers produits médicaux de haute qualité comme des implants de genou ou de hanche. TYROLIT propose des outils haute performance pour la rectification et le polissage des composants de genou afin de pouvoir satisfaire à des exigences de qualité élevées lors du processus de fabrication.





Tronçonnage de pièces de fonderie

Dimensions standard et spécifications



Forme 41

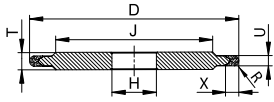
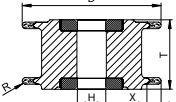
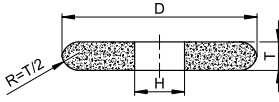
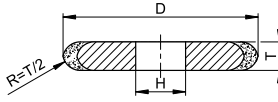





	Forme	Référence	D [mm]	T [mm]	H [mm]	Spécification	Machine	Remarques	Article de stock
	41	523671	400	3	32	M505A30R4BF71M	Tronçonneuse stationnaire	Tronçonnage cobalt-chrome	
	41	647218	400	4	40	MA24Q4BF97M	Tronçonneuse stationnaire	Tronçonnage INOX, alliages Ni	●

● ... Livrable sur stock, des outils abrasifs sur mesure peuvent être fabriqués sur demande.

Usinage de composants fémoraux

Rectification de profils




Dimensions standard et spécifications pour machines HAAS

	Forme	D [mm]	T [mm]	H [mm]	X [mm]	R [mm]	Spécification	Corps	Remarques
	Forme 14FF1S – Meule simple								
	Forme 14FF1S – Meule double								
	Forme 1F								
	Forme 1FF1								
	14FF1S	240	20	51	Jusqu'à 20 mm	6	B91V	Fibre de carbone Acier Aluminium	Meule simple CBN à liant vitrifié Vitesse de coupe max. 160 m/s Regarnissage possible
	14FF1S	250	125	51	Jusqu'à 20 mm	6	B91V	Fibre de carbone	Meule double CBN à liant vitrifié Vitesse de coupe max. 160 m/s Regarnissage possible
	1F	250	15	51	-	-	SU33A60HH11VB1		Rectification ébauche Conventionnelle, à liant vitrifié
	1F	250	15	51	-	-	SU65A80II10VB1		Rectification de finition Conventionnelle, à liant vitrifié
	1FF1	175	16	51	-	8	B181G	Acier	Meule CBN à dépôt galvanique pour éliminer événements et coulées

Des outils abrasifs sur mesure peuvent être fabriqués sur demande.

Nous proposons en outre diverses meules à dresser pour meules conventionnelles et meules CBN à liant vitrifié.

Dimensions standard et spécifications pour machines SCHÜTTE

	Forme	D [mm]	T [mm]	H [mm]	X [mm]	R [mm]	Spécification	Corps	Remarques
	1F1	175	16	25,4	Jusqu'à 8 20 mm		B91V	Fibre de carbone Acier Aluminium	Meule simple CBN à liant vitrifié Vitesse de coupe max. 160 m/s Regarnissage possible
	1F	175	15	25,4	-	-	SU33A60HH11VB1		Rectification ébauche Conventionnelle, à liant vitrifié
	1F	175	15	25,4	-	-	SU65A80II10VB1		Rectification de finition Conventionnelle, à liant vitrifié

Des outils abrasifs sur mesure et des meules conventionnelles peuvent être fabriqués sur demande.

Conseil d'application – meule CBN à liant vitrifié

Vitesse de coupe [m/s]	Avance [mm/min]	Profondeur de passe [mm]	Recouvrement [mm]	Dressage
90 – 120	7.000 – 10.000	1 – 4,5 en une fois	0,10 – 0,15	2 à 5 µm toutes les 1 à 4 pièces

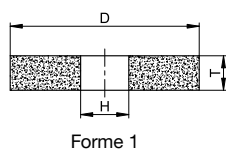
Conseil d'application – meule conventionnelle



Vitesse de coupe [m/s]	Avance [mm/min]	Profondeur de passe [mm]	Recouvrement [mm]	Dressage
25 – 35	5.000 – 10.000	0,03	0,10 – 0,15	Chaque pièce

Constructeurs de machines : HAAS, Schütte, Hermle, Makino, Anca

Ébarbage et polissage

Dimensions standard et spécifications



	Forme	Référence	D [mm]	T [mm]	H [mm]	Spécification	Machine	Application	Article de stock
	1	34072957	200	15	25	C80-BE15	Machine stationnaire	Ébarbage	
	1	22411	200	15	32	C400-BE15	Machine stationnaire	Polissage	●

● ... Livrable sur stock, des outils abrasifs sur mesure peuvent être fabriqués sur demande.

Articulation de hanche

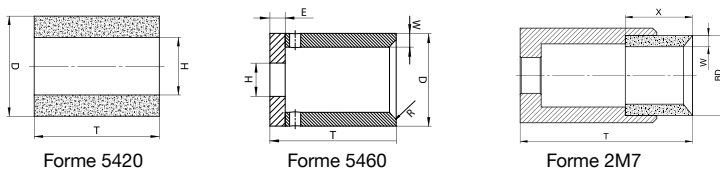
L'âge est le principal facteur favorisant le développement de l'ostéoarthrite, pour laquelle le traitement le plus efficace s'avère être l'opération de remplacement d'articulation (prothèse de hanche et de genou). TYROLIT propose des outils haute performance pour la rectification et le polissage des composants de hanche afin de satisfaire les plus hautes exigences de qualité lors du processus de fabrication de divers implants tout en obtenant des gains de productivité pouvant atteindre 50 %.



Usinage de têtes et de cotyles de hanche en métal

Rectification sphérique

Dimensions standard et spécifications



Application	Forme	Spécification	Remarques	Produits semi-finis
Rectification ébauche	2M7	B126C100B54AL	CBN, à liant résinoïde	
	5420	C320-85-V83 T3	SiC, à liant vitrifié	●
Ponçage	2M7	B29C75B54	CBN, à liant résinoïde	
	5420	C600-74V18 T3	SiC, à liant vitrifié	●
	5420	C800-45V83 T3	SiC, à liant vitrifié	●
	5420	C1200-66V18 T3	SiC, à liant vitrifié	●

● ... Livrable sur stock. Pour calculer la taille du manchon abrasif, nous avons besoin d'un dessin de la tête de l'articulation de la hanche. Des outils abrasifs sur mesure peuvent être fabriqués sur demande.

Constructeurs de machines : Monnier & Zahner, Thielenhaus

Polissage sphérique



Spécifications standard et paramètres



Forme 5420

Application	Forme	Spécification	Vitesse de rotation du manchon [tr/min]	Vitesse de rotation de la tête [tr/min]	Sens de rec-tification	Pression	Remarques	Produits semi-finis
Polissage	5420	36A800F5B9	1200	1500	En avalant	70N	À liant résinoïde	●
	5420	36A1000H5B9	2500	2000	En avalant	100N	À liant résinoïde	

● ... Livrable sur stock. Pour calculer la taille du manchon abrasif, nous avons besoin d'un dessin de la tête de l'articulation de la hanche. Des outils abrasifs sur mesure peuvent être fabriqués sur demande.

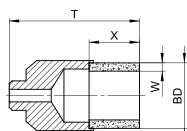
Constructeurs de machines : Monnier & Zahner, Thielenhaus

Usinage de têtes et de cotyles de hanche en métal en céramique

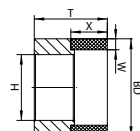


Rectification sphérique

Spécifications standard et conseil d'application



Forme 2M7



Forme 2M9

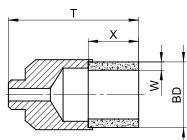
Application	Forme	Spécification	Remarques
Rectification ébauche	2M7	D126M/V	À liant métallique et vitrifié, pour la rectification de la tête
Finition	2M7	D39V	À liant vitrifié, pour la rectification de la tête
Rectification ébauche	2M9	D126M/V	À liant métallique et vitrifié, pour la rectification du cotyle
Finition	2M9	D39V	À liant vitrifié, pour la rectification du cotyle

Pour calculer la taille du manchon abrasif, nous avons besoin d'un dessin de la tête de l'articulation de la hanche. Des outils abrasifs sur mesure peuvent être fabriqués sur demande.

Constructeurs de machines : Monnier & Zahner, Thielenhaus

Polissage sphérique

Spécification standard



Forme 2M7

Application	Forme	Spécification	Remarques
Polissage	2M7	D15B	Liant résinoïde, diamant

*Pour calculer la taille du manchon abrasif, nous avons besoin d'un dessin de la tête de l'articulation de la hanche.
Des outils abrasifs sur mesure peuvent être fabriqués sur demande.*

Constructeurs de machines : Monnier & Zahner, Thielenhaus



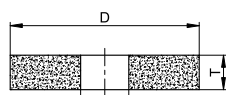
Implants traumatiques

En raison de notre style de vie plus actif et de l'espérance de vie croissante, de plus en plus de personnes ont besoin d'interventions chirurgicales suite à un trauma afin de réparer des fractures osseuses à l'aide de vis, de tiges, de broches ou de plaques en métal pour fixer les os de manière fiable. TYROLIT dispose d'un large assortiment de meules élastiques pour diverses applications allant de l'ébarbage au pré-polissage. Il est ainsi possible d'obtenir de manière optimale différents avantages ainsi qu'une finition mécanique efficace des surfaces.




Polissage

Dimensions standard et spécifications



Forme 1

Forme	D [mm]	T [mm]	H [mm]	Spécification	Vmax [m/s]	Remarques	
	1	150	20	20	BE12	20	Très tendre
		150	20	20	BE13	16	Tendre
		150	20	20	BE14	20	Moyen
		150	20	20	BE15	20	Moyen-dur
		150	20	20	BE16	32	Dur

Grosseur de grain recommandée	Application	Grosseur de grain	Remarques
	Ébarbage	C46	Les grosseurs de grains présentées sont disponibles dans tous les liants (BE12 – BE16)
	Matage	C80	
	Ponçage	C150	
	Superfinition	C240	
	Pré-polissage	C400	

Article de stock

Forme	N° d'article	D [mm]	T [mm]	H [mm]	Spécification	Vmax [m/s]	Article de stock	Remarques
1	7186	150	20	20	C80 – BE15	20	●	Ébarbage/Matage
	7362	200	25	20	C80 – BE15	20	●	Ébarbage/Matage
	2661	150	20	20	C150 – BE15	20	●	Finition
	32765	200	25	30	C150 – BE15	20	●	Finition
	320369	200	25	20	C240 – BE15	20	●	Superfinition
	22257	150	20	32	C150 – BE16	32	●	Finition
	71212	150	20	20	C400 – BE16	32	●	Pré-polissage

● ... Livrable sur stock, des outils abrasifs sur mesure peuvent être fabriqués sur demande.

Conseil d'application

Application	Vitesse de coupe [m/s]	Dressage	N° d'article
Meulage portatif sur touret	max. 25	90AS 50x20x150 50C24H10V15P2	618541



**Solutions de rectification
pour instruments chirurgicaux**

Instruments chirurgicaux

Le nombre d'opérations augmente en permanence et donc, en conséquence, la demande en instruments chirurgicaux également. Cette croissance s'explique principalement par l'allongement de l'espérance de vie et les dépenses de santé croissantes. TYROLIT propose des solutions de rectification individuelles pour divers instruments chirurgicaux.

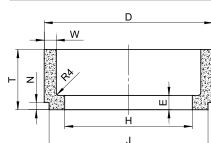
Scalpel

Tyrolit dispose d'un large éventail de meules à haute performance pour la rectification, l'affûtage et le polissage de lames de scalpels, qui doivent être rectifiées avec précision pour pouvoir assurer une coupe nette et faciliter ainsi la cicatrisation. Pour la rectification latérale, TYROLIT propose les produits COOL-CUT bien connus pour des procédés de fabrication stables grâce à une coupe froide. Les meules élastiques de TYROLIT assurent une qualité d'état de surface optimale lors de la finition.



Rectification latérale

Dimensions standard et spécifications



Forme 6

Forme	D [mm]	T [mm]	H [mm]	W [mm]	J [mm]	E [mm]	N [mm]	Spécification	Vmax [m/s]
6	200	90	150	6-20	188	15 - 22	6	91A150R14BD800	40

Des outils abrasifs sur mesure peuvent être fabriqués sur demande.

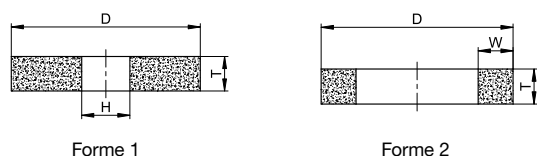
Conseil d'application

Vitesse de coupe [m/s]	Avance [mm/min]	Profondeur de passe [mm]	Remarque
25 - 35	1.000 - 2.000	0,1 - 0,5	Liquide de refroidissement nécessaire

Constructeurs de machines : Berger, Siepmann

Affûtage

Dimensions standard et spécifications



	Forme	N° d'article	D [mm]	T [mm]	H [mm]	Spécification	Vmax [m/s]	Remarque
	1	532312	150	6	16	89A120P8BY40	32	
	2	-	200	90	150	89A240L5BD22	40	Rectification ébauche
		-	200	90	150	89A600H5B22	40	Rectification de finition

Des outils abrasifs sur mesure peuvent être fabriqués sur demande.

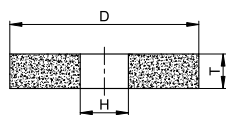
Conseil d'application

Vitesse de coupe [m/s]	Avance [mm/min]	Profondeur de passe [mm]	Remarque
25 – 35	1.000 – 2.000	0,001 – 0,003	Liquide de refroidissement nécessaire

Constructeurs de machines : Berger, Siepmann

Polissage

Dimensions standard et spécifications



Forme 1

	Forme	N° d'article	D [mm]	T [mm]	H [mm]	Spécification	Vmax [m/s]	Article de stock	Remarques
	1	7186	150	20	20	C80 – BE15	25	●	Ébarbage/Matage
		2661	150	20	20	C150 – BE15	25	●	Finition
		320369	200	25	20	C240 – BE15	25	●	Superfinition
		22411	200	25	32	C400 – BE15	25	●	Pré-polissage
		71212	150	20	20	C400 – BE16	32	●	Pré-polissage
		669110	150	20	20	C800 – BE11	25	●	Morfilage
		669109	175	20	32	C800 – BE11	25	●	Morfilage

● ... Livrable sur stock, des outils abrasifs sur mesure peuvent être fabriqués sur demande.

Conseil d'application

Application	Vitesse de coupe [m/s]	Dressage	N° d'article
Meulage portatif sur touret	max. 25	90AS 50x20x150 50C24H10V15P2	618541

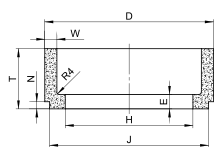
Ciseaux

Dans le bloc opératoire, de nombreux types de ciseaux différents sont utilisés, par exemple pour couper des bandages et du matériel de suture ou pour inciser. TYROLIT dispose d'un large palette de meules à haute performance pour la rectification, l'affûtage et le polissage de ces ciseaux. Pour la rectification latérale, TYROLIT propose les produits COOL-CUT bien connus pour des procédés de fabrication stables grâce à une coupe froide. Les meules élastiques de TYROLIT assurent une qualité d'état de surface optimale lors de la finition.



Rectification latérale

Spécifications standard et plage dimensionnelle standard



Forme 6

Forme	D [mm]	T [mm]	H [mm]	W [mm]	J [mm]	E [mm]	N [mm]	Spécification	Vmax [m/s]	Remarques
6	200	90 – 120	140 – 150	4 – 20	188 – 190	15 – 22	6	91A150R14BD800	40	Standard
	200	90 – 120	140 – 150	4 – 20	188 – 190	15 – 22	6	89A120R14BD782	32	Coupe froide

Des outils abrasifs sur mesure peuvent être fabriqués sur demande.

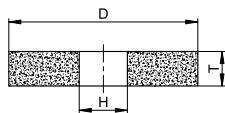
Conseil d'application

Vitesse de coupe [m/s]	Avance [mm/min]	Profondeur de passe [mm]	Remarque
25 – 40	800 – 2.000	0,2 – 0,5	Liquide de refroidissement nécessaire


Constructeurs de machines : Berger, Siepmann

Affûtage

Dimensions standard et spécifications



Forme 1

	Forme	N° d'article	D [mm]	T [mm]	H [mm]	Spécification	Vmax [m/s]
	1	532312	150	6	16	89A120P8BY40	32

Des outils abrasifs sur mesure peuvent être fabriqués sur demande.

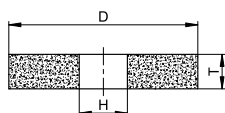
Conseil d'application

Vitesse de coupe [m/s]	Remarque
25 – 32	Arête de coupe uniquement


Constructeurs de machines : Berger, Siepmann

Polissage

Dimensions standard et spécifications



Forme 1

	Forme	N° d'article	D [mm]	T [mm]	H [mm]	Spécification	Vmax [m/s]	Article de stock	Remarques
	1	7186	150	20	20	C80 – BE15	25	●	Ébarbage/Matage
		2661	150	20	20	C150 – BE15	25	●	Finition
		320369	200	25	20	C240 – BE15	25	●	Superfinition
		22411	200	25	32	C400 – BE15	25	●	Pré-polissage
		71212	150	20	20	C400 – BE16	32	●	Pré-polissage
		669110	150	20	20	C800 – BE11	25	●	Morfilage
		669109	175	20	32	C800 – BE11	25	●	Morfilage

● ... Livrable sur stock, des outils abrasifs sur mesure peuvent être fabriqués sur demande.

Conseil d'application

Application	Vitesse de coupe [m/s]	Dressage	N° d'article
Meulage portatif sur touret	max. 25	90AS 50x20x150 50C24H10V15P2	618541

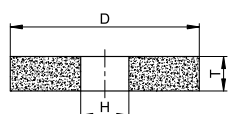
Pincette, pince et agrafes

Les opérations devenant toujours plus complexes, elles nécessitent une grande variété de pinces. TYROLIT dispose d'un large assortiment de meules élastiques pour diverses applications allant de l'ébarbage au pré-polissage. Il est ainsi possible d'obtenir les différentes dimensions des instruments (par ex. pincettes, pinces, clips ou agrafes) et de satisfaire aux exigences élevées concernant la qualité d'état de surface.



Ébarbage et polissage

Dimensions standard et spécifications



Forme 1

Forme	D [mm]	T [mm]	H [mm]	Spécification	Vmax [m/s]	Propriétés	Remarques
1	100	5	25	A80 – BD-W	20	Tendre	Suivant la forme
	125	8	25	A150 – BD-M	25	Moyen	Standard
	150	10	25	A240 – BD-H	32	Dur	Général la forme

Grosseur de grain recommandée

A46, A80	Rectification ébauche
A150, A240	Rectification de semi-finition
A400, A600	Finition
A800	Pré-polissage
A1200	Polissage

Les meules Tyrolit sont disponibles pour les tourets et les machines CNC.
Des outils abrasifs sur mesure peuvent être fabriqués sur demande.

Conseil d'application

Application	Vitesse de coupe [m/s]	Dressage	N° d'article
Meulage portatif sur touret	Dépend du type de liant	90AS 50x20x150 50C24H10V15P2	618541

Types de machines : machines stationnaires

Instruments médicaux

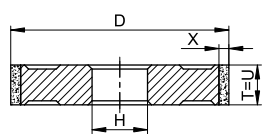
Les instruments médicaux comme les alésoirs, les forets, les râpes à os, etc. exigent la plus haute qualité. L'assortiment très varié de TYROLIT permet d'obtenir la plus haute qualité, les meilleures surfaces et des tolérances serrées, ce qui réduit les coûts de fabrication.



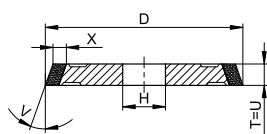
Outils en acier rapide

Rectification de gorge avec des meules CBN


Dimensions standard et spécifications pour la rectification de gorge



Forme 1A1



Forme 1V1

	Forme	N° d'article	D [mm]	T [mm]	H [mm]	U [mm]	X [mm]	V°	Spécification
	1A1	34230222	100	6	20	6	10		STARTEC XP-P+ BC107-4-MXPP+
		34185752	100	10	20	10	10		STARTEC XP-P+ BC107-4-MXPP+
		34230239	100	15	20	15	10		STARTEC XP-P+ BC107-4-MXPP+
		34230226	125	6	20	6	10		STARTEC XP-P+ BC107-4-MXPP+
		34227454	125	10	20	10	10		STARTEC XP-P+ BC107-4-MXPP+
		34181263	125	15	20	15	10		STARTEC XP-P+ BC107-4-MXPP+
		34230230	150	8	20	8	10		STARTEC XP-P+ BC107-4-MXPP+
		34230240	150	15	20	15	10		STARTEC XP-P+ BC107-4-MXPP+
	1V1	34230255	100	10	20	10	10	15	STARTEC XP-P+ BC107-4-MXPP+
		34230256	100	10	20	10	10	45	STARTEC XP-P+ BC107-4-MXPP+
		34230254	100	15	20	15	10	15	STARTEC XP-P+ BC107-4-MXPP+
		34230253	100	15	20	15	10	45	STARTEC XP-P+ BC107-4-MXPP+
		34230234	125	10	20	10	10	15	STARTEC XP-P+ BC107-4-MXPP+
		34230235	125	10	20	10	10	45	STARTEC XP-P+ BC107-4-MXPP+
		34230236	125	15	20	15	10	15	STARTEC XP-P+ BC107-4-MXPP+
		34230251	125	15	20	15	10	45	STARTEC XP-P+ BC107-4-MXPP+
		34230252	150	15	20	15	10	10	STARTEC XP-P+ BC107-4-MXPP+

Des outils abrasifs sur mesure peuvent être fabriqués sur demande.

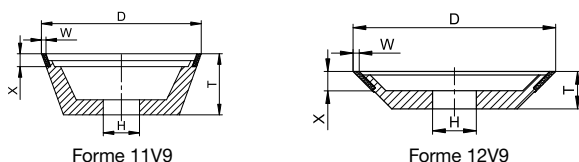
Conseil d'application pour la rectification de gorge

Pour utiliser nos meules de rectification de goujures STARTEC XP-P+, les techniciens d'application TYROLIT recommandent les paramètres suivants :

Procédé de rectification	Vitesse de coupe vc [m/s]	Profondeur de passe/ae [mm]	Avance vt [mm/min]	Sens de rectification	Refroidissement
Rectification de gorge	26 – 32	2,6 – 8,5		En avalant	Nécessaire
Rectification frontale	28 – 35	Toute la profondeur	100 – 200		Nécessaire

Usinage de surfaces frontales et dépouilles

Dimensions standard et spécifications pour la rectification de surfaces frontales et dépouilles



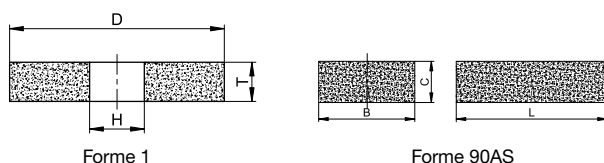
	Forme	N° d'article	D [mm]	T [mm]	H [mm]	U [mm]	X [mm]	V°	Spécification TC	Article de stock
	11V9	34211869	75	30	20	3	10	20	STARTEC-XP-P B107-BXPP	●
		34205432	100	35	20	3	10	20	STARTEC-XP-P B107-BXPP	●
		34184813	125	40	40	3	10	20	STARTEC-XP-P B107-BXPP	●
		34161553	150	50	20	3	10	20	STARTEC-XP-P B107-BXPP	●
	12V9	34163104	100	20	20	3	10	45	STARTEC-XP-P B107-BXPP	●
		34163105	125	25	20	3	10	45	STARTEC-XP-P B107-BXPP	●
34211873		150	25	20	3	10	45	STARTEC-XP-P B107-BXPP	●	

● ... Livrable sur stock, des outils abrasifs sur mesure peuvent être fabriqués sur demande.

Conseil de dressage pour la rectification de gorge et de surfaces frontales

Des meules à dresser spécialement adaptées sont livrables sur stock.

Avant la première utilisation, il est nécessaire de procéder à un avivage avec une pierre d'avivage.

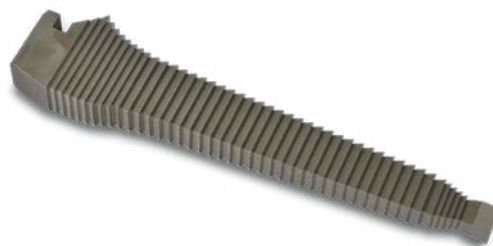


	Forme	N° d'article	D [mm]	T [mm]	H [mm]	Spécification TC	Remarque	Article de stock
	1	7348	200	20	20	C80J5V15	Pour grosseurs de grains > B64	●
		3135	200	20	32	C80J5V15	Pour grosseurs de grains > B64	●
		34163206	200	20	20	C120J5V15	Pour grosseurs de grains ≤ B54	●
		250491	250	12	51	C80H8V15	Pour grosseurs de grains > B64	●
		619701	250	12	51	C80J8V15	Plus dure, pour grosseurs de grains ≥ B64	●
		413027	250	12	51	C120H5V15	Pour grosseurs de grains ≤ B54	●
		708196	250	12	51	89A120M5AV217	Alternative au SiC, pour grosseurs de grains ≤ B54	●
		34047880	300	10	76,2	C80J5V15	Pour grosseurs de grains > B64	●
		34066742	300	10	76,2	C120J5V15	Pour grosseurs de grains ≤ B54	●

	Forme	N° d'article	B [mm]	C [mm]	L [mm]	Spécification	Remarque	Article de stock
	90AS	845594	24	13	100	A120J7V	Pour grosseurs de grains ≥ 126	●
		395773	50	25	200	A120H7V	Pour grosseurs de grains ≥ 126	●
		460976	50	25	200	A120J7V	Pour grosseurs de grains ≥ 126	●
		112055	50	25	200	C220 C4 B	Pour grosseurs de grains > 46 et < 126, liant résinoïde	●
		678952	24	13	100	A240H5V	Pour grosseurs de grains > 46 et < 126	●
		678953	24	13	200	A240H5V	Pour grosseurs de grains > 46 et < 126	●
		464290	50	25	200	A240J7V	Pour grosseurs de grains > 46 et < 126	●
		33531	25	13	100	A600-25V	Pour grosseurs de grains ≥ 46	●
		251584	50	25	200	A600-25V	Pour grosseurs de grains ≤ 46	●

● ... Livrable sur stock, des outils abrasifs sur mesure peuvent être fabriqués sur demande.

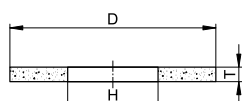
Râpe à os




Source: Studer

Rectification de gorge

Dimensions standard pour la rectification de gorge



Forme 1 NUT

	Formes	D [mm]	T = U [mm]	H [mm]
	1 NUT	≤ 180	2 - 20	20 - 76,2
		180 < D ≤ 250	2,5 - 20	20 - 76,2
		250 < D ≤ 305	3 - 25	31,75 - 203.2
		305 < D ≤ 350	3 - 25	31,75 - 203.2
		350 < D ≤ 406	4 - 50	127 - 305
		406 < D ≤ 460	5 - 30	127 - 305
		460 < D ≤ 508	6 - 30	127 - 305

Choix de spécification

Spécification	Vitesse de coupe max. [m/s]	Remarque
10A802 S8B25	80	Standard
454A802 R7B16	80	Aptitude à la coupe élevée

Nous proposons également des spécifications individuelles, spécialement adaptées à vos besoins.
Pour cela, envoyez-nous simplement une fiche technique avec des indications sur votre procédé de rectification.

Conseil d'application

Pour utiliser nos meules de rectification de goujures, les techniciens d'application TYROLIT recommandent les paramètres suivants :

Vitesse de coupe [m/s]	Avance [mm/min]	Profondeur de passe [mm]	Sens de rectification	Remarque
52 - 80	800 - 2.000	Toute la profondeur	En avalant	La vitesse d'avance en mm/min dépend de profondeur de passe en mm. La lubrification (huile) doit être suffisante



Solutions de rectification pour la médecine dentaire



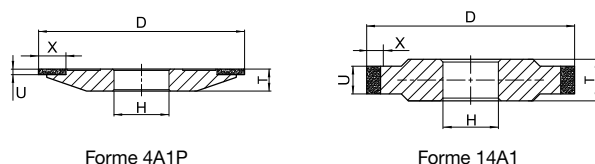
Fraise

La rectification de fraises nécessite des meules coupantes en raison des dimensions très faibles et des tolérances serrées. TYROLIT dispose d'une grande expérience dans le secteur dentaire et propose une solution globale d'outils haute performance permettant d'accroître la productivité.



Rectification de gorge

Plage dimensionnelle et spécifications standard

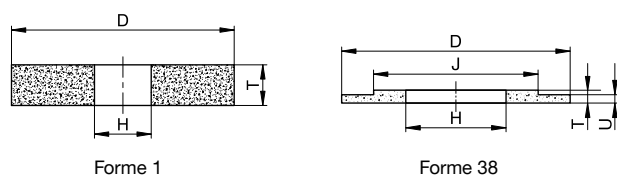



Forme	D [mm]	T [mm]	H [mm]	U [mm]	X [mm]	Spécification
4A1P - 14A1	80 - 150	6 - 10	20 - 50	1,5 ≤ 6	≤10	D46B

Des outils abrasifs sur mesure peuvent être fabriqués sur demande.

Conseil d'application pour le dressage

Des meules à dresser spécialement adaptées au dressage de meules sont disponibles sur stock.



Forme	N° d'article	D [mm]	T [mm]	H [mm]	J [mm]	U [mm]	Vs [mm]	Spécification	Remarque	Article de stock	
	1	34061809	250	10	51		35	A400 H5 AV	Pour grosseurs de grains > 15 µm	●	
		34157690	250	10	51		20	A800 G5 AV	Pour grosseurs de grains ≤ µm	●	
		34023726	300	10	76.2		35	A240M5AV217		●	
		34023728	300	10	76.2		35	A400 H5 AV	Pour grosseurs de grains > 15 µm	●	
		34157689	300	10	76.2		20	A800 G5 AV	Pour grosseurs de grains ≤ µm	●	
38		34023732	300	10	76.2	140	6	20	A400 H5 AV83	Pour grosseurs de grains > 15 µm	●
		34173471	300	10	76.2	140	6	20	A800 G5 AV83	Pour grosseurs de grains ≤ µm	●

● ... Livrable sur stock

Paramètres de dressage recommandés

Procédé de dressage	Grosueur de grain de la meule	Vitesse de coupe de la meule v_c [m/s]	Vitesse de coupe de la meule à dresser v_c [m/s]	Profondeur de passe a_e [mm]	Avance v_t [mm/min]	Sens de rectification	Spécification recommandée
Dans la machine	$\leq D10$	2 - 5	16 - 25	0,003 - 0,005	200 - 500	En avalant	A 800 V
	D12 - D20	2 - 5	16 - 25	0,005 - 0,008	200 - 500	En avalant	A 400 V
	$> D20$	2 - 5	16 - 25	0,007 - 0,012	200 - 500	En avalant	A 240 V

Remarque : toujours dresser les meules sur la broche et équilibrer la broche.







**Solutions de rectification
pour aiguilles hypodermiques**

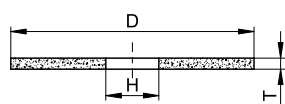
Aiguille hypodermique

Les plus grands défis à relever lors de la rectification d'aiguilles hypodermiques concernent la productivité, les nouveaux matériaux utilisés, la qualité d'état de surface et les exigences croissantes en termes de tolérances géométriques. TYROLIT propose divers outils pour fabriquer des aiguilles hypodermiques, par ex. des disques à tronçonner avec une excellente durée de vie ou des meules pour un épointage exempt de bavures.




Tronçonnage

Dimensions standard et spécifications pour le tronçonnage d'aiguilles serrées en paquet



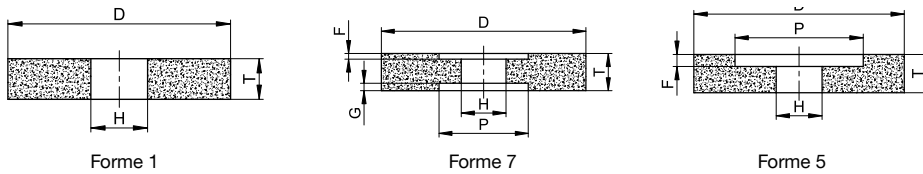
Forme 41N

	Forme	N° d'article	D [mm]	T [mm]	H [mm]	Spécification	Remarques
	41N	586152	180	0,6	25.4	A320-R707	Uniquement pour le tronçonnage sous arrosage

Des outils abrasifs sur mesure peuvent être fabriqués sur demande.

Biseautage

Spécifications standard et plage dimensionnelle



Diamètre d'aiguille	Forme	D [mm]	T [mm]	H [mm]	Spécification	Vitesse de coupe [m/s]	Liquide de refroidissement	Remarque
Aiguilles Ø 0,25 – 1,5 mm					C5001 L6 BY34 / 50 C5001 K6 BY35 / 50			Standard Longévité importante
Aiguilles Ø 0,2 – 0,4 mm					C800 K6 BY35 / 50			
Aiguilles Ø 0,4 – 1,2 mm	1, 5, 7	300 - 508	40 - 203	127/203.2/304.8	C600 K6 BY35 / 50	32 – 50	Émulsion	
Aiguilles Ø 1,2 – 1,6 mm					C500 K6 BY35 / 50			
Lancettes Ø 0,3 – 1,5 mm					C400 M6 BY34 / 50 C500 L6 BY34 / 50 C600 K6 BY 34 / 50			Plus le diamètre est petit, plus la grosseur de grain est fine

Des outils abrasifs sur mesure peuvent être fabriqués sur demande.

Conseil d'application

Vitesse de coupe [m/s]	Avance [mm/min]	Avance	Remarque
32 – 50	1.000 – 5.000	Toute la profondeur / 3 - 4 positions de rectification	Liquide de refroidissement nécessaire

Constructeurs de machines : Tacchella, Justur, Cincinnati







Solutions de rectification pour fils médicaux

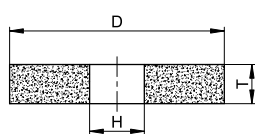
Fils médicaux

Les fils médicaux sont des fils ou ressorts utilisés pour la pose de cathéters ou de broches intramédullaires. Ils sont généralement constitués de matériaux difficiles à rectifier comme le nitinol (NiTi) ou le triton. Pour la rectification sans centres, Tyrolit propose une solution globale complète d'outils abrasifs, de meules de contrôle et de dresseurs qui assurent un enlèvement de matière maximal et des surfaces de haute qualité.

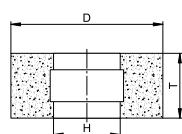


Rectification centerless


Dimensions standard



Forme 1





Forme 1 CES

	Formes	D	T max.	H
	1	300	200	Alésage selon les souhaits du client
	1 CES	Jusqu'à 350	160	
		Jusqu'à 406	205	
		Jusqu'à 450	225	
		Jusqu'à 508	305	
		> 508	400	

Exécution en plusieurs pièces à partir de la largeur $T=U > 150$ mm. Des outils abrasifs sur mesure peuvent être fabriqués sur demande.

Spécifications standard

	Spécification	Remarques
	CRA80-BR63	Meule d'entraînement, CSS Regulator
	C220K5AV18	Meule pour nitinol/triton
	89A240K5AV217	Meule pour INOX

Des outils abrasifs sur mesure peuvent être fabriqués sur demande.

Constructeurs de machines : Glebar, Royal Master

Conseil d'application

Conseil d'application pour le dressage

Les outils de finition CSS pour la rectification centerless sont dressés dans la machine à l'aide d'outils de dressage diamantés. On utilise des appareils de dressage à grain unique ou à grains multiples ainsi que des molettes de profil diamantées.

Conseil d'application pour la rectification sans centres

La rectification centerless est un procédé de rectification extrêmement complexe. Les paramètres de rectification dépendent de multiples facteurs d'influence. C'est pour cette raison qu'il est impossible de donner ici des recommandations spécifiques pour les paramètres. Pour cela, envoyez-nous simplement une fiche technique avec des indications sur votre procédé de rectification.

TYROLIT SCHLEIFMITTELWERKE SWAROVSKI K. G.

Swarovskistraße 33 | 6130 Schwaz | Autriche

Tél. +43 5242 606-0 | Fax +43 5242 63398

Vous trouverez la liste de toutes nos **implantations dans le monde** sur notre site, à l'adresse www.tyrolit.com



Like us on Facebook
facebook.com/TYROLIT



Subscribe our channel
youtube.com/TYROLITgroup