

Votre partenaire
dans la gestion
des fluides et
des gaz



**Swiss
Steel**
Group



Ugitech : votre partenaire

Ugitech produit des aciers inoxydables et alliages sous formes de barres, billettes, fil machine et fils tréfilés.

Ugitech se distingue par une culture technique et une expertise reconnues internationalement dans les produits longs inoxydables.

Acteur incontournable dans le domaine de la recherche grâce à son Centre de Recherches et Développement, soutenu par des experts et des moyens performants Ugitech vous propose de nombreuses solutions pour vos équipements.

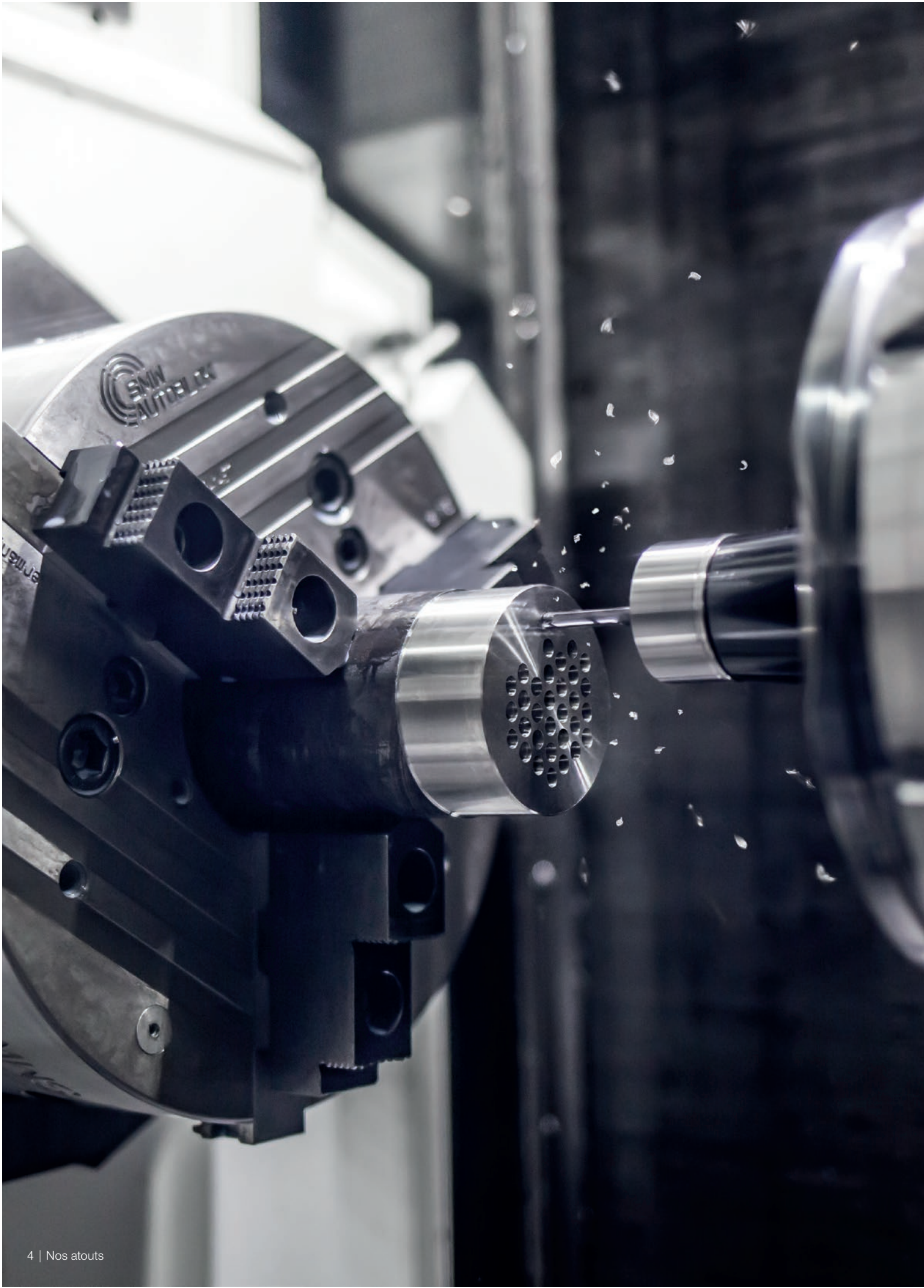


Deux engagements au quotidien : qualité et performance

Ugitech est un acteur activement engagé dans la recherche de l'excellence opérationnelle inspirée par la démarche EFQM (European Foundation for Quality Management).

Grâce à des procédures qualité rigoureuses, Ugitech vous assure une constance dans la qualité de ses produits attestée par différentes certifications

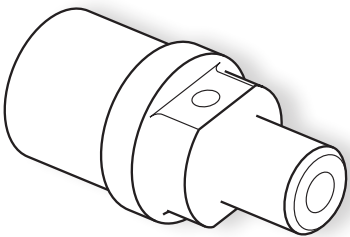
IATF 16949 Ugitech SA Ugine	IATF 16949 Ugitech ITALIA Srl	EN 9120 Ugitech SA Ugine Grigny	ISO 9001 Ugitech SA Principaux sites	ISO 9001 Ugitech ITALIA Srl	ISO 13485 Ugitech SA
ISO/CEI 17025 Accréditation COFRAC des laboratoires d'Ugine	TÜV AD2000 W0 Ugitech SA	TÜV PED 2014/68/ EU-AD 2000 W0 Ugitech ITALIA Srl	TÜV PED 2014/68/ EU Ugitech Ugine	EDF CEIDRE Qualification Stock RCC-M Barres	Marine Lloyd's Register
Marine Offshore Bureau Veritas	Marine the DNV GL	NORSOK M650 UNS 32750 F53 MDS-D57 1.4410 bars	NORSOK M650 UNS 32550 F61 MDS-D57 1.4507 bars	NORSOK M650 UNS 31803/32205 F51 F60 MDS-D47	



Nos atouts

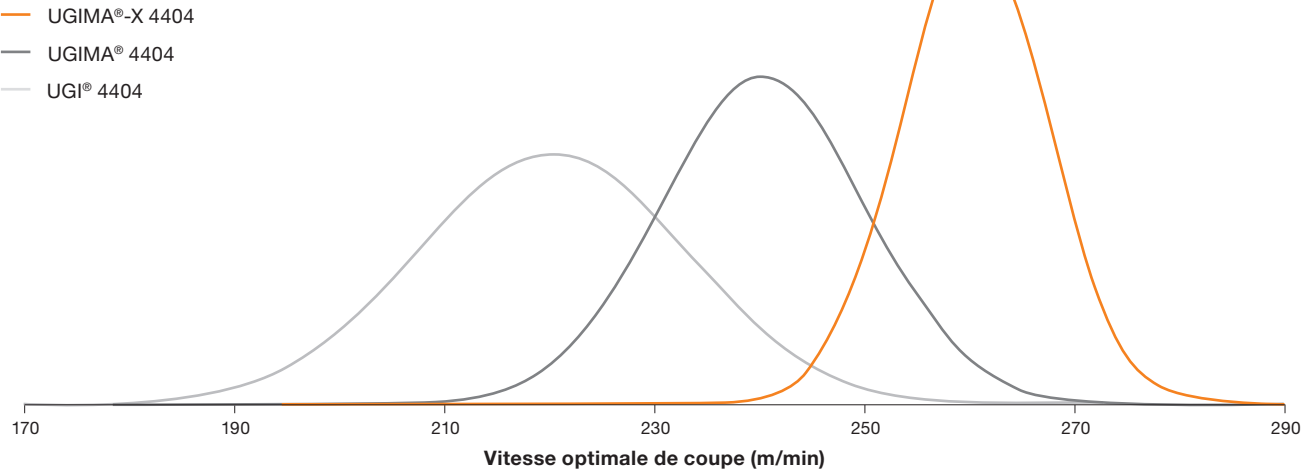
Usinabilité

Au fil des années Ugitech a développé plus de trente nuances à usinabilité améliorées.
Ces nuances ont toutes été testées et validées dans le centre de recherche d'Ugitech sur des machines de tournage et décolletage pour vous offrir le meilleur compromis entre vitesse de coupe et durée de vie d'outils.

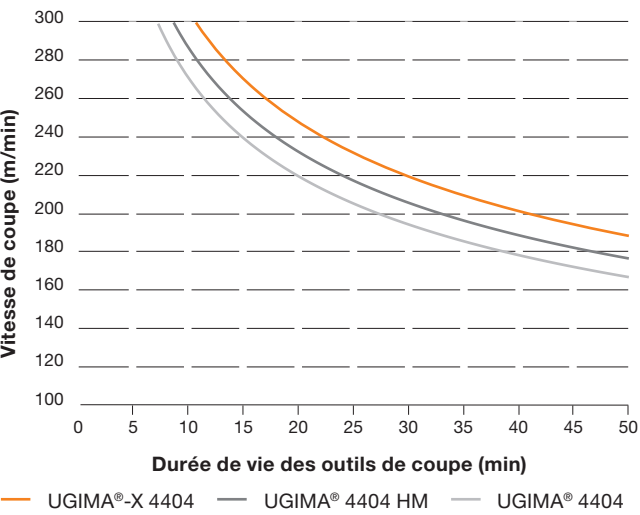


**UGIMA®-X: +15 %
de productivité**

Dispersion des vitesses de coupe



Tenue des outils selon la vitesse de coupe



Étude de cas

	UGIMA® 4305	UGIMA®-X 4305
Coût matière par pièce (€)	0,89	0,91
Temps de cycle / pièce (sec.)	65	56
Productivité (pièce/heure)	55,4	64,3
Coût usinage €/pièce	0,81	0,70
Coût outillage €/pièce	0,06	0,06
Coût total pièce (€)	1,76	1,67
Gain par pièce €		0,09
Gains en €/Kg		0,48

Forgeabilité

Soucieux de répondre à l'ensemble de vos problématiques Ugitech vous accompagne dans le choix des matières à utiliser.

Pour se faire Ugitech a mis au point des tests d'évaluation des matières (tests de forgeabilité) et des moyens de simulation numérique des efforts à chaud afin de développer des matières adaptées aux multiples conditions de forgeage.

En fonction des mises en œuvre des matières après forgeage, Ugitech propose des finitions différentes sur barres rondes ou billettes carrées.

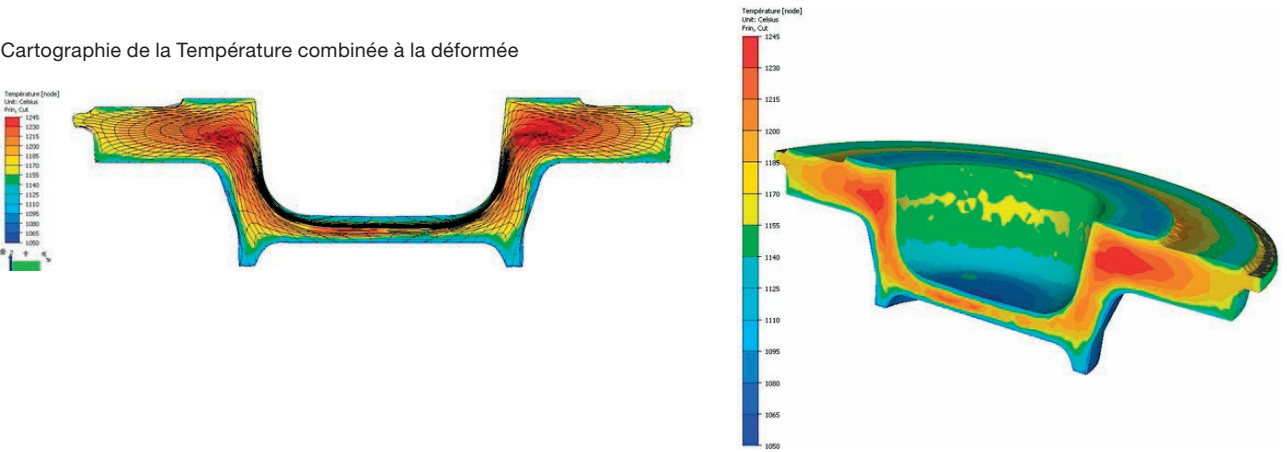
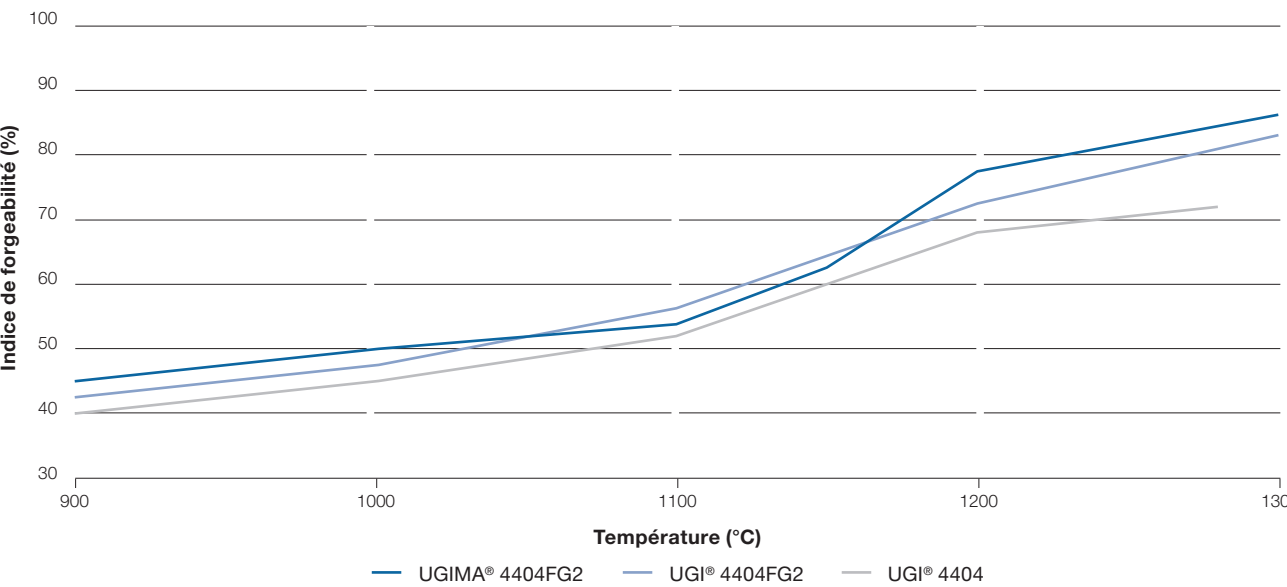
Type de finition	Billettes carrées	Rond
Non décalaminé	Noires	Noires
Ecroûtage ou meulage simple	Décalaminé	Décalaminé
Ecroûtage ou meulage sans défaut	Meulé complet	Tournés polies

- Si fort usinage sur pièce après forgeage
- Si pièces « near net shape » (pièces brut de forge proches des dimensions finales)



Désignation	Besoins clients	Exemple de nuances
FG2	Usinage (complexe)	UGIMA® 4307FG2 : famille 304 avec un Ni à 8 %
		UGIMA® 4404FG2 : famille 316 avec un Ni à 10 %
	Soudure (bas % Ca et % S)	UGI® 4307FG2 : famille 304 avec un Ni à 8 % UGI® 4404FG2 : famille 316 avec un Ni à 10 %
FG	Forgeage très complexe	famille 304 avec un Ni à 9 % : différentes nuances (FG) selon les besoins des clients
		famille 316 avec un Ni à 11 % : différentes nuances (FG) selon les besoins des clients

Forgeabilité jusqu'à 1300°C



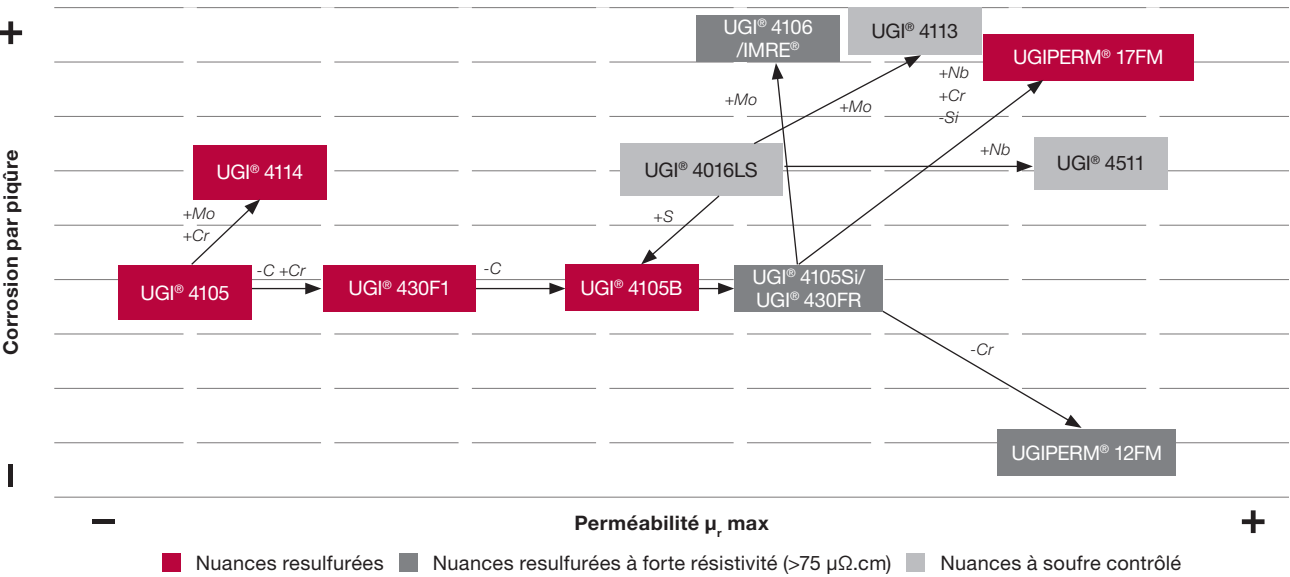
Magnétisme

Ugitech propose une gamme complète d’aciers inoxydables ferritiques aux propriétés magnétiques douces, dédiés aux actionneurs électromagnétiques.

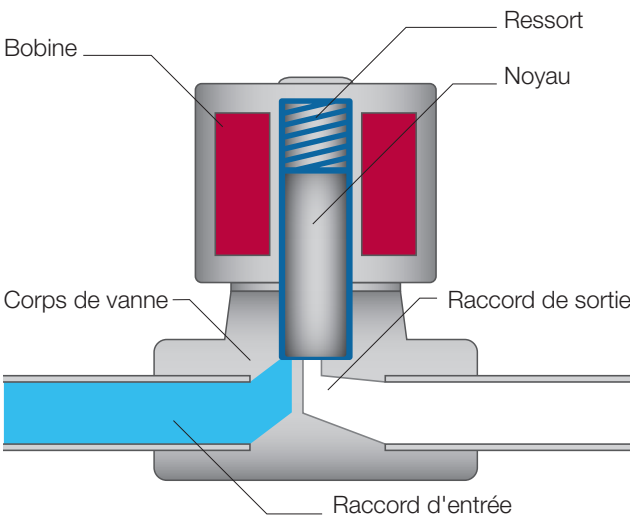
Le choix de la nuance la mieux adaptée à une application donnée est un compromis entre les propriétés magnétiques, la résistivité électrique, la tenue à la corrosion, l’usinabilité et la soudabilité.



Positionnement de l’offre ferritique Ugitech selon la résistance à la corrosion par piqure et perméabilité relative.



Principe d'une électrovanne



Un management de la qualité spécifique au marché du magnétisme

Pour qualifier les matériaux, Ugitech dispose de l’ensemble des techniques de mesures magnétiques, toutes normalisées :

- Perméamètre de type A à courant continu : mesure sur barres selon EN 60404-4 et ASTM A341/A341M
- Coercimètre pour mesures sur barres ou sur pièces (EN 60404-7)
- Mesure de perméabilité sur matériaux faiblement magnétiques

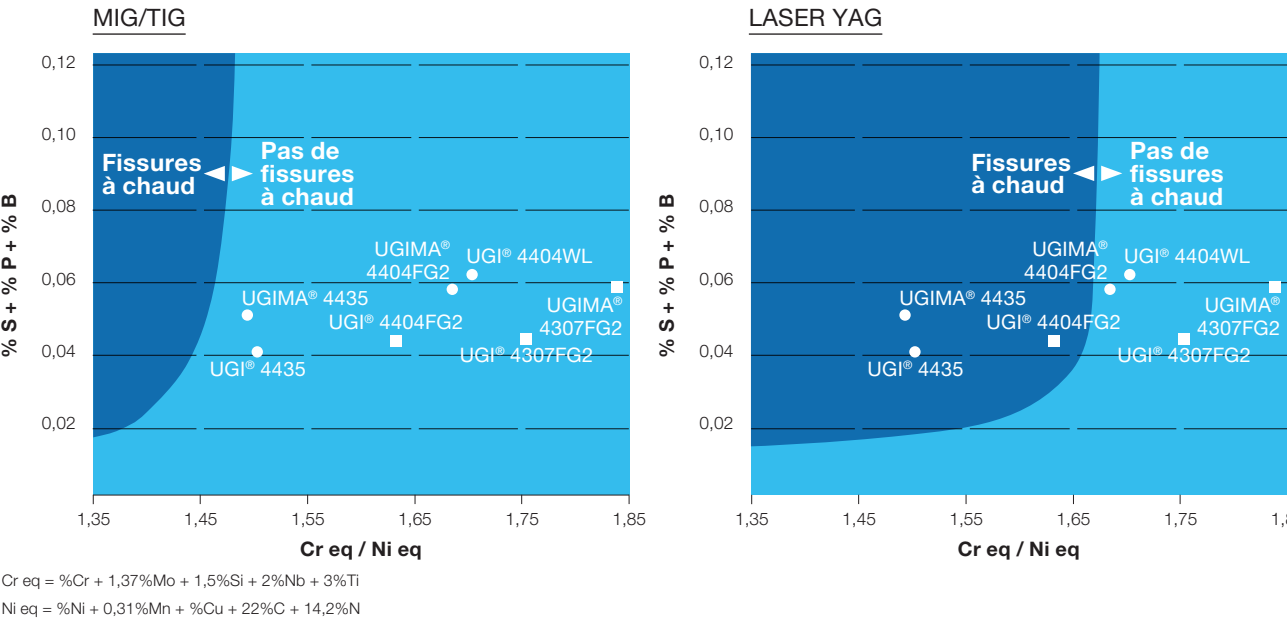
Pour les nuances ferromagnétiques, l’utilisation d’un perméamètre permet de déterminer les courbes B(H) de première aimantation et le cycle d’hystérésis, d’où sont déduites les grandeurs μ_r max, Hc, Br et Js.

Soudabilité

Ugitech a développé des nuances spécialement conçues en fonction du mode de transformation et du procédé de soudage.

		Soudure Laser	Soudure MIG
Pièces forgées	Spécificité	Bas calcium	Traitement calcium
	Offre produit	UGI® ****FG2	UGIMA® ****FG2
Pièces usinées	Spécificité	Bas calcium	Traitement calcium
	Offre produit	Soufre contrôlé UGI® ****WL	Soufre contrôlé UGIMA® / UGIMA®-X

Technologies de soudage selon les nuances



Étanchéité

Un procédé d’élaboration a été mis au point par Ugitech pour obtenir un niveau de propreté élevé.

Sur des pièces à parois épaisses > 2 mm, le problème d’étanchéité ne se pose pas.

Par contre, sur des pièces à parois fines, pour des applications sensibles comme la cryogénie, la chimie ou le nucléaire, une propreté inclusionaire accrue est demandée.

Différents process d’élaboration

Procédé d'élaboration	Propreté (inclusions)	Teneur en Soufre (%)	Usinabilité	Applications
Usinabilité améliorée	•	≤ 0.030	••••	Usinage
Standard	••	≤ 0.030	•••	Standard
Premium	•••	≤ 0.030	•••	Matière de base
Bas Soufre	••	≤ 0.020	••	Étanchéité
Refondu (ESR)	••••	≤ 0.005	•	Aéronautique
				Médical (outils)
				Aéronautique
				Nucléaire

ESR (Electro Slag Remelting)
Ugitech est en mesure de fournir des nuances spécifiques destinées à ces applications sensibles (nucléaire respectant le code RCCM) grâce un procédé d'élaboration de refusion sous laitier (ESR).



Propriétés des nuances

Nuances destinées à la gestion des fluides et des gaz

Nuance de référence	Désignation AISI	Désignation autres	Désignation de base Ugitech	Corrosion ISO 9227	Alim.	Usinabilité	Forgeabilité	Soudabilité	Etanchéité	Caractéristiques mécaniques (Rp 0,2)	Marchés utilisateurs			Haute température
											Hydraulique	Pneumatique	Cryogénie	
Inox austénitique														
1.4570	303Cu		UGI® 4570		Oui	UGIMA® 4570	N.R.	N.R.	N.R.		x	x		
1.4305	303		UGI® 4305		Oui	UGIMA®-X 4305	N.R.	N.R.	N.R.		x	x		
1.4307 - 1.4301	304L - 304		UGI® 4307		Oui	UGIMA®-X 4307	UGI®/UGIMA® 4307FG2	UGI® 4301X3	UGI® 4301X5		x	x		
					Oui	UGIMA® 4307 HM					x	x		
1.4567	304Cu		UGI® 4567		Oui	UGIMA® 4567					x	x		
1.4404 - 1.4401	316L - 316		UGI® 4404		Oui	UGIMA®-X 4404	UGI®/UGIMA® 4404FG2	UGI® 4404WL			x	x	x	
1.4598	316LCuS		UGI® 4598		Oui	UGIMA® 4598	N.R.				x	x		
1.4435	316LMo		UGI® 4435 *		Oui	UGIMA® 4435	UGI® 4435WL				x			
1.4550	347		UGI® 4550		Oui						x			x
1.4541	321		UGI® 4541		Oui	UGIMA® 4541					x			x
1.4571	316Ti		UGI® 4571		Oui	UGIMA® 4571	UGI® 4571FG				x			x
1.4374 (mod)	209	XM-19	UGI® 209		Oui						x		x	
1.4539	904L		UGI® 4539		Oui								x	x
1.4980	660	A286	4944		Oui									
Inox martensitique														
1.4006			UGI® 4006		**	UGIMA® 4006					x	x		
1.4005			UGI® 4005		Non	UGIMA® 4005	N.R.	N.R.	N.R.		x	x		
1.4021			UGI® 4021		**	UGIMA® 4021X1					x	x		
1.4028			UGI® 4028		**	UGIMA® 4028					x	x		
1.4031 - 1.4034			UGI® 4031 - 4034		Non	UGIMA® 4034					x	x		
1.4035			UGI® 4035		Non		N.R.	N.R.	N.R.		x	x		
1.4122			UGI® 4122		Oui						x	x		x
1.4116			UGI®4116N		Oui	UGIMA® 4116N		N.R.	N.R.		x	x		
1.4057			UGI® 4057		Oui	UGIMA® 4057	UGI® 4057FG				x	x		
1.4418			UGI® 4418		Oui						x	x		
1.4542			UGI® 4542		Oui	UGIMA® 4542					x	x		
Inox Duplex														
1.4362			UGI® 4362		Oui	UGIMA® 4362					x			
1.4462			UGI® 4462		Oui						x			
1.4507			UGI® 4507		Oui						x			
1.4410			UGI® 4410		Oui						x			
Ferritiques														
1.4016			UGI® 4511		Oui	UGIMA® 4511		UGIMA® 4511			x	x		
1.4105			UGI® 4105		Oui	UGIMA® 4105					x	x		
1.4521			UGI® 4521		Oui	UGI® 4521					x			x
1.4713			UGI® 4713											x
1.4742			UGI® 4742											x
Nuances magnétiques														
1.4106			IMRE								x			
1.4114			UGI® 4114								x			
1.4105			UGI® 4105Si								x			

* Conformité à la norme BN2 (Bale Norm)

** Version alimentaire disponible

N.R. : Non Recommandé.

Gamme dimensionnelle

Soucieux de répondre à l’ensemble de vos problématiques, Ugitech vous propose une large gamme de produits en constante évolution.

	Barres pour forge			Barres pour usinage et lopins				
	Billettes	Barres noires	Barres écroûtées	Barres écroûtées pour embarreur	Barres tournées polies	Barres étirées	Barres étirées hexagonales	Barres rectifiées
Format	Carré	Rond	Rond	Rond	Rond	Rond	Hexagonal	Rond
Surface	Noires, décalaminées et meulé complet	Noires	Décalaminées	Tournées polies Tournées	Polies	Polies	Mat	Polies
Dimensions	50 - 140 mm	23 - 134 mm	22 à 130 mm	22 à 75 mm	22 à 130 mm	adoucie de 1,8 à 31 mm*	3,0 à 55 mm	1,5 à 110 mm
	Tous les 10 mm	Tous les millimètres	Tous les millimètres	Tous les millimètres	Tous diamètres			
Tolérances	+/-2%	+/-1%	k12 / k13	h10	h10 / h11	h9 / h10	h11	h9 à h6
				k11 / k12	h9 : 22 à 55 mm	h8 : 5 à 12 mm		
Profondeur des défauts de surface	Noires = 1 % de la dimension Décalaminées = 1 % de la dimension Meulé complet = 0,5 % dimension	EN 10221 cl B 1 % de la dimension	EN 10221 cl D En moyenne 0,5 % de la dimension	EN 10221 cl D En moyenne 0,5 % de la dimension	EN 10277 cl4 Exempt de défauts de surface	EN 10277 cl3 pour d ≤ 20 mm max. 0,2 mm ; pour 20 < d ≤ 55 mm max. 0,01 d		EN 10277 cl3 et cl4
Quantité de défauts admissible en masse	Noires = 2 % en poids Décalaminées = 1 % en poids	2 % du poids	2 % du poids	2 % du poids	Cl4 0,2 % du poids	Cl3 1 % du poids	Cl3 1 % du poids	Cl3 1 % et Cl4 0,2 %
Rectitude	max 4 mm/m	max 1,5 mm/m	max 1,5 mm/m	max 0,5 mm/m	max 0,5 mm/m	max 0,5 mm/m	1 mm/m max	max 0,8 mm/m ou sur demande
					22 à 55 mm : 0,5 mm/m max 55 à 130 mm : 1,2 mm/m max			
Extrémités	Cisaillées à chaud	Cisaillées à chaud	Tronçonnées ou cisaillées à chaud	Tronçonnées ou cisaillées à chaud	Cisaillées	Chanfreinées et/ou appointées	Cisaillées ou chanfreinées	Ébavurées
			Ébavuré	Chanfreinées ≤ 55 mm	Chanfreinées ≤ 55 mm			
				Ébavuré > 55 mm	Ébavuré > 55 mm			
Contrôles non-destructifs	Non applicable	Non applicable	CF et US sur demande	CF et US sur demande	CF et US sur demande	CF et US sur demande	CF et US sur demande	CF et US sur demande
Emballage	Bandes métalliques	Bandes métalliques	Bandes métalliques	Akylux	Akylux	Akylux	Akylux	Akylux ou caisse bois

* Possibilités d’offrir des barres étirées écroûtes de 1,8 mm à 50mm.
Une offre en barres chromées est disponible sur demande.



Swiss Steel Group

flowcontrol@swisssteelgroup.com

www.swisssteel-group.com

Les informations et données présentées dans ce document correspondent à des valeurs typiques ou moyennes et ne garantissent en aucun cas des valeurs minimales ou maximales. Seules les informations indiquées sur nos certificats matières doivent être considérées comme pertinentes. Les suggestions d'applications associées aux matières décrites dans le présent document sont fournies uniquement à titre indicatif, afin de permettre au lecteur d'évaluer par lui-même l'usage possible de la matière en question, sans aucune garantie, expresse ou implicite, que cette matière soit adaptée à quelque application que ce soit.