

Pittarc und die Pittini Gruppe

PITTARC ist die Marke für Schweißdrähte von Siat, einem Unternehmen der Pittini Gruppe.

Die Pittini-Gruppe - mit über 60 Jahre Erfahrung in der Stahlindustrie - ist führend in der Herstellung von Stahlhalbzeugen, die für den Bau und Maschinenbau sind.

Das Produktionssystem der Gruppe folgt einem strategischen Ansatz auf der Grundlage der **Vertikalisierung**: von der Stahlerzeugung bis zu nachfolgenden Umformungen durch Walzen und Ziehen. Die Schweißdrähte von PITTARC sind daher das Ergebnis eines sorgfältig kontrollierten Fertigungsablaufs in jeder Phase, von der Herstellung des Walzdrahts bis zum fertigen Produkt. Dafür erfüllen sie die höchsten **Qualitätsstandards** und garantieren eine hohe Leistung selbst in den schwierigsten Anwendungen.

Pittarc et le Groupe Pittini

Pittarc est la marque des fils de soudage produits par la société SIAT filiale du Groupe Pittini.

Le Groupe Pittini a une expérience de plus de 60 ans dans la sidérurgie et est devenu un leader des produits longs en aciers destinés aussi bien au bâtiment qu'à l'industrie.

Le système de production du Groupe suit une approche stratégique basée sur la **verticalisation** des activités depuis l'élaboration de l'acier jusqu'aux différentes étapes de laminage et de tréfilage.

Les fils de soudage PITTARC sont le résultat d'une production rigoureusement contrôlée à chaque étape depuis la fabrication du fil machine jusqu'au produit fini.

Pour cette raison, les fils PITTARC répondent aux exigences des **standards de qualité les plus élevés** et assurent le meilleur résultat même dans les applications les plus sévères.

Die Gruppe in Zahlen

Chiffres clés

Umsatz € 1,5 Milliarde	Produktion 3 Millionen Tonnen	Produktionsstätten 18	Länder beliefert 60	Mitarbeiter 1.800
Chiffre d'affaires € 1,5 Milliard	Production 3 millions tonnes	Sites de production 18	Pays desservis 60	Employés 1.800
				

Die Daten werden bis März 2020 aktualisiert
Informations ajournées en Juin 2020

Overview

Ferriere Nord
Osoppo (UD)
Italien

- Stahlwerk mit Elektrolichtbogenofen (EAF) / *Acierie avec four électrique à arc*
- Walzdrahtwerk / *Laminoir fil machine*
- Stabwalzwerk / *Laminoir barres*
- Anlage für elektrogeschweißte Matten / *Installation pour treillis en acier soudé*
- Drahtspulenanlage / *Installation pour rouleau rembobiné*

Siderpotenza
Potenza
Italien

- Stahlwerk mit Elektrolichtbogenofen (EAF) / *Acierie avec four électrique à arc*
- Stabwalzwerk / *Laminoir fil machine*

Acciaierie di Verona
Verona
Italien

- Stahlwerk mit Elektrolichtbogenofen (EAF) / *Acierie avec four électrique à arc*
- Walzdrahtwerk / *Laminoir fil machine*
- Drahtspulenanlage / *Installation pour rouleau rembobiné*

Ferriere Nord
Nave (BS)
Italien

- Anlage für elektrogeschweißte Matten / *Installation pour treillis en acier soudé*

La Veneta Reti
Loreggia (PD)
Italien

- Anlage für elektrogeschweißte Matten / *Installation pour treillis en acier soudé*
- Produktionsanlage für Stahl-drahtrollen / *Installation production rouleau tréfilé*

Bstg
Linz
Österreich

- Anlage für elektrogeschweißte Matten / *Installation pour treillis en acier soudé*

Bstg
Graz
Österreich

- Anlage für elektrogeschweißte Matten / *Installation pour treillis en acier soudé*

Kovinar
Jesenice
Slowenien

- Anlage für elektrogeschweißte Matten / *Installation pour treillis en acier soudé*

Siat
Gemona del Friuli
(UD) Italien

- Herstellung warmgewalzter Drähte und Bleche / *Production de fils et de produits plats laminés*

Pittarc
Division of Siat
Gemona del Friuli
(UD) Italien

- Herstellung von Schweißdrähten / *Production de fils pour soudure*

Siderpotenza
Ceprano (FR)
Italien

- Vertriebszentrum / *Centre de distribution*

Pittini Stahl
Aichach
Deutschland

- Vertriebsbüros / *Bureaux commerciaux*

Pittini Siderprodukte
Geroldswil
Schweiz

- Vertriebsbüros / *Bureaux commerciaux*

Pittini Hungary
Budapest
Ungarn

- Vertriebsbüros / *Bureaux commerciaux*

- Warmwalzbearbeitung
Travail à chaud
- Kaltwalzbearbeitung
Travail à froid

18 Produktionseinheiten für die Warm- und Kaltwalzbearbeitung von Stahl, logistische Servicezentren und ein kommerzielles Netzwerk, das weltweit 60 Länder umfasst. Eine internationale Gruppe, ein starker und solider Partner auf allen Ebenen: organisatorisch, betrieblich, logistisch, finanziell.

18 sites de production pour un travail à chaud ou à froid, des pôles logistiques et un réseau commercial qui dessert 60 pays dans le monde. Un groupe international, un partenaire solide et fiable à tous les niveaux: organisationnel, productif, logistique, financier.

Umwelt

Emissionsbegrenzung, rationelle Ressourcennutzung, Management von Produktionsanlagen zur kontinuierlichen Verbesserung des Umweltschutzes: Dies sind die Ziele, die die Pittini-Gruppe durch einen ständigen Forschungs- und Entwicklungsprozess verfolgt.

Es ist kein Zufall, dass 1995 das „Zero Waste“-Prinzip als Produktionsrichtlinie übernommen wurde, ein tugendhaftes Beispiel für die Kreislaufwirtschaft. „Zero Waste“ bedeutet, dass bei der Herstellung von Stahl in der Pittini-Gruppe kein Abfall anfällt, sondern die Verarbeitungsrückstände genutzt werden, um die Energieverschwendung zu reduzieren und die Produktionskette fortzusetzen.

Ein Beispiel dafür ist **GRANELLA®**: ein potenzieller Abfall des Stahlwerks, der in ein registriertes Markenprodukt umgewandelt wird. Auf diese Weise werden tausende Tonnen Material für die Herstellung von Bitumenschichten und Zementkonglomeraten verwendet, um Rohstoffe aus der natürlichen Gewinnung zu ersetzen, was direkte Auswirkungen auf den Umweltschutz hat.

Die ständige Beachtung des Umweltschutzes, die Reduzierung des Energieverbrauchs und die Neubewertung von Verarbeitungsabfällen führen zur Konformitätszertifizierung im Zusammenhang mit der Norm **ISO 14001**.

Environnement

Maîtrise des émissions, utilisation rationnelle des ressources, gestion des installations de production pour une amélioration continue de l'impact sur l'environnement: tels sont les objectifs que le Groupe Pittini poursuit à travers un processus de recherche et de développement constant.

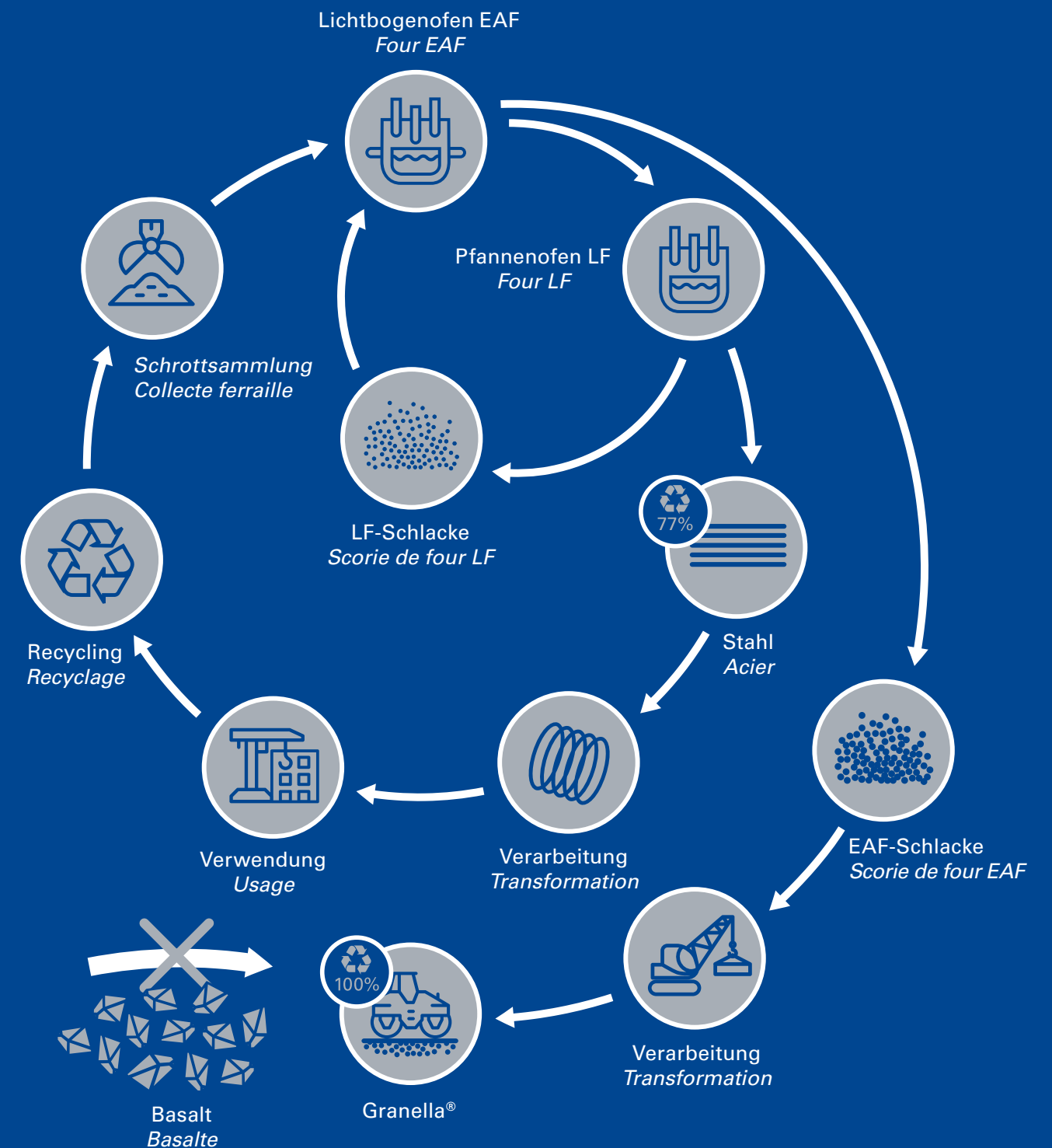
Ce n'est pas un hasard si déjà en 1995, nous avons adopté comme ligne directrice de notre production le principe du «Zero Waste» (Zéro déchet), un exemple vertueux d'économie circulaire. Cela signifie que dans le Groupe Pittini la production d'acier ne génère pas de déchets, mais valorise les résidus de transformation de manière à réduire la consommation d'énergie tout en développant des filières de production.

La GRANELLA® en est un exemple: un résidu potentiel de production de l'aciérie valorisé en un produit avec une marque déposée. De cette façon, des milliers de tonnes de matériau sont utilisées pour la réalisation d'enrobés bitumineux et d'agglomérats de béton, en remplacement de matières premières extraites d'un milieu naturel avec un effet direct sur l'environnement.

L'attention constante à la protection de l'environnement, à la réduction de la consommation d'énergie et à la valorisation des déchets de production se traduit par la certification de conformité à la norme **ISO 14001**.

“Zero Waste” -Projekt:
ein Beispiel für die
Kreislaufwirtschaft.

Project «Zero Waste»:
un exemple d'économie
circulaire.



Rauchanlage

Seit 2017 haben wir den Erfassungsgrad um 58% erhöht.

Installation de captage des fumées

Depuis 2017, notre efficacité de captage a augmenté de 58%.

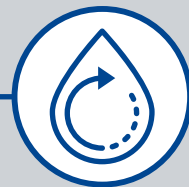


Reduzierung des Straßentransports

Durch die Vermeidung des Verkehrs von 66.230 Lkw haben wir 87% der CO₂-Emissionen in die Atmosphäre eingespart*.

Réduction du transport par route

En évitant la circulation de 66.230 camions, nous avons réduit de 87% nos émissions de CO₂ dans l'atmosphère*.



Optimierung der Wasserressourcen

Seit 2011 haben wir 1.000.000 m³ Wasser pro Jahr eingespart.

Optimisation des ressources hydriques

Depuis 2011, nous avons économisé 1.000.000 m³ d'eau par an.

*Quelle / Source "Mercitalia" 2019

Ein kontinuierliches Engagement zugunsten von Qualität und Umwelt

Die hohen Qualitätsstandards von PITTARC-Stahlröhren werden durch für jede einzelne Phase geplante und ständig kontrollierte Produktionsabläufe erreicht. Die Produkte werden in **Anlagen und mit voll integrierten Arbeitsabläufen hergestellt**, wobei auch Synergien zum Einsatz kommen, die die einzelnen Unternehmen des Konzerns beitragen, um ein hohes Qualitätsniveau und eine konstante Leistung zu gewährleisten.

PITTARC-Produkte werden strengen Kontrollen hinsichtlich der chemischen, mechanischen und technologischen Eigenschaften unterzogen, die deren höchste Zuverlässigkeit in Übereinstimmung mit den Anwendungen, für die sie bestimmt sind, und den geltenden Vorschriften gewährleisten.

Das **Qualitätsmanagementsystem** entspricht der Norm UNI EN ISO 9001:2015, und das **Umweltmanagementsystem** entspricht der Norm UNI EN ISO 14001:2015, in beiden Fällen von der akkreditierten Stelle IGQ zertifiziert.

PITTARC-Schweißdrähte weisen eine **CE-Kennzeichnung** in Übereinstimmung mit der Europäischen Verordnung Nr. 305/2011 sowie der Norm EN 13479:2004 auf und verfügen über Zertifizierungen, die auf nationaler und europäischer Ebene von zahlreichen amtlichen Kontroll- und Zertifizierungsstellen wie ABS, BV, DB, DNV, GL, LRS, RINA, TÜV ausgestellt wurden.

Un engagement constant pour la qualité et l'environnement

Les normes de qualité élevées des fils PITTARC sont obtenues avec des processus de production planifiés et contrôlés de manière constante à chaque étape. Les produits sont réalisés sur des installations et avec des cycles de travail totalement intégrés grâce aux synergies fournies par les entreprises du groupe ce qui garantit des niveaux de qualité élevés et une constance dans les prestations.

Les produits PITTARC sont soumis à des vérifications strictes des propriétés chimiques, mécaniques et technologiques qui en garantissent la fiabilité la plus élevée dans le respect des applications auxquelles ces produits sont destinés ainsi que des réglementations en vigueur.

*Le **Système de Gestion de la Qualité** répond à la norme UNI EN ISO 9001:2015 et le **Système de Gestion de l'Environnement** répond à la norme UNI EN ISO 14001:2015 et sont tous deux certifiés par l'organisme agréé IGQ.*

*Les fils pour soudure PITTARC disposent du **marquage CE** conformément au Règlement Européen n°305/2011 et à la norme EN 13479:2004 et ils disposent de certifications délivrées au niveau national et européen par de nombreux organismes de contrôle et de certification officiels tels que **ABS, BV, DB, DNV, GL, LRS, RINA, TÜV**.*



Unterpulverschweißdrähte und Unterpulverschweißmittel

Die PITTARC-Unterpulverschweißdrähte werden mit exklusiven und innovativen Verfahren hergestellt, die von Pittarc sowohl in den Prozessen als auch in den Produktionsanlagen in seinen Abteilungen entwickelt wurden.

Es sind **über 20 Schweißdrahtsorten** für das Schweißen von C-Stahl und niedriglegiertem Stahl erhältlich, die in Bereichen wie Öl & Gas, Offshore, Herstellung von Druckbehältern und schwerem Stahlbau, Windkrafttürmen eingesetzt werden können.

Die Unterpulverschweißdrähte sind in den **Durchmessern 1,2 mm bis 5,0 mm** und in einem breiten Sortiment an Aufmachungen erhältlich:

- Spulen: 25 kg, 27 kg, 90 und 100 kg;
- Coils: 450 bis 1200 kg;
- Metallspulen: 300 bis 400 kg;
- Fässern: 300 bis 1500 kg.

Es steht eine Reihe von Flussmitteln zur Verfügung, die an unsere Drähte angepasst werden können und eine breite Palette von Anwendungen abdecken.

Fils et flux arc submergé

Les fils arc submergé PITTARC sont le résultat d'un procédé très innovant aussi bien en raison de la procédure appliquée qu'en raison des installations de production utilisées.

*Plus de **vingt types de fil** sont disponibles pour la soudure d'aciers au carbone et d'aciers faiblement alliés pour des emplois dans les secteurs tels que le pétrole et le gaz, l'off-shore, la production d'équipements sous pression, les éoliennes, la charpenterie lourde.*

*Les fils pour soudure arc submergé sont disponibles avec des **diamètres qui vont de 1,2 mm à 5,0 mm** et dans une large gamme de conditionnements:*

- bobines de 25 kg, 27 kg, 90 et 100 kg;
- rouleaux de 450 à 1200 kg;
- bobines métalliques de 300 – 400 kg;
- fûts de 300 à 1500 kg.

Une gamme de flux à associer à nos fils est disponible. Ils permettent de couvrir un vaste champ d'applications.



Schutzgas-Schweißdrähte

Pittarc-MSG-Schweißdrähte werden aus Walzdraht mit niedrigem Gas- und Verunreinigungsgehalt hergestellt, um Schweißverbindungen mit hervorragenden mechanischen Eigenschaften und hoher Festigkeit zu erhalten.

Das Produktsortiment eignet sich für Schweißverbindungen von Kohlenstoffstahl und niedriglegiertem Stahl und kann in einem breiten Feld von Anwendungen eingesetzt werden, wie z. B. mittleres bis schweres Metallbauwerk, Komponenten von Fahrzeugen, Tanks und im Schiffsbau.

Die MSG-Schweißdrähte werden mit einem **Durchmesser von 0,6-1,6 mm** hergestellt und sind in einem umfassenden Formatsortiment erhältlich:

- 5 kg, 15 kg, 16 kg und 18 kg - Spulen;
- 250 kg, 350 kg und 450 kg - Fässer.

Schutzgas-Schweißdrähte sind zusätzlich zur Kupfer-Standardausführung auch in der kupferfreien Ausführung erhältlich, der so genannten umweltfreundlichen Reihe **GREEN-ARC** sowie in der Ausführung mit **INNOV-ARC**-Behandlung, einer neuen Reihe von Kupferdrähten für die schwierigsten Anwendungen.

Fils sous protection de gaz

Les fils GMAW PITTARC sont produits en employant des fils machine contenant peu d'impuretés et de gaz afin d'obtenir des joints soudés avec des caractéristiques mécaniques et une ténacité élevées. La gamme de produits disponible est adaptée à l'assemblage d'aciers au carbone et d'aciers faiblement alliés et peut être employée dans un vaste champ d'applications telles que la construction métallique, par exemple des composants de véhicules automobiles, des réservoirs, des équipements sous pression, des chantiers navals.

*Les fils pour soudure GMAW sont produits dans des **diamètres qui vont de 0,6 mm à 1,6 mm** et ils sont disponibles dans une large gamme de conditionnements:*

- bobines de 5 kg, 15 kg, 16 kg et 18 kg;
- fûts de 250 kg, 350 kg et 450 kg.

*Les fils GMAW, en plus de la version cuivrée standard, sont disponibles dans la version non cuivrée, la gamme écologique appelée **GREEN-ARC**, et dans la version avec traitement **INNOV-ARC**, la nouvelle gamme de fils destinées aux applications les plus exigeantes.*



INNOV-ARC Schweißdrähte

Um den höchsten Marktanforderungen gerecht zu werden, produziert Pittarc seit 2016 INNOV-ARC-Drähte: eine innovative Linie von Kupferdrähten, die für die schwierigsten Anwendungen geeignet ist.

Mithilfe einer exklusiven Anlage wird diese Produktpalette einer **zusätzlichen Oberflächenbehandlung unterzogen**, die aus einer gründlichen Reinigung sowie dem Polieren der Kupferbeschichtung besteht und dem Draht eine besondere glatte Oberfläche verleiht.

Die **Hauptvorteile** dieser Behandlung sind wie folgt:

- ausgezeichnete Leistung auch bei hohen Schweißparametern;
- perfekte Stabilität des Bogens mit einem geringen Reibungseffekt an der Umhüllung;
- einwandfreier Drahtvorschub auch in langen Führungshüllen und bei hoher Vorschubgeschwindigkeit;
- Abwesenheit von Spritzern;
- optimales Aussehen der Schweißnaht;
- Reduzierung der Düsen-Abnutzung;
- geringere Stillstände aufgrund von Hüllenreinigungen;

Die INNOV-ARC-Drähte wurden in den Labors des **Italienischen Instituts für Schweißtechnik** getestet und haben sich durch ausgesprochen positive Gebrauchsmkmale ausgezeichnet.

Diese Oberflächenbehandlung kann bei allen Drahtarten durchgeführt werden, unabhängig von der chemischen Zusammensetzung, dem Durchmesser und der Verpackung.

Fils INNOV-ARC

Afin de satisfaire les exigences les plus élevées du marché, Pittarc produit depuis 2016 les fils INNOV-ARC: une ligne innovante de fils cuivrés recommandée pour les applications les plus exigeantes.

*Au sein d'une installation exclusive Pittarc, cette gamme de produits subit un **traitement de surface supplémentaire** composé d'un nettoyage en profondeur et d'un polissage du cuivrage. Ceci confère au fil une surface particulièrement lisse.*

*Les principaux **bénéfices** de ce traitement sont:*

- *D'excellentes performances avec des paramètres de soudage élevés;*
- *Une stabilité parfaite de l'arc y compris une friction réduite du fil dans la gaine;*
- *Un excellent dévidage du fil sur des distances importantes et à des vitesses de dévidage de fil élevées;*
- *Des projections fortement réduites pour moins de grattonage;*
- *Un aspect optimal et encore amélioré des cordons de soudure;*
- *Une usure réduite des buses et des galets;*
- *Une réduction des temps d'arrêt pour le nettoyage des gaines.*

*Les fils INNOV-ARC ont été testé dans des conditions opérationnelles par les laboratoires de l'**Institut Italien de la Soudure** avec des retours très positifs.*

Ce traitement de surface peut être effectué sur tous les types de fil indépendamment de leur composition chimique, de leur diamètre et de leur conditionnement.





SAW

Unterpulver-Drahtelektroden

Fils arc submergé

Typen Typologie	Klassifizierung Classification	Zulassungen Certifications	Chemische analyse / Analyse chimique							
S1	ISO 14171-A S1 AWS A5.17 / A5.23 EL12	TÜV - DB	%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu*
			min	0.06	0.35	-	-	-	-	-
			max	0.10	0.60	0.10	0.15	0.15	0.15	0.30
S2	ISO 14171-A S2 AWS A5.17 / A5.23 EM12K	TÜV - DB - LRS	%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu*
			min	0.07	1.00	0.10	-	-	-	-
			max	0.15	1.20	0.15	0.15	0.15	0.15	0.30
S2Si	ISO 14171-A S2Si AWS A5.17 / A5.23 EM12K	TÜV - DB	%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu*
			min	0.07	0.80	0.15	-	-	-	-
			max	0.15	1.20	0.35	0.15	0.15	0.15	0.30
S2Si2	ISO 14171-A S2Si2 AWS A5.17 / A5.23 EM13K	TÜV	%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu*
			min	0.07	0.90	0.40	-	-	-	-
			max	0.15	1.30	0.60	0.10	0.10	0.10	0.20
S3	ISO 14171-A S3 AWS A5.17 / A5.23 EH10K	TÜV - DB	%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu*
			min	0.07	1.30	0.05	-	-	-	-
			max	0.15	1.70	0.15	0.15	0.15	0.15	0.30
S3Si	ISO 14171-A S3Si AWS A5.17 / A5.23 EH12K	TÜV - DB	%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu*
			min	0.08	1.50	0.20	-	-	-	-
			max	0.12	1.85	0.35	0.15	0.15	0.15	0.30
S4	ISO 14171-A S4 AWS A5.17 / A5.23 EH14	TÜV - DB	%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu*
			min	0.10	1.75	-	-	-	-	-
			max	0.15	2.20	0.10	0.15	0.15	0.15	0.30
S2Mo	ISO 14171-A S2Mo ISO 24598-A S Mo AWS A5.23 EA2	TÜV - DB	%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu*
			min	0.08	0.95	0.05	-	-	0.45	-
			max	0.15	1.20	0.20	0.15	0.15	0.65	0.30
S3Mo	ISO 14171-A S3Mo AWS A5.23 EA4	TÜV - DB	%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu*
			min	0.08	1.30	0.05	-	-	0.45	-
			max	0.15	1.70	0.20	0.15	0.15	0.65	0.30
S4Mo	ISO 14171-A S4Mo AWS A5.23 EA3	TÜV - DB	%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu*
			min	0.08	1.75	0.05	-	-	0.45	-
			max	0.15	2.15	0.20	0.15	0.15	0.65	0.30
S4MoSi	ISO 14171-A SZ AWS A5.23 EA3K	TÜV	%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu*
			min	0.07	1.70	0.50	-	-	0.40	-
			max	0.12	2.10	0.80	0.15	0.15	0.60	0.25
SH2	ISO 14171-A S2Ni1Cu AWS A5.23 EG	TÜV - DB	%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu*
			min	0.08	0.90	0.15	0.65	0.15	-	0.40
			max	0.12	1.10	0.35	0.90	0.40	0.15	0.65
S2Cr1Mo	ISO 24598-A S CrMo1 AWS A5.23 EB2	TÜV	%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu*
			min	0.11	0.85	0.05	-	1.00	0.45	-
			max	0.14	1.00	0.15	0.15	1.30	0.65	0.10
S1Cr2Mo1	ISO 24598-A S CrMo2 AWS A5.23 EB3	TÜV	%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu*
			min	0.12	0.40	0.05	-	2.35	0.90	-
			max	0.15	0.70	0.25	0.10	2.60	1.05	0.20
S2Ni1	ISO 14171-A S2Ni1 AWS A5.23 ENi1	TÜV	%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu*
			min	0.09	0.80	0.05	0.80	-	-	-
			max	0.12	1.25	0.25	1.20	0.10	0.10	0.20
S2Ni2	ISO 14171-A S2Ni2 AWS A5.23 ENi2	TÜV	%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu*
			min	0.07	0.90	0.05	2.10	-	-	-
			max	0.11	1.15	0.25	2.40	0.10	0.10	0.15
S2Ni3	ISO 14171-A S2Ni3 AWS A5.23 ENi3	TÜV	%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu*
			min	0.07	0.90	0.05	3.15	-	-	-
			max	0.12	1.15	0.25	3.60	0.10	0.10	0.15
S3Ni1Mo0,2	ISO 14171-A S3Ni1Mo0,2 AWS A5.23 ENi5	TÜV	%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu*
			min	0.08	1.30	0.15	0.80	-	0.15	-
			max	0.12	1.60	0.30	1.00	0.15	0.30	0.15
S3Ni1Mo	ISO 26304-A S3Ni1Mo AWS A5.23 EF3	TÜV	%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu*
			min	0.10	1.70	0.05	0.80	-	0.45	-
			max	0.15	1.80	0.25	1.00	0.20	0.65	0.30
S3Ni2½CrMo	EN ISO 26304-A S3Ni2,5CrMo AWS A5.23 EG (~AWS A5.23 EM4)	TÜV	%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu *
			min	0.07	1.30	0.10	2.20	0.50	0.40	-
			max	0.10	1.60	0.25	2.60	0.75	0.70	0.15
S3TiB	ISO 14171-A SZ AWS A5.23 EG	TÜV	%	C	Mn	Si	Mo	Ti	B	Cu*
			min	0.06	1.50	0.20	-	0.13	0.009	-
			max	0.10	1.60	0.35	0.05	0.19	0.016	0.10
S3MoTiB	ISO 14171-A S2MoTiB AWS A5.23 EA2TiB	TÜV - DB	%	C	Mn	Si	Mo	Ti	B	Cu*
			min	0.06	1.15	0.20	0.45	0.12	0.010	-
			max	0.08	1.25	0.30	0.60	0.16	0.016	0.12

* Kupfer-Gehalt inklusiv der Verkupferung / Teneur en cuivre, y compris le placage de cuivre



Unterpulver-Schweißmittel

SAW fluxes

FL 164B

Klassifikation Classification	ISO 14174-S A FB 1 55 AC H5 AWS A5.17 / A5.23: F7A8-EM12K (S2) / F8A8/F7P8-EH12K (S3Si) / F8A4/F7P4-EA2-A2 (S2Mo) / F7A10/P10-ENi1-Ni1 (S2Ni1) F8A10/F7P10-ENi2-Ni2 (S2Ni2)/ F8A10/P10-ENi3-Ni3 (S2Ni3) / F8A8/P8-ENi5-Ni5 (S3Ni1Mo0,2) F9A8/P8-EF3-F3 (S3Ni1Mo) / F11A8/P8~EM4-M4 (S3Ni2½CrMo) F8P0-EB2R-B2R (S2Cr1Mo) / F8P0-EB3R-B3R (S1Cr2Mo1)
--	---

Basisch-Agglomeriertes Schweißpulver mit hoher Basizität und geringem Gehalt von Unreinheiten (P und S), besonders geeignet für Hochqualitative Anwendungen und großen Dicken. Angegeben für die Einigung von Feinkornstählen, wo die Kerbschlagarbeit bei -60°C erforderlich ist, und darüber hinaus bei den Stählen mit hoher Zugfestigkeit wie S690QL1, NA-XTRA 70 sowie bei den Stählen für die Herstellung von Kesseln und Druckbehältern.

Flux aggloméré-basique avec une basicité élevée et une faible teneur en impuretés (P et S) particulièrement adapté pour l'utilisation dans des applications de qualité élevée et les grosses épaisseurs. Recommandé pour l'union d'aciers à grain fin, dans lesquels des valeurs de résilience de -60°C et plus sont demandées, dans des aciers avec une charge de rupture élevée comme le S690QL1, N-A-XTRA 70 et des aciers pour la production de chaudières et de équipements sous pression.

FL 188F

Klassifikation Classification	ISO 14174-S A AB 1 67 AC H5 AWS A5.17 / A5.23: F7A0-EL12 (S1) / F7A4/P4-EM12K (S2) / F7A4/P4-EM12K (S2Si) / F8A5/F7P4-EH12K (S3Si) F8A2/P2-EA2-A2 (S2Mo) / F8A2/F7P2-EG-G (SH2) / F8A5-ENi5-Ni5 (S3Ni1Mo0,2) / F9A4-EF3-F3 (S3Ni1Mo)
--	--

Halbbasisch-agglomeriertes Schweißpulver geeignet fürs Schweißen von Kohlenstoffstählen und niedriglegierten Stählen in Einzel- oder Mehrfachdurchgängen, mittels Ein- und Mehrdraht. Gute mechanische Eigenschaften der Ablagerung mit hoher Zähigkeit bei niedrigen Temperaturen. Gute Ablösung der Schlacke in den Eck-Kehlnähten und mit schmaler Luftspaltschweißung. Einsatzgebiete sind die Herstellung von Rohren, Schiffbau, Tanks, Druckbehälter, Zimmerhandwerk, Offshore, usw.

Flux aggloméré semi-basique pour soudure d'acier au carbone et d'aciers à faible alliage dans des passages uniques ou multiples, avec un ou plusieurs fils. Les caractéristiques mécaniques du dépôt sont bonnes avec une ténacité élevée avec des températures basses. Le détachement des scories est facilité dans les soudures d'angle et dans les soudures dans des matoirs étroits. Son champ d'application est la production de tuyaux, de la construction navale, de chaudronnerie, de réservoirs, d'équipements sous pression, de charpenterie, d'off-shore, etc.

FL 190B

Klassifikation Classification	ISO 14174-S A AB 1 67 AC H5 AWS A5.17 / A5.23: F7A2-EL12 (S1) / F7A4/F6P4-EM12K (S2) / F7A6/P6-EM12K (S2Si) / F8A6/F7P6-EH12K (S3Si) F8A4-EG-G (SH2) / F8A4/P4-EA2-A2 (S2Mo) / F9A4/P4-EA4-A3 (S3Mo) / F7A10/P10-ENi1-Ni1 (S2Ni1) F8A10/F7P10-ENi2-Ni2 (S2Ni2) / F9A5/P5-EF3-F3 (S3Ni1Mo) / F8P4-EB2-B2 (S2Cr1Mo)
--	--

Agglomeriertes Schweißpulver geeignet zum Schweißen von Kohlenstoff-, Feinkorn- und niedriglegierten Stählen mit Molybdän, Nickel, Nickel-Molybdän, Chrom-Molybdäninhalt und Stählen die widerstandsfähig gegen der atmosphärischen Korrosion sind. Es kann verwendet werden beim Schweißen von niedriglegierten Stählen mit einer Streckgrenze bis zu 420 N/mm², z.B. Boiler oder Stahlrohre in Grad API 5LX70.

Flux aggloméré pour soudure d'aciers au carbone, d'aciers à grain fin et d'aciers à faible alliage au molybdène, nickel, nickel-molybdène, chromo-molybdène et aciers résistants à la corrosion atmosphérique. Il peut être employé dans la soudure d'aciers à faible alliage avec une limite d'étrirage allant jusqu'à 420 N/mm², de chaudières et de tuyaux en aciers jusqu'au degré API-5L X70.

FL 193B

Klassifikation Classification	ISO 14174-S A AB 1 66 AC H5 AWS A5.17 / A5.23: F7A2-EM12K (S2) / F7A2-EM12K (S2Si) / F8A4/F7P4-EH12K (S3Si) / F8A2/P2-EA2-A2 (S2Mo) F8A2/P2-EA4-A4 (S3Mo) / F9A0-EA3K-A3 (S4MoSi) / F9A2-EF3-F3 (S3Ni1Mo) / F6TA0-EM12K (S2) F7TA2-EM12K (S3Si) / F9TA2-EA2 (S2Mo) / F9TA2-EF3 (S3Ni1Mo) / F8TA6-EG (S3TiB) / F9TA6-EA2TiB (S3MoTiB)
--	---

Halbbasisch-Agglomeriertes Schweißpulver geeignet für die Herstellung von Rohren für den Transport von Gas und Öl mit Ein-oder Multidraht (bis zu 5 Drähten) in Lage/Gegenlage. Der niedrige Wasserstoff- (<5 ml / 100 g in dem Füllmetall) und Sauerstoffgehalt, sowie ein gutes metallurgisches Verhalten erlauben konstante mechanische Eigenschaften und optimale Zähigkeit auch bei niedriger Temperatur zu erhalten, insbesondere mit dem Einsatz von Titan-Bor Mikrolegierungsdrähten.

Flux aggloméré semi-basique adapté pour la production de tuyaux pour le transport de gaz et de pétrole avec un fil simple et multiple (jusqu'à 5 fils) dans un passage unique opposé. La faible teneur en hydrogène (<5 ml / 100 gr dans le métal d'apport) et en oxygène, ainsi qu'un bon comportement métallurgique permettent d'obtenir des caractéristiques mécaniques constantes et une ténacité maximale avec des températures basses et particulièrement avec l'emploi de fils avec des micro-alliages au titanium et au bore.

FL 182B

Klassifikation Classification	ISO 14174-S A AR 1 76 AC H5 AWS A5.17 / AWS A5.23: F7AZ-EL12 (S1) / F7AZ-EM12K (S2) / F7A0-EM12K (S2Si) AWS A5.23: F8A0-EA2-A2 (S2Mo) / F8PZ-EB2-B2 (S2Cr1Mo)
--	---

Rutil-Aluminat agglomeriertes Schweißpulver geeignet zum Schweißen von gewöhnlichen Kohlenstoffstählen und niedriglegierten Stählen mit einer Streckgrenze bis 355 N / mm² in Zusammenstellung mit Pittarc-Drähten Typ S1, S2 und S2Mo S2Cr1Mo. Geeignet in Schnellschweißungen für die Herstellung von Metallrahmen mit geringer Dicke, GPL Gasflaschen, Druckbehältern, usw. mit höchstens zwei Durchgängen.

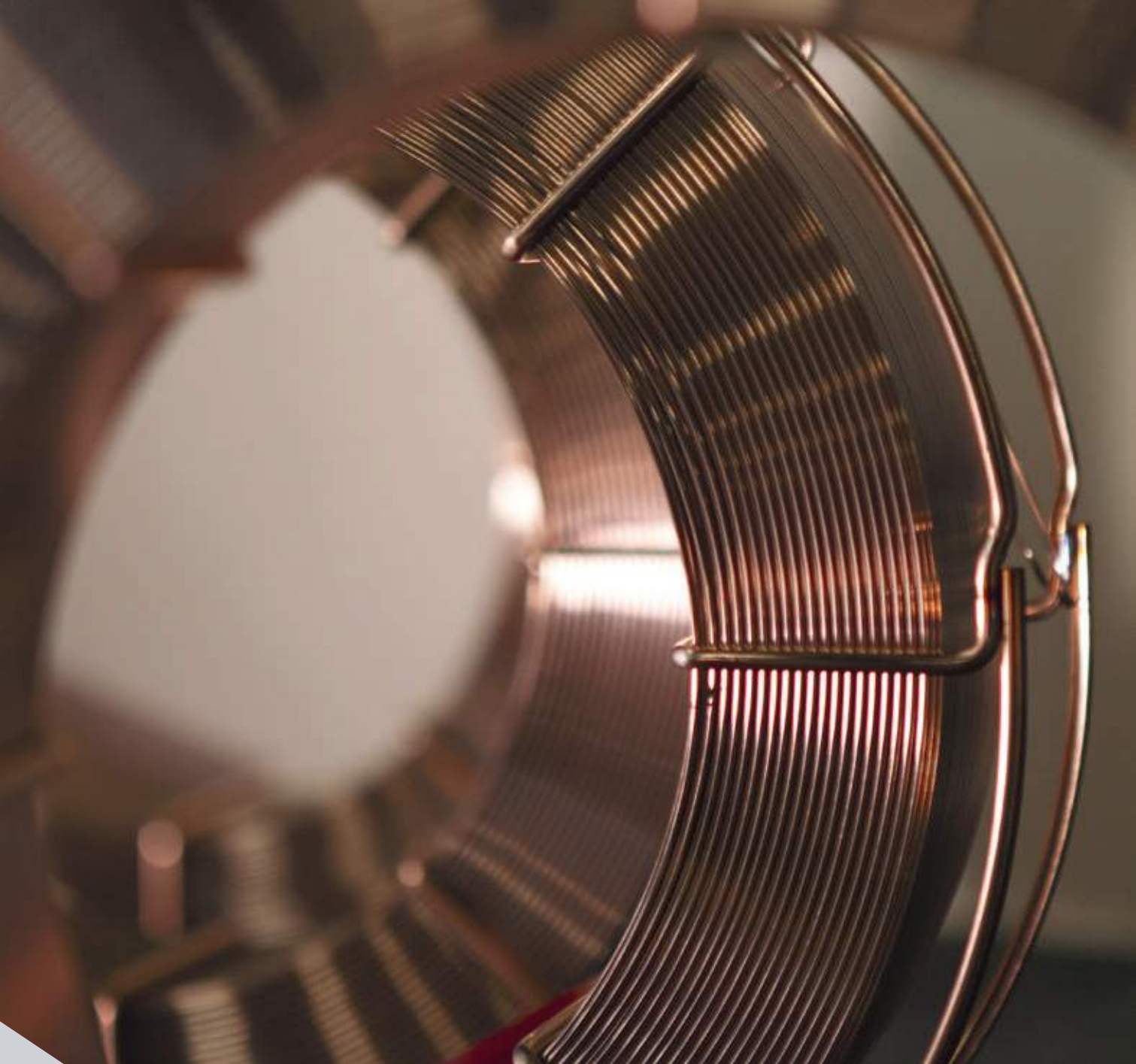
Flux aggloméré aluminat-rutile pour la soudure d'aciers communs au carbone et d'aciers à faible alliage avec une limite d'étrirage allant jusqu'à 335 N/mm² combinés à des fils de type PITTARC S1, S2, S2Mo et S2Cr1Mo. Adapté pour effectuer des soudures à haute vitesse pour la production de charpenterie métallique avec une faible épaisseur, de bouteilles de GPL, de réservoirs sous pression avec deux passages maximums.

FL 196B

Klassifikation Classification	ISO 14174-S A AB 1 67 AC H5 AWS A5.17 / AWS A5.23: F7A0-EL12 (S1) / F7A4/P4-EM12K (S2) / F7A4P4-EM12K (S2Si) / F8A5/F7P4-EM12K (S3Si) AWS A5.23: F8A4/P4-EA2-A2 (S2Mo) / F9A6/F8P6-ENi2-Ni2 (S2Ni2)
--	---

Agglomeriertes Schweißpulver für die Herstellung von Windkraftanlagen mit Tandem-Schweißen, auch für das Schweißen von Kohlenstoffstählen, niedriglegierten Stählen und Feinkornstählen. Anwendungsgebiete: Herstellung von Rohren und Boilern mit Einsatzfeldern bei hoher Stromstärke von bis zu 1.500 Ampere.

Flux aggloméré basique formulé pour la fabrication d'éoliennes en tandem ; il est également adapté pour l'union d'aciers de structure au carbone et à faible alliage, d'aciers à grain fin, pour la production de tuyaux et de chaudières. Il est adapté pour être utilisé à des intensités de courant élevées allant jusqu'à 1.500Amp.



GMAW

Drahtelektroden zum Metall-Schutzgasschweißen

Fils sous protection de gaz

G6		Massivdraht für das MIG/MAG-Schweißen (GMAW) von unlegierten Kohlenstoffstählen. Fil plein pour soudure MIG/MAG (GMAW) d'aciers au carbone non alliés.								
Klassifizierung / Classification		EN ISO 14341-A G 42/46 4 M21 3Si1 - EN ISO 14341-A G 42 2 C1 - AWS A5.18 ER70S-6								
Chemische analyse / Analyse chimique		Mechanische Eigenschaften / Caractéristiques mécaniques du dépôt ⁽²⁾								
%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu ⁽¹⁾	Streckgrenze / Étirage (Rp0,2)		510 Mpa
min	0.06	1.40	0.80					Zugfestigkei / Charge de rupture (Rm)		570 Mpa
max	0.14	1.60	1.00	0.15	0.15	0.15	0.30	Dehnung / Extension (A5)		29%
								Kerbschlagarbeit / Résilience (ISO-V KV)		85 J @ -40 °C
Zulassungen / Certifications		ABS, BV, DB, DNV-GL, LRS, RINa, TÜV - Marcatura CE / CE Marking								

G9 Schwach legierter Massivdraht für das MIG/MAG-Schweißen (GMAW) von unlegierten Kohlenstoffstählen. Fil plein faiblement allié pour soudure MIG/MAG (GMAW) d'aciers au carbone non alliés.																																	
Klassifizierung / Classification	EN ISO 14341-A G 46 5 M21 4Si1 - EN ISO 14341-A G 46 2 C1 - AWS A5.18 ER70S-6																																
Chemische analyse / Analyse chimique	<table><tr><td>%</td><td>C</td><td>Mn</td><td>Si</td><td>Ni</td><td>Cr</td><td>Mo</td><td>Cu⁽¹⁾</td></tr><tr><td>min</td><td>0.06</td><td>1.60</td><td>0.80</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>max</td><td>0.14</td><td>1.85</td><td>1.15</td><td>0.15</td><td>0.15</td><td>0.15</td><td>0.30</td></tr></table> Mechanische Eigenschaften / Caractéristiques mécaniques du dépôt⁽²⁾ <table><tr><td>Streckgrenze / Étirage (Rp0,2)</td><td>535 Mpa</td></tr><tr><td>Zugfestigkei / Charge de rupture (Rm)</td><td>600 Mpa</td></tr><tr><td>Dehnung / Extension (A5)</td><td>27%</td></tr><tr><td>Kerbschlagarbeit / Résilience (ISO-V KV)</td><td>55 J @ -50 °C</td></tr></table>	%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu ⁽¹⁾	min	0.06	1.60	0.80					max	0.14	1.85	1.15	0.15	0.15	0.15	0.30	Streckgrenze / Étirage (Rp0,2)	535 Mpa	Zugfestigkei / Charge de rupture (Rm)	600 Mpa	Dehnung / Extension (A5)	27%	Kerbschlagarbeit / Résilience (ISO-V KV)	55 J @ -50 °C
%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu ⁽¹⁾																										
min	0.06	1.60	0.80																														
max	0.14	1.85	1.15	0.15	0.15	0.15	0.30																										
Streckgrenze / Étirage (Rp0,2)	535 Mpa																																
Zugfestigkei / Charge de rupture (Rm)	600 Mpa																																
Dehnung / Extension (A5)	27%																																
Kerbschlagarbeit / Résilience (ISO-V KV)	55 J @ -50 °C																																
Zulassungen / Certifications	ABS, BV, DB, DNV-GL, LRS, RINa, TÜV - Marcatura CE / CE Marking																																

GMo		Massivdraht für das MIG/MAG-Schweißen (GMAW) von hitzebeständigen Stählen für Anwendungen bei hohen Temperaturen von bis 500 °C. <i>Fil plein pour soudure MIG/MAG (GMAW) d'aciers résistants au fluage à chaud pour des applications avec des températures élevées allant jusqu'à 500 °C.</i>							
Klassifizierung / Classification		EN ISO 14341-A G 46 4 M21 2Mo - AWS A5.28 ER70S-A1							
Chemische analyse / Analyse chimique		Mechanische Eigenschaften / Caractéristiques mécaniques du dépôt ⁽²⁾							
%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu ⁽¹⁾	Streckgrenze / Étirage (Rp0,2)	500 Mpa
min	0.08	0.90	0.30			0.40		Zugfestigkei / Charge de rupture (Rm)	620 Mpa
max	0.12	1.30	0.70	0.15	0.15	0.60	0.35	Dehnung / Extension (A5)	21%
								Kerbschlagarbeit / Résilience (ISO-V KV)	60 J @ -40 °C
Zulassungen / Certifications		CE-Kennzeichnung / Marquage CE							

G9Mo		Massivdraht für das MIG/MAG-Schweißen (GMAW) von hitzebeständigen Stählen für Anwendungen bei hohen Temperaturen von bis 500 °C. <i>Fil plein pour soudure MIG/MAG (GMAW) d'aciers résistants au fluage à chaud pour des applications avec des températures élevées allant jusqu'à 500 °C.</i>																																							
Klassifizierung / Classification		EN ISO 14341-A G 50 4 M21 4Mo - AWS A5.28 ER80S-D2 - AWS A5.28 ER90S-D2																																							
Chemische analyse / Analyse chimique		<table><tr><td>%</td><td>C</td><td>Mn</td><td>Si</td><td>Ni</td><td>Cr</td><td>Mo</td><td>Cu⁽¹⁾</td></tr><tr><td>min</td><td>0.07</td><td>1.70</td><td>0.50</td><td></td><td></td><td>0.40</td><td></td></tr><tr><td>max</td><td>0.12</td><td>2.10</td><td>0.80</td><td>0.15</td><td>0.15</td><td>0.60</td><td>0.25</td></tr></table> <table><tr><td colspan="2">Mechanische Eigenschaften / Caractéristiques mécaniques du dépôt⁽²⁾</td></tr><tr><td>Streckgrenze / Étirage (Rp0,2)</td><td>590 Mpa</td></tr><tr><td>Zugfestigkei / Charge de rupture (Rm)</td><td>690 Mpa</td></tr><tr><td>Dehnung / Extension (A5)</td><td>23%</td></tr><tr><td>Kerbschlagarbeit / Résilience (ISO-V KV)</td><td>80 J @ -40 °C</td></tr></table>						%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu ⁽¹⁾	min	0.07	1.70	0.50			0.40		max	0.12	2.10	0.80	0.15	0.15	0.60	0.25	Mechanische Eigenschaften / Caractéristiques mécaniques du dépôt ⁽²⁾		Streckgrenze / Étirage (Rp0,2)	590 Mpa	Zugfestigkei / Charge de rupture (Rm)	690 Mpa	Dehnung / Extension (A5)	23%	Kerbschlagarbeit / Résilience (ISO-V KV)	80 J @ -40 °C
%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu ⁽¹⁾																																		
min	0.07	1.70	0.50			0.40																																			
max	0.12	2.10	0.80	0.15	0.15	0.60	0.25																																		
Mechanische Eigenschaften / Caractéristiques mécaniques du dépôt ⁽²⁾																																									
Streckgrenze / Étirage (Rp0,2)	590 Mpa																																								
Zugfestigkei / Charge de rupture (Rm)	690 Mpa																																								
Dehnung / Extension (A5)	23%																																								
Kerbschlagarbeit / Résilience (ISO-V KV)	80 J @ -40 °C																																								
Zulassungen / Certifications		CE-Kennzeichnung / Marquage CE																																							

GH2		MIG/MAG-Schweißdraht (GMAW) aus gegen atmosphärische Korrosion beständigem Kohlenstoffstahl wie COR-TEN, Itacor, Patinax, Dillicor usw. <i>Fil plein pour soudure MIG/MAG (GMAW) d'aciers au carbone résistants à la corrosion atmosphérique tels que COR-TEN, Itacor, Patinax, Dillicor, etc.</i>																																					
Klassifizierung / <i>Classification</i>		EN ISO 14341-A G 50 4 M21 Z - AWS A5.28 ER80S-G																																					
Chemische analyse / <i>Analyse chimique</i> <table><tr><td>%</td><td>C</td><td>Mn</td><td>Si</td><td>Ni</td><td>Cr</td><td>Mo</td><td>Cu⁽¹⁾</td></tr><tr><td>min</td><td>0.06</td><td>1.30</td><td>0.70</td><td>0.70</td><td>0.25</td><td></td><td>0.30</td></tr><tr><td>max</td><td>0.10</td><td>1.60</td><td>1.00</td><td>0.85</td><td>0.40</td><td>0.10</td><td>0.50</td></tr></table> Mechanische Eigenschaften / <i>Caractéristiques mécaniques du dépôt⁽²⁾</i> <table><tr><td>Streckgrenze / <i>Étirage</i> (Rp0,2)</td><td>590 Mpa</td></tr><tr><td>Zugfestigkei / <i>Charge de rupture</i> (Rm)</td><td>660 Mpa</td></tr><tr><td>Dehnung / <i>Extension</i> (A5)</td><td>24%</td></tr><tr><td>Kerbschlagarbeit / <i>Résilience</i> (ISO-V KV)</td><td>70 J @ -40 °C</td></tr></table>								%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu ⁽¹⁾	min	0.06	1.30	0.70	0.70	0.25		0.30	max	0.10	1.60	1.00	0.85	0.40	0.10	0.50	Streckgrenze / <i>Étirage</i> (Rp0,2)	590 Mpa	Zugfestigkei / <i>Charge de rupture</i> (Rm)	660 Mpa	Dehnung / <i>Extension</i> (A5)	24%	Kerbschlagarbeit / <i>Résilience</i> (ISO-V KV)	70 J @ -40 °C
%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu ⁽¹⁾																																
min	0.06	1.30	0.70	0.70	0.25		0.30																																
max	0.10	1.60	1.00	0.85	0.40	0.10	0.50																																
Streckgrenze / <i>Étirage</i> (Rp0,2)	590 Mpa																																						
Zugfestigkei / <i>Charge de rupture</i> (Rm)	660 Mpa																																						
Dehnung / <i>Extension</i> (A5)	24%																																						
Kerbschlagarbeit / <i>Résilience</i> (ISO-V KV)	70 J @ -40 °C																																						
Zulassungen / <i>Certifications</i>		CE-Kennzeichnung / <i>Marquage CE</i>																																					

(1) Kupfer-Gehalt inklusiv der Verkupferung / *Teneur en cuivre y compris cuivrage.*
(2) Mechanische Güterwerte des reinen Schweißgutes unbehandelt – Schutzgas nach EN ISO 14175 M21 / *Propriétés mécaniques typiques obtenues en utilisant le gaz de protection EN ISO 14175 M21.*

G3Ni1 MIG/MAG-Schweißdraht (GMAW) mit 0,9% Nickelanteil für Feinkornstähle und hochfeste Nickellegierungsstähle bis -50 °C. <i>Fil pour soudure MIG/MAG (GMAW) allié avec 0,9% de nickel pour aciers à grain fin et aciers alliés au nickel à ténacité élevée allant jusqu'à -50 °C.</i>																									
Klassifizierung / Classification	EN ISO 14341-A G 46 5 M21 3Ni1 - AWS A5.28 ER80S-Ni1																								
Chemische analyse / Analyse chimique <table><tr><th>%</th><th>C</th><th>Mn</th><th>Si</th><th>Ni</th><th>Cr</th><th>Mo</th><th>Cu⁽¹⁾</th></tr><tr><td>min</td><td>0.07</td><td>1.00</td><td>0.60</td><td>0.80</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>max</td><td>0.12</td><td>1.20</td><td>0.80</td><td>1.00</td><td>0.15</td><td>0.15</td><td>0.20</td></tr></table>		%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu ⁽¹⁾	min	0.07	1.00	0.60	0.80				max	0.12	1.20	0.80	1.00	0.15	0.15	0.20
%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu ⁽¹⁾																		
min	0.07	1.00	0.60	0.80																					
max	0.12	1.20	0.80	1.00	0.15	0.15	0.20																		
Mechanische Eigenschaften / Caractéristiques mécaniques du dépôt⁽²⁾ <table><tr><td>Streckgrenze / Étirage (Rp0,2)</td><td>490 Mpa</td></tr><tr><td>Zugfestigkei / Charge de rupture (Rm)</td><td>580 Mpa</td></tr><tr><td>Dehnung / Extension (A5)</td><td>28%</td></tr><tr><td>Kerbschlagarbeit / Résilience (ISO-V KV)</td><td>80 J @ -50 °C</td></tr></table>		Streckgrenze / Étirage (Rp0,2)	490 Mpa	Zugfestigkei / Charge de rupture (Rm)	580 Mpa	Dehnung / Extension (A5)	28%	Kerbschlagarbeit / Résilience (ISO-V KV)	80 J @ -50 °C																
Streckgrenze / Étirage (Rp0,2)	490 Mpa																								
Zugfestigkei / Charge de rupture (Rm)	580 Mpa																								
Dehnung / Extension (A5)	28%																								
Kerbschlagarbeit / Résilience (ISO-V KV)	80 J @ -50 °C																								
Zulassungen / Certifications	CE-Kennzeichnung / Marquage CE																								

GTH Massivdraht für das MIG/MAG-Schweißen (GMAW), mit Cr-Ni-Mo-Legierung für das Verbinden hochfester Stähle. Fil plein pour soudure MIG/MAG (GMAW) allié au Cr-Ni-Mo pour l'union d'aciers à haute résistance.																									
Klassifizierung / Classification	EN ISO 16834-A G 62 5 M21 Mn3NiCrMo - AWS A5.28 ER100S-G																								
Chemische analyse / Analyse chimique <table><tr><th>%</th><th>C</th><th>Mn</th><th>Si</th><th>Ni</th><th>Cr</th><th>Mo</th><th>Cu⁽¹⁾</th></tr><tr><td>min</td><td>0.08</td><td>1.60</td><td>0.60</td><td>0.50</td><td>0.55</td><td>0.25</td><td></td></tr><tr><td>max</td><td>0.10</td><td>1.80</td><td>0.80</td><td>0.60</td><td>0.65</td><td>0.30</td><td>0.30</td></tr></table>		%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu ⁽¹⁾	min	0.08	1.60	0.60	0.50	0.55	0.25		max	0.10	1.80	0.80	0.60	0.65	0.30	0.30
%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu ⁽¹⁾																		
min	0.08	1.60	0.60	0.50	0.55	0.25																			
max	0.10	1.80	0.80	0.60	0.65	0.30	0.30																		
Mechanische Eigenschaften / Caractéristiques mécaniques du dépôt⁽²⁾ <table><tr><td>Streckgrenze / Étirage (Rp0,2)</td><td>700 Mpa</td></tr><tr><td>Zugfestigkei / Charge de rupture (Rm)</td><td>770 Mpa</td></tr><tr><td>Dehnung / Extension (A5)</td><td>20%</td></tr><tr><td>Kerbschlagarbeit / Résilience (ISO-V KV)</td><td>70 J @ -50 °C</td></tr></table>		Streckgrenze / Étirage (Rp0,2)	700 Mpa	Zugfestigkei / Charge de rupture (Rm)	770 Mpa	Dehnung / Extension (A5)	20%	Kerbschlagarbeit / Résilience (ISO-V KV)	70 J @ -50 °C																
Streckgrenze / Étirage (Rp0,2)	700 Mpa																								
Zugfestigkei / Charge de rupture (Rm)	770 Mpa																								
Dehnung / Extension (A5)	20%																								
Kerbschlagarbeit / Résilience (ISO-V KV)	70 J @ -50 °C																								
Zulassungen / Certifications	DB, TÜV - CE-Kennzeichnung / Marquage CE																								

GTA

Massivdraht für das MIG/MAG-Schweißen (GMAW), mit Cr-Ni-Mo-Legierung zum Verbinden hochfester Stähle für Anwendungen bei niedrigen Temperaturen.
Fil plein pour soudure MIG/MAG (GMAW) allié au Cr-Ni-Mo pour l'union d'aciers à haute résistance pour des applications à basses températures.

Klassifizierung / Classification

EN ISO 16834-A G 69 5 M21 Mn3Ni1CrMo - AWS A5.28 ER110S-G

Chemische analyse / Analyse chimique

%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu ⁽¹⁾
min	0.08	1.60	0.50	1.40	0.30	0.24	
max	0.11	1.80	0.70	1.60	0.40	0.30	0.35

Mechanische Eigenschaften / Caractéristiques mécaniques du dépôt⁽²⁾

Streckgrenze / Étirage (Rp0,2)	820 Mpa
Zugfestigkei / Charge de rupture (Rm)	870 Mpa
Dehnung / Extension (A5)	19%
Kerbschlagarbeit / Résilience (ISO-V KV)	60 J @ -50 °C

Zulassungen / Certifications

DB, TÜV - CE-Kennzeichnung / Marquage CE

GT2 Massivdraht für das MIG/MAG-Schweißen (GMAW) von hochfesten Stählen und feinkörnigen Stählen mit einer Streckgrenze von bis zu 890 MPa. Fil plein pour soudure MIG/MAG (GMAW) d'aciers à haute résistance et d'aciers à grain fin avec une limite d'étrépage allant jusqu'à 890 MPa.									
Klassifizierung / Classification			EN ISO 16834-A G 89 4 M21 Mn4Ni2,5CrMo - AWS A5.28 ER120S-G						
Chemische analyse / Analyse chimique								Mechanische Eigenschaften / Caractéristiques mécaniques du dépôt ⁽²⁾	
%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu ⁽¹⁾	Streckgrenze / Étrépage (Rp0,2)	960 Mpa
min	0.08	1.60	0.50	2.30	0.30	0.40		Zugfestigkei / Charge de rupture (Rm)	1040 Mpa
max	0.13	2.10	0.80	2.80	0.60	0.65	0.25	Dehnung / Extension (A5)	16%
								Kerbschlagarbeit / Résilience (ISO-V KV)	60 J @ -40 °C
Zulassungen / Certifications			CE-Kennzeichnung / Marquage CE						

GCr1MO

Massivdraht für das MIG/MAG-Schweißen (GMAW) von kriechfesten Stählen wie A-387 gr. 11 & 12, A335 der Klasse P11 oder vergleichbaren Produkten.
Fil plein pour soudure MIG/MAG (GMAW) d'aciers résistants au fluage visqueux comme l'A-387 gr. 11 & 12, l'A335 degré P11 ou autres.

Klassifizierung / Classification

EN ISO 21952-A G Z - EN ISO 21952-B-G 1CM - AWS A5.28 ER80S-B2

Chemische analyse / Analyse chimique

%	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu ⁽¹⁾
min	0.07	0.40	0.40		1.20	0.40	
max	0.12	0.70	0.70	0.20	1.50	0.65	0.35

Mechanische Eigenschaften / Caractéristiques mécaniques du dépôt⁽³⁾

Streckgrenze / Étirage (Rp0,2)	520 Mpa
Zugfestigkei / Charge de rupture (Rm)	630 Mpa
Dehnung / Extension (A5)	24%
Kerbschlagarbeit / Résilience (ISO-V KV)	100 J @ -10 °C

Zulassungen / Certifications

CE-Kennzeichnung / Marquage CE

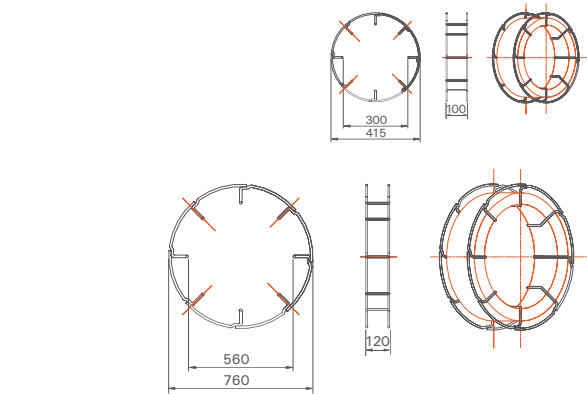
⁽³⁾ Mechanische Gütwerte des reinen Schweißgutes spannungsarmgeglüht, 690 °C/1h – Schutzgas nach EN ISO 14175 M13 / Propriétés mécaniques typiques obtenues en utilisant le gaz de protection EN ISO 14175 M13 après PWHT à 690 °C/1 h.



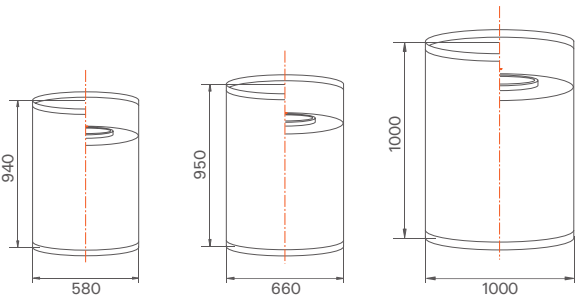
Verpackungen

Conditionnements

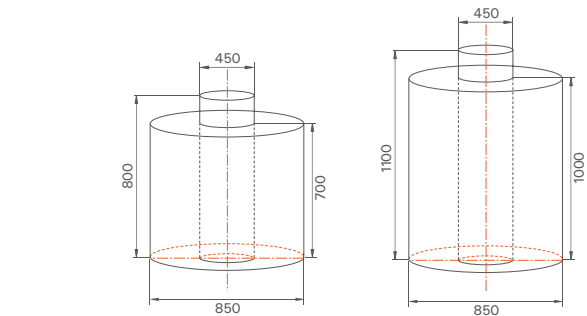
SAW



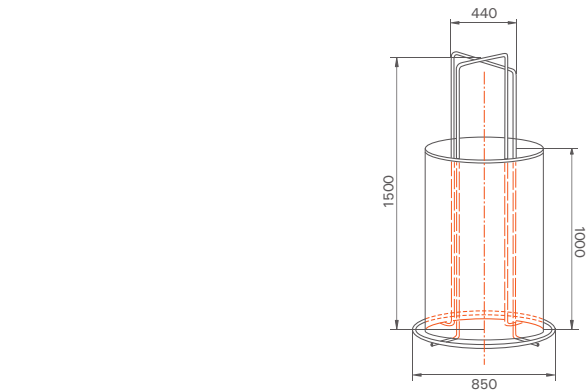
Spule / Bobine				
Cod.	Innerdurchmesser Diamètre intérieur	Aussen durchmesser Diamètre extérieur	Breite Largeur	Nettogewicht Poids net
LB	300 mm	415 mm	100 mm	25 Kg
LC	300 mm	415 mm	100 mm	27 Kg
LN	560 mm	760 mm	120 mm	90 Kg
LM	560 mm	760 mm	120 mm	100 Kg



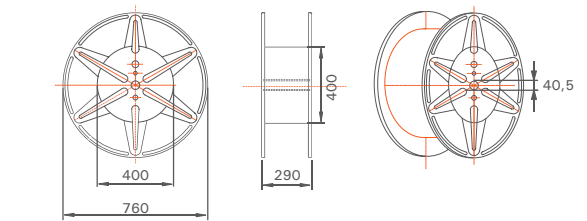
Fass / Fût			
Cod.	Durchmesser Diamètre	Höhe Hauteur	Nettogewicht Poids net
TS	580 mm	940 mm	380 Kg
TI	660 mm	950 mm	550 Kg
TR	1.000 mm	1.000 mm	1.000 Kg



Coil / Rouleau			
Cod.	Durchmesser Diamètre	Höhe Hauteur	Nettogewicht Poids net
HN	850 mm	1.000 mm	1.000 Kg
HP	850 mm	700 mm	700 mm

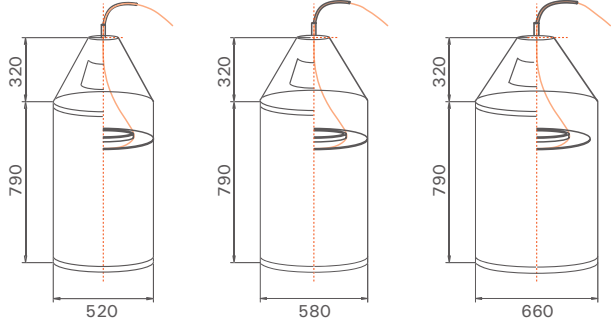


Kronenstock / Tourette			
Cod.	Durchmesser Diamètre	Höhe Hauteur	Nettogewicht Poids net
GF	750 ÷ 850 mm	1500 mm	1000 Kg

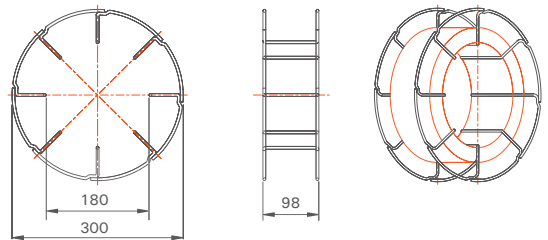


Grosspule / Bobines métalliques				
Cod.	Innerdurchmesser Diamètre intérieur	Aussen durchmesser Diamètre extérieur	Breite Largeur	Nettogewicht Poids net
NH	400 mm	760 mm	290 mm	300 ÷ 400 Kg

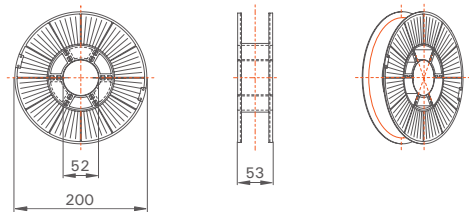
GMAW



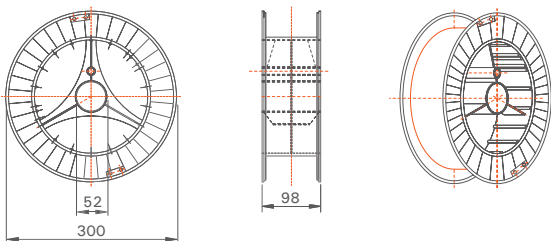
Fass / Fût				
Cod.	Draht Durchmesser Fil diamètre	Fass Durchmesser Fût diamètre	Höhe Hauteur	Nettogewicht Poids net
TA	0,8 ÷ 1,2 mm	520 mm	790 mm	250 Kg
TB	≥ 1,0 mm	580 mm	790 mm	350 Kg
TF	≥ 1,0 mm	660 mm	790 mm	450 Kg



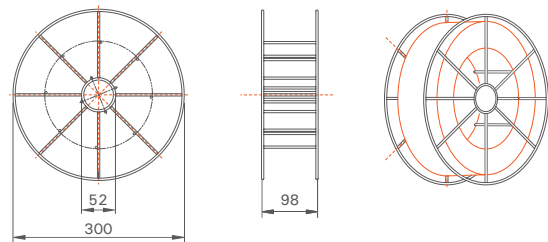
Grosspule / Bobines métalliques				
Cod.	Innerdurchmesser Diamètre intérieur	Aussen durchmesser Diamètre extérieur	Breite Largeur	Nettogewicht Poids net
RE	180 mm	300 mm	98 mm	15 Kg
RF	180 mm	300 mm	98 mm	16 Kg
RG	180 mm	300 mm	98 mm	18 Kg
EN ISO 544 : B300				



Dornspule / Bobine plastique				
Cod.	Loch Durchmesser Diamètre du perce	Aussen durchmesser Diamètre extérieur	Breite Largeur	Nettogewicht Poids net
RB	52 mm	200 mm	53 mm	5 Kg
EN ISO 864 : D200				

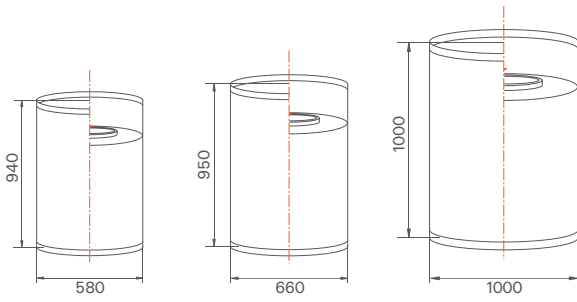


Grosspule / Bobines métalliques				
Cod.	Loch Durchmesser Diamètre du perce	Aussen durchmesser Diamètre extérieur	Breite Largeur	Nettogewicht Poids net
RC	52 mm	300 mm	98 mm	15 Kg
EN ISO 864 : D300				

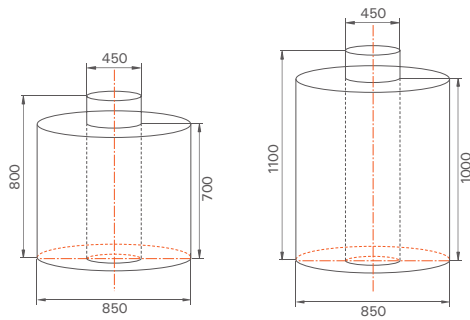


Dornspule / Bobine plastique				
Cod.	Loch Durchmesser Diamètre du perce	Aussen durchmesser Diamètre extérieur	Breite Largeur	Nettogewicht Poids net
RT	52 mm	300 mm	98 mm	15 Kg
RU	52 mm	300 mm	98 mm	16 Kg
RV	52 mm	300 mm	98 mm	18 Kg
EN ISO 544 : BS300				

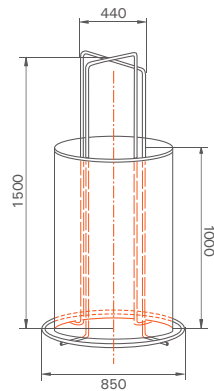
Verkupfelter Draht - *copper-coated wires*



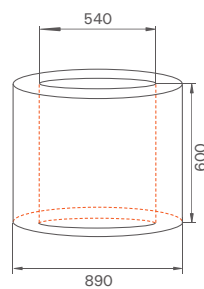
Fass / Fût			
Cod.	Durchmesser <i>Diamètre</i>	Höhe <i>Hauteur</i>	Nettogewicht <i>Poids net</i>
TS	580 mm	940 mm	380 Kg
TI	660 mm	950 mm	550 Kg
TR	760 mm	1200 mm	1000 Kg



Coil / Rouleau			
Cod.	Durchmesser <i>Diamètre</i>	Höhe <i>Hauteur</i>	Nettogewicht <i>Poids net</i>
HN	850 mm	1.000 mm	1.000 Kg
HP	850 mm	700 mm	700 mm



Kronenstock / <i>Stem frame</i>			
Cod.	Durchmesser <i>Diamètre</i>	Höhe <i>Hauteur</i>	Nettogewicht <i>Poids net</i>
GF	750 ÷ 850 mm	1.500 mm	1.000 Kg



Coil / Rouleau				
Cod.	Innerdurchmesser <i>Diamètre intérieur</i>	Aussen durchmesser <i>Diamètre extérieur</i>	Höhe <i>Hauteur</i>	Nettogewicht <i>Net weight</i>
FN	540 mm	890 mm	600 mm	1.000 Kg