

# Fils fourrés déposant un laitier hautement alliés

Classification Norme EN ISO Norme AWS	Propriétés mécaniques Valeurs types	Ø mm	Agréments	Caractéristiques et applications
<b>BÖHLER C 9 MV Ti-FD</b>  EN ISO 17634-A: T ZCrMo9VNb P M 1  AWS A5.36: E91T1-M21PY-B91	Traitement Thermique: recuit 760°C/3h Rp02 580 MPa Rm 720 MPa As 17% Av 35 J	1.2	–	BÖHLER C 9 MV Ti-FD est un fil fourré avec un laitier rutile-basique, pour le soudage d'aciers résistants au fluage, aciers trempés et revenus contenant 9-12% de chrome, en particulier les aciers T91 et P91, dans la fabrication de turbines et de chaudières ainsi que dans la tuyauterie et en fonderie. Grace à une solidification rapide du laitier, ce fil fourré convient également pour soudage en position.
<b>BÖHLER EAS 2-FD</b>  EN ISO 17633-A: T 19 9 L R M21 (C1) 3 T 19 9 L P M21 (C1) 1 (pour ø 0.9 mm)  AWS A5.22: E308LT0-4, E308LT0-1 E308LT1-4/-1 (pour ø 0.9 mm)	Traitement Thermique: non traité, brut de soudage Rp02 380 MPa Rm 560 MPa As 40% Av 60 J ≥32 J...-196°C	0.9 1.2 1.6	TÜV (5348.), DB (43.014.14), CWB, GL, SEPROZ, CE	Fil fourré rutile pour le soudage d'alliages CrNi austénitiques. Convient surtout pour les positions à plat et horizontale. La manipulation aisée et le taux de dépôt élevé du BÖHLER EAS 2-FD permettent une productivité importante, avec d'excellentes propriétés de soudage, un laitier auto-détachable, de faibles projections et une faible oxydation de la soudure, une surface du cordon lisse avec un bon mouillage et une pénétration fiable et uniforme.  Le métal déposé convient pour des températures jusqu'à -196°C et résiste à la corrosion intergranulaire jusqu'à +350°C.
<b>BÖHLER EAS 2 PW-FD</b>  EN ISO 17633-A: T 19 9 L P M21 1 T 19 9 L P C1 1  AWS A5.22: E308LT1-4 E308LT1-1	Traitement Thermique: non traité, brut de soudage Rp02 380 MPa Rm 560 MPa As 40% Av 70 J 40 J...-196°C	1.2 1.6	TÜV (09117.), DB (43.014.23), CWB, GL, SEPROZ, CE	BÖHLER EAS 2 PW-FD est spécialement optimisé pour le soudage en position. La solidification rapide du laitier est favorable au bain de fusion et permet un soudage particulièrement économique dans toutes les positions.  Les propriétés chimiques et mécaniques correspondent à celles de BÖHLER EAS 2-FD.
<b>BÖHLER EAS 4 M-FD</b>  EN ISO 17633-A: T 19 12 3 L R M21 (C1) 3 T 19 12 3 L P M21 (C1) 1 (pour ø 0.9 mm)  AWS A5.22: E316LT0-4, E316LT0-1 E316LT1-4/-1 (pour ø 0.9 mm)	Traitement Thermique: non traité, brut de soudage Rp02 400 MPa Rm 560 MPa As 38% Av 55 J 35 J...-120°C	0.9 1.2 1.6	TÜV (5349.), DB (43.014.15), CWB, GL, LR, SEPROZ, CE, DNV	Fil fourré rutile pour le soudage d'alliages CrNi austénitiques. Convient surtout pour les positions à plat et horizontale. La manipulation aisée et le taux de dépôt élevé du BÖHLER EAS 4 M-FD permettent une productivité importante, avec d'excellentes propriétés de soudage, un laitier auto-détachable, de faibles projections et une faible oxydation de la soudure, une surface du cordon lisse avec un bon mouillage et une pénétration fiable et uniforme.  Le métal déposé convient pour des températures jusqu'à -120°C et résiste à la corrosion intergranulaire jusqu'à +400°C.
<b>BÖHLER EAS 4 PW-FD</b>  EN ISO 17633-A: T 19 12 3 L P M21 1 T 19 12 3 L P C1 1  AWS A5.22: E316LT1-4 E316LT1-1	Traitement Thermique: non traité, brut de soudage Rp02 400 MPa Rm 560 MPa As 38% Av 65 J 45 J...-120°C	1.2 1.6	TÜV (09118.), DB (43.014.24), CWB, LR, GL, SEPROZ, CE, DNV, ABS	BÖHLER EAS 4 PW-FD est spécialement optimisé pour le soudage en position. La solidification rapide du laitier est favorable au bain de fusion et permet un soudage particulièrement économique dans toutes les positions. Les propriétés chimiques et mécaniques correspondent à celles de BÖHLER EAS 4 M-FD.  Résiste à la corrosion intergranulaire jusqu'à +400°C.
<b>BÖHLER SAS 2 PW-FD</b>  EN ISO 17633-A: T 19 9 Nb P M21 1 T 19 9 Nb P C1 1  AWS A5.22: E347T1-4 E347T1-1	Traitement Thermique: non traité, brut de soudage Rp02 420 MPa Rm 600 MPa As 35% Av 75 J 38 J...-120°C	1.2	TÜV (10059.), SEPROZ, CE	BÖHLER SAS 2 PW-FD est spécialement optimisé pour le soudage en position. La solidification rapide du laitier est favorable à un soudage en position à fort ampérage et à des vitesses de soudage élevées. Les domaines d'utilisation ainsi que les propriétés chimiques et mécaniques correspondent à ceux de BÖHLER SAS 2-FD.  Pour des températures de service jusqu'à -120°C et résistant à la corrosion intergranulaire jusqu'à +400°C.
<b>BÖHLER SAS 4 PW-FD</b>  EN ISO 17633-A: T 19 12 3 Nb P M21 1 T 19 12 3 Nb P C1 1	Traitement Thermique: non traité, brut de soudage Rp02 430 MPa Rm 570 MPa As 35% Av 65 J 40 J...-120°C	1.2	–	BÖHLER SAS 4 PW-FD est spécialement optimisé pour le soudage en position. La solidification rapide du laitier est favorable à un soudage en position à fort ampérage et à des vitesses de soudage élevées. Les domaines d'utilisation ainsi que les propriétés chimiques et mécaniques correspondent à ceux de BÖHLER SAS 4-FD.  Résiste à la corrosion intergranulaire jusqu'à +400°C.

# Fils fourrés déposant un laitier hautement alliés

Classification Norme EN ISO Norme AWS	Propriétés mécaniques Valeurs types	Ø mm	Agréments	Caractéristiques et applications
<b>BÖHLER NIBAS 625 PW-FD</b>  EN ISO 12153: T Ni 6625 P M21 2  AWS A5.34: ENiCrMo3Ti-4	Traitement Thermique: non traité, brut de soudage Rp02 500 MPa Rm 740 MPa As 40% Av 90 J 80 J...-196°C	1.2	TÜV (11223.), CE	Fil fourré, pour un assemblage de haute qualité d'alliages à forte teneur en Mo, d'alliages base nickel ex. alliage 625 et alliage 825, ainsi que les aciers du type CrNiMo à forte teneur en Mo ex. aciers à 6% de Mo. De plus, ce fil convient également pour le soudage d'aciers résistants à haute température et résistants au fluage, matériaux résistants à la chaleur et au froid, pour des joints dissemblables et pour les aciers faiblement alliés, difficiles à souder. Convient pour la construction d'appareils à pression, pour des températures de service allant de -196°C à +550°C, et résiste au calaminage jusqu'à +1.200°C (atmosphères exemptes de soufre).
<b>BÖHLER CN 22/9 PW-FD</b>  EN ISO 17633-A: T 22 9 3 N L P M21 1 T 22 9 3 N L P C1 1  AWS A5.22: E2209T1-4 E2209T1-1	Traitement Thermique: non traité, brut de soudage Rp02 600 MPa Rm 800 MPa As 27% Av 80 J 65 J...-20°C 55 J...-40°C 45 J...-46°C	1.2	TÜV (07666.), ABS, CWB, DNV, GL, LR, RINA, SEPROZ, CE	BÖHLER CN 22/9 PW-FD est un fil fourré rutile pour le soudage en position d'aciers duplex pour la construction d'appareils dans l'industrie chimique, pour les réservoirs de stockage ainsi que pour les cuves des bateaux transportant des produits chimiques et dans l'industrie offshore.  Le soudage en position avec un fil fourré duplex de cette qualité présente également un excellent taux de dépôt. La solidification rapide permet un soudage en position à fort ampérage et à des vitesses élevées.
<b>BÖHLER A 7-FD</b>  EN ISO 17633-A: T 18 8 Mn R M21 3 T 18 8 Mn R C1 3  AWS A5.22: E307T0-G (mod.)	Traitement Thermique: non traité, brut de soudage Rp02 420 MPa Rm 630 MPa As 39% Av 60 J ≥32 J...-100°C	1.2 1.6	TÜV (11101.), CE	Fil fourré rutile, pour le soudage à plat et horizontale. Métal d'apport à utilisation universelle.  Caractéristiques du métal déposé : capacité de durcissement à froid, très bonne résistance à la cavitation, résistant à la fissuration, résistant aux chocs thermiques, résistant au calaminage jusqu'à 850°C, résistant à la fragilisation par la phase sigma au-delà de +500°C. Températures de service jusqu'à -100°C.
<b>BÖHLER CN 23/12-FD</b>  EN ISO 17633-A: T 23 12 L R M21 (C1) 3 T 23 12 L P M21 (C1) 1 (pour ø 0.9 mm)  AWS A5.22: E309LT0-4(1) E309LT1-4/-1 (pour ø 0.9 mm)	Traitement Thermique: non traité, brut de soudage Rp02 400 MPa Rm 540 MPa As 33% Av 60 J 45 J...-60°C	0.9 1.2 1.6	TÜV (5350.), DB (43.014.16), CWB, GL, LR, SEPROZ, CE, RINA, DNV	Fil fourré rutile, pour le soudage de joints dissemblables entre aciers fortement alliés au Cr et CrNi(Mo) et des aciers non alliés ou faiblement alliés ainsi que pour les placages, surtout pour le soudage à plat et en position horizontale.  Convient pour les températures de service comprises entre -60°C et +300°C.
<b>BÖHLER CN 23/12 PW-FD</b>  EN ISO 17633-A: T 23 12 L P M21 1 T 23 12 L P C1 1  AWS A5.22: E309LT1-4 E309LT1-1	Traitement Thermique: non traité, brut de soudage Rp02 400 MPa Rm 540 MPa As 35% Av 65 J 50 J...-60°C	1.2 1.6	TÜV (09115.), DB (43.014.22), ABS, LR, GL, CWB, SEPROZ, CE, DNV, RINA	BÖHLER CN 23/12 PW-FD est un fil fourré rutile pour le soudage en position de joints dissemblables entre aciers fortement alliés au Cr et CrNi(Mo) et des aciers non alliés ou faiblement alliés. La solidification rapide du laitier permet d'excellentes caractéristiques de soudage en position.  Convient pour les températures de service comprises entre -60°C et +300°C.
<b>BÖHLER CN 23/12 Mo-FD</b>  EN ISO 17633-A: T 23 12 2 L R M21 (C1) 3 T 23 12 2 L P M21 (C1) 1 (pour ø 0.9 mm)  AWS A5.22: E309LMoT0-4/1 E309LMoT1-4/-1 (pour ø 0.9 mm)	Traitement Thermique: non traité, brut de soudage Rp02 500 MPa Rm 700 MPa As 30% Av 55 J 37 J...-60°C	0.9 1.2 1.6	TÜV (05351.), DB (43.014.17), ABS, DNV, GL, LR, RINA, SE- PROZ, CWB, CE	Fil fourré rutile de type T 23 12 2 L / E309LMoT0 pour soudage hétérogène sous protection gazeuse de nuances d'aciers alliés au Cr et au CrNi(Mo) avec des aciers non alliés ou faiblement alliés, ainsi qu'au plaquage d'aciers non alliés ou faiblement alliés, de préférence en position à plat ou en angle à plat. Haute résistance à la fissuration à chaud, même en cas de forte dilution. Produit nécessaire pour la première couche dans le cas d'un plaquage de nuances alliées au Mo. Utilisation aisée permettant une productivité élevée, et offrant d'excellentes caractéristiques en soudage. Permet d'augmenter la vitesse d'avance et de réduire le temps de nettoyage et de décapage. Le diamètre 0.9 mm convient bien pour le soudage en position. Les diamètres 1.2 mm et 1.6mm sont recommandés pour le soudage à plat, en angle à plat ou en verticale descendante faiblement inclinée (13H00).
<b>BÖHLER NIBAS 70/20-FD</b>  EN ISO 12153: T Ni 6082 R M21 3  AWS A5.34: ENiCr3Ti-4	Traitement Thermique: non traité, brut de soudage Rp02 400 MPa Rm 650 MPa As 39% Av 135 J 110 J...-196°C	1.2 1.6	TÜV (10298.), CE	Fil fourré rutile-basique, pour le soudage à plat et en position horizontale. La manipulation aisée et le taux de dépôt élevé permettent une productivité importante, avec d'excellentes propriétés de soudage, un laitier auto-détachable, de faibles projections et une faible oxydation de la soudure, une finition lisse avec un bon mouillage et une pénétration fiable. Convient pour l'assemblage d'alliages base nickel, de matériaux résistants au fluage et aux températures élevées, de matériaux résistants à la chaleur et au froid, ainsi que d'aciers difficiles à souder, faiblement alliés et de joints dissemblables. Convient également pour des assemblages hétérogènes du type ferrite-austénite pour des températures de service ≥ 300°C ou lorsque des traitements thermiques après soudage sont nécessaires.  Convient pour la fabrication d'appareils à pression, pour un intervalle de température de service entre -196°C et +550°C, et résiste au calaminage jusqu'à +1.200°C (atmosphères exemptes de soufre).