

## > DIN 11865/66 – GAMMES WELDTRON & SAFETRON

### • Spécifications techniques

<b>Fabrication – Matériau</b>	<p><b>Fabrication suivant DIN11866 (tubes) et DIN11865 (accessoires)</b>                  Tube roulé soudé, cordon de soudure laminé par procédé spécial.                  Fabrication spéciale selon cahier des charges Dockweiler.                  Tubes <math>\varnothing &lt; 12.7</math> mm fabriqués sans soudure.</p> <p><b>Nuance :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.4435 BN2, teneur <math>\varnothing Fe \leq 0.5\%</math> (y compris soudure longitudinale) avec Mo 2.5 à 3%</li> <li>• DIN 1.4404</li> <li>• TP316L</li> <li>• DIN 1.4539 / 904L et AL6XN sur demande</li> </ul>	
<b>Gammes – Dimensions</b>	DIN11866 série A (DIN 11850 rang 2) DIN11866 série B (ISO1127) DIN11866 série C (Impérial/ASME BPE)	DN04 (6 x 1) au DN150 (154 x 2) DN08 (13.5 x 1.6) à DN 200 (219.1 x 2.6) 1/4" (6.35 x 0.91) à 6" (152.4 x 2.77)
<b>Normes</b>	Tubes : ASTM A 269 / A 270 / DIN EN 10217-7 / DIN EN 10216-5 Accessoires usinés : ASTM A 479 / DIN EN 10088-3 / DIN 17440	
<b>Tolérances (pour soudure orbitale)</b>	DIN EN ISO 1127 - <b>D4/T3</b> ( $\varnothing$ ext. D4 : $\pm 0.5\%$ - Épaisseur T3 : $\pm 10\%$ (mini 0.20 mm) ou ASTM A 269 / A 270, S2	
<b>Extrémités</b>	Préparées pour soudage orbital sur tubes et raccords	
<b>Finition – Rugosité (proc. selon ISO 4287)</b>	Trois finitions: <b>BF</b> (recuit brillant) ou <b>AC</b> (nettoyage anodique) ou <b>EP</b> (électropoli) Surface intérieure - Weldtron : <b>Ra <math>\leq 0.8 \mu\text{m}</math> (BF et AC) ou Ra <math>\leq 0.6 \mu\text{m}</math> (EP)</b> Surface intérieure - Safetron : <b>Ra <math>\leq 0.4 \mu\text{m}</math> (BF et AC) ou Ra <math>\leq 0.25 \mu\text{m}</math> (EP)</b> Surface extérieure : <b>Ra <math>\leq 1 \mu\text{m}</math></b>	
<b>Traitement de surface</b>	Tubes <b>AC</b> : procédure de traitement anodique suivant Spec. HE 175 3VNS Tubes <b>EP</b> : procédure d'électropolissage suivant Spec. HE 175 3VN Accessoires <b>AC</b> : procédure de traitement anodique suivant Spec. HE 111 3VNS Accessoires <b>EP</b> : procédure d'électropolissage suivant Spec. HE 111 3VN	
<b>Dureté</b>	Max. 180 HV 5/90 HRB	
<b>Contrôles</b>	Matière - dimensionnel - visuel - rugosité Inspection endoscopique des finitions recuit brillant (BF)	
<b>Documents</b>	Certificat 3.1 suivant DIN EN 10204	
<b>Marquages</b>	Nuance (ex : DIN 1.4435) Dimensions N° de fabrication N° de coulée Marquage encre indélébile sur tubes. Gravure à froid sur accessoires. Marquage « DOCKWEILER »	
<b>Emballages</b>	<p><b>Tubes et accessoires recuit brillant (BF) :</b>                  Extrémités bouchonnées avec caps PE de couleur blanc/transparent.                  Emballage individuel sous housse en PE thermo scellée avec étiquette marquée « Weldtron/Safetron ».</p> <p><b>Tubes et accessoires électropoli (EP) :</b>                  Extrémités bouchonnées avec caps PE carré de couleur jaune.                  Emballage individuel sous housse en PE thermo scellée avec étiquette marquée « Weldtron/Safetron ep ».                  Livraison des tubes en fourreaux ou caisse bois.                  Livraison des accessoires en carton avec calage de protection.</p>	



## > DIN 11865/66 – GAMMES WELDTRON & SAFETRON

### • Finitions des surfaces

#### Surfaces internes

Weldtron/Safetron - Tube roulé soudé, cordon de soudure laminé, avec alliages en standard 1.4435 BN2, disponibles en finitions Recuit brillant - Traitement anodique - Électropolie.

→ Finition Recuit brillant (BF) :  $Ra \leq 0.80-0.40 \mu\text{m} / 32-16 \mu\text{in}$



#### Finition par traitement (nettoyage) anodique (AC)

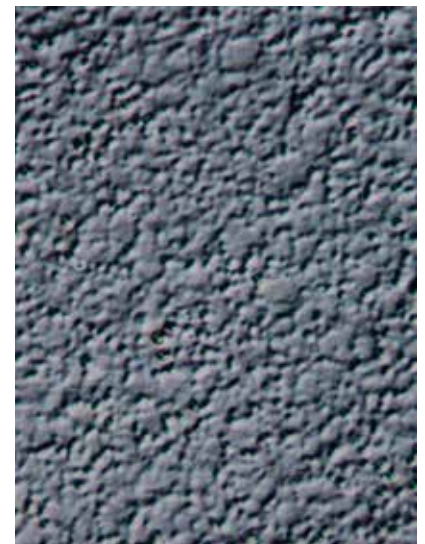
Traitement anodique suivant les spécifications HE 175 3VNS (tubes) et HE 111 3VNS (accessoires).

Le traitement anodique n'altère pas la microrugosité des surfaces internes.

→ Finition AC  $Ra \leq 0.80-0.40 \mu\text{m} / 32-16 \mu\text{in}$

#### Caractéristiques / Avantages

Cette méthode spécifique de nettoyage enlève 3 à 5  $\mu\text{m}$  d'épaisseur de métal. La surface est ainsi parfaitement libre de toute particule ou contamination éventuelles, tout en présentant moins d'énergie résiduelle en surface (soudure longitudinale incluse).



#### Finition électropolie (EP)

Procédure d'électropolissage suivant les spécifications HE 175 4VN (tubes) et HE 111 4VN (accessoires).

→ Finition EP  $Ra \leq 0.60-0.25 \mu\text{m} / 24-10 \mu\text{in}$

#### Caractéristiques / Avantages

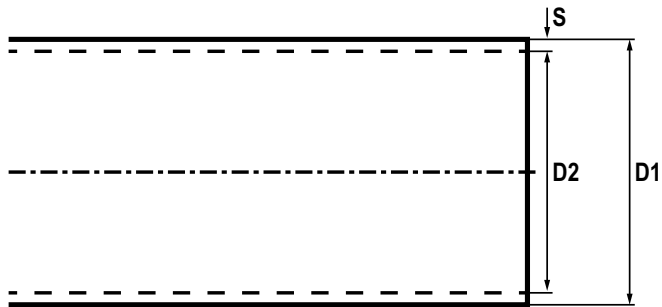
Réduction de la surface totale réelle développée, la couche passive enrichie en oxyde de chrome optimise la résistance contre la corrosion ainsi que les caractéristiques de soudage, pas de risque de réaction de catalyse avec le fluide mis en œuvre.



*Suivant vos applications, une présentation ciblée reprenant les normes de fabrication, les aspects de métallurgie des aciers inoxydables 316L, nos solutions concernant les traitements de surface (polissage, électropolissage, décapage, passivation, rugosité,...) ainsi qu'une approche détaillée du procédé de soudage orbitale (compatibilité, coloration, acceptabilité,...) peut vous être proposée.*

## > DIN 11865/66 - GAMMES WELDTRON & SAFETRON

### • Dimensions



DIN 11866 série A				
DIN 11850 rang 2 (Metric)				
DN	D1	D2	S	Poids kg/m
04	6.00	4.00	1.00	0.1254
06	8.00	6.00	1.00	0.1755
08	10.00	8.00	1.00	0.2256
10	13.00	10.00	1.50	0.4325
15	19.00	16.00	1.50	0.6581
20	23.00	20.00	1.50	0.8085
25	29.00	26.00	1.50	1.0341
32	35.00	32.00	1.50	1.2598
40	41.00	38.00	1.50	1.4854
50	53.00	50.00	1.50	1.9367
65	70.00	66.00	2.00	3.4095
80	85.00	81.00	2.00	4.1616
100	104.00	100.00	2.00	5.1143
150	154.00	150.00	2.00	7.6213

DIN 11866 série B				
ISO 1127				
DN	D1	D2	S	Poids kg/m
8	13.50	10.30	1.60	0.4773
10	17.20	14.00	1.60	0.6257
15	21.30	18.10	1.60	0.7902
20	26.90	23.70	1.60	1.0148
25	33.70	29.70	2.00	1.5894
32	42.40	38.40	2.00	2.0257
40	48.30	44.30	2.00	2.3215
50	60.30	56.30	2.00	2.9232
65	76.10	72.10	2.00	3.7154
80	88.90	84.30	2.30	4.9934
100	114.30	109.70	2.30	6.4580
150	168.30	163.10	2.60	10.8007
200	219.00	213.80	2.60	14.1119

DIN 11866 série C				
ASME BPE 2014				
inch	D1	D2	S	Poids kg/m
1/4"	6.35	4.57	0.89	0.1241
3/8"	9.53	7.75	0.89	0.1966
1/2"	12.70	9.40	1.65	0.4571
3/4"	19.05	15.75	1.65	0.7198
1"	25.40	22.10	1.65	0.9824
1.5"	38.10	34.80	1.65	1.5077
2"	50.80	47.50	1.65	2.0331
2.5"	63.50	60.20	1.65	2.5585
3"	76.20	72.90	1.65	3.0838
4"	101.60	97.38	2.11	5.2627
6"	152.40	146.86	2.77	10.3909



## > GAMME ASME BPE

### • Spécifications techniques

<b>Fabrication – Matériau</b>	<b>Fabrication suivant norme ASME BPE 2014 (tubes et accessoires)</b> Tube roulé soudé et accessoires pour application en milieu stérile, biotechnologies et industrie pharmaceutique. Acier inoxydable AISI 316L dont notamment la teneur en Soufre $0.005\% \leq S \leq 0.017\%$ .	
<b>Gammes – Dimensions</b>	Standard dimensionnel svt ASME BPE DT-4	1/4" (6.35 x 0.91) à 6" (152.4 x 2.77)
	Longueur de 5900 - 6090 mm	
	Gamme accessoires : coudes, tés, réductions, férules, caps, colliers, joints	
<b>Normes</b>	ASTM A 269 / A 270 S2 Dimensions suivant ASTM A 269/270 et DIN 11866 (série C) ASME BPE édition 2014 Accessoires usinés : ASTM A 479 / DIN EN 10088-3 / DIN 17440	
<b>Tolérances (pour soudure orbitale)</b>	Suivant ASTM A 269 / A 270 (ASME BPE section DT-3-1 et DT-3-2) $\varnothing$ extérieur $\pm 0,5\%$ - Épaisseur : $\pm 10\%$	
<b>Extrémités</b>	Préparées pour soudage orbital sur tubes et raccords	
<b>Finition – Rugosité (proc. selon ISO 4287)</b>	Deux finitions : <b>SF1</b> (poli mécanique) ou <b>SF4</b> (électropoli) Tubes et accessoires <b>SF1</b> : <b>Ra max <math>\leq 0,51 \mu\text{m}/20 \mu\text{in}</math></b> Tubes et accessoires <b>SF4</b> : <b>Ra max <math>\leq 0,38 \mu\text{m (EP)}/15 \mu\text{in}</math></b> Surface extérieure : $Ra \leq 1 \mu\text{m}$	
<b>Traitement de surface</b>	Tubes <b>EP</b> : procédure d'électropolissage suivant Spec. HE 175 4VN Accessoires <b>EP</b> : procédure d'électropolissage suivant Spec. HE 111 4VN	
<b>Dureté</b>	Max. 180 HV 5/90 HRB	
<b>Contrôles</b>	Certificat 3.1 suivant DIN EN 10204 et ASTM A 1016	
<b>Documents</b>	Certificat 3.1 suivant DIN EN 10204 et ASTM A 1016	
<b>Marquages</b>	Nuance 316L ASME BPE Dimensions N° de coulée N° de lot Marquage à l'encre SF1 / SF4 sur tubes. Gravure à froid SF1 / SF4 sur accessoires.	
<b>Emballages</b>	<b>Tubes et accessoires SF1 (Rmax 0.5µm) :</b> Extrémités bouchonnées avec caps PE. Emballage individuel sous housse en PE thermo scellée. <b>Tubes et accessoires SF4 (Rmax 0.38µm) (EP) :</b> Extrémités bouchonnées avec caps PE de couleur jaune Emballage individuel sous housse en PE thermo scellée.  Livraison des tubes en fourreaux ou caisse bois. Livraison des accessoires en carton avec calage de protection.	

## > GAMME ASME BPE

### • Finitions des surfaces

#### Surfaces internes

BPE - Tube roulé soudé, selon l'ASME BPE, avec alliage en standard AISI 316L, disponibles en finitions de surface conformes au Rmax spécifié dans l'ASME BPE 2012 (SF1 et SF4).

→ SF1 : roulé soudé et poli mécanique :  $Ra \max \leq 0.51 \mu\text{m}/20 \mu\text{in}$

→ SF4 : roulé soudé et électropoli :  $Ra \max \leq 0.38 \mu\text{m}/15 \mu\text{in}$

#### Finition électropolie (EP) pour SF4

Procédure d'électropolissage suivant les spécifications HE 175 4VN (tubes) et HE 111 4VN (accessoires) à  $Ra \max \leq 0.38 \mu\text{m}/15 \mu\text{in}$

→ Finition EP  $Ra \leq 0.38 \mu\text{m}/15 \mu\text{in}$

#### Caractéristiques / Avantages

Réduction de la surface totale réelle développée, la couche passive enrichie en oxyde de chrome optimise la résistance contre la corrosion ainsi que les caractéristiques de soudage, pas de risque de réaction de catalyse avec le fluide mis en œuvre.

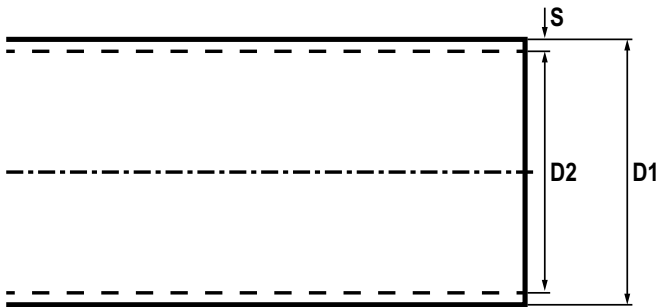
*Suivant vos applications, une présentation ciblée reprenant les normes de fabrication, les aspects de métallurgie des aciers inoxydables 316L, nos solutions concernant les traitements de surface (polissage, électropolissage, décapage, passivation, rugosité,...) ainsi qu'une approche détaillée du procédé de soudage orbitale (compatibilité, coloration, acceptabilité,...) peut vous être proposée.*





> GAMME ASME BPE

• Dimensions



ASME BPE 2014				
Impérial				
inch	D1	D2	S	Poids kg/m
1/4"	6.35	4.57	0.89	0.1241
3/8"	9.53	7.75	0.89	0.1966
1/2"	12.70	9.40	1.65	0.4571
3/4"	19.05	15.75	1.65	0.7198
1"	25.40	22.10	1.65	0.9824
1.5"	38.10	34.80	1.65	1.5077
2"	50.80	47.50	1.65	2.0331
2.5"	63.50	60.20	1.65	2.5585
3"	76.20	72.90	1.65	3.0838
4"	101.60	97.38	2.11	5.2627
6"	152.40	146.86	2.77	10.3909

