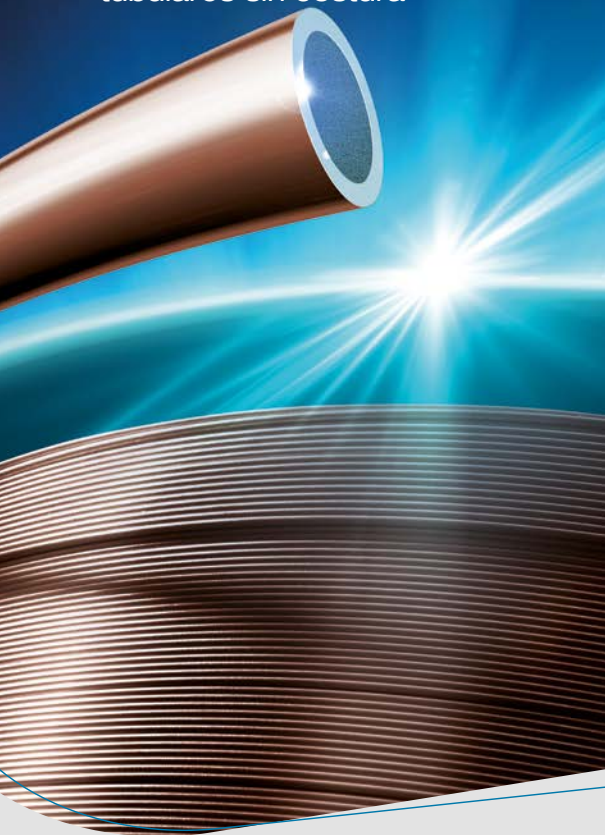




Expert Guide

Böhler Welding

Número uno en hilos
tubulares sin costura

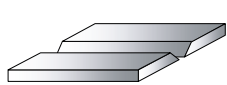


voestalpine Böhler Welding
www.voestalpine.com/welding

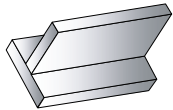
voestalpine

ONE STEP AHEAD.

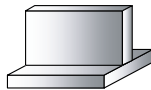
Posiciones de soldadura según EN y AWS / uniones a tope y en ángulo



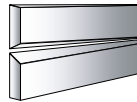
PA/1G



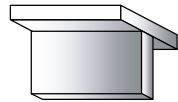
PA/1F



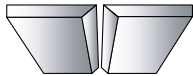
PB/2F



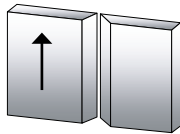
PC/2G



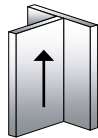
PD/4F



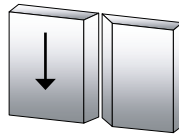
PE/4G



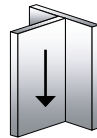
PF/3G



PF/3F



PG/3G



PG/3F

Resumen – Rutilo para toda posición

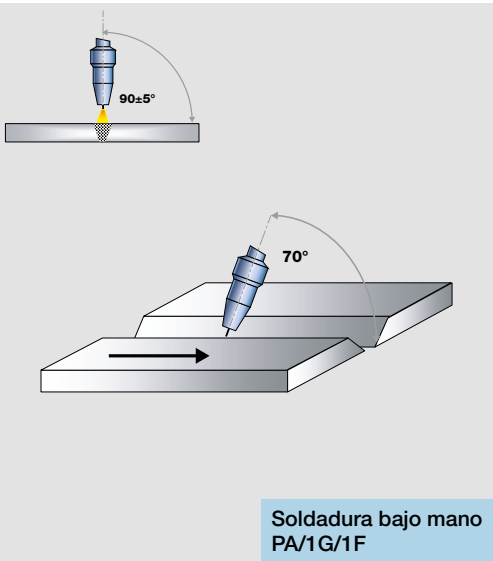
| Nombre del producto | Clasificación EN | Clasificación AWS |
|---|--------------------------------|----------------------------|
| BÖHLER Ti 52 T-FD | 17632-A: T46 4 P M 1 H5 | A5.36: E71T1-M21A4-CS1-H4 |
| BÖHLER Ti 52 T-FD (CO ₂) | 17632-A: T46 3 P C 1 H5 | A5.36: E71T1-C1A2-CS1-H4 |
| BÖHLER Ti 52 T-FD (HP) | 17632-A: T46 5 P M 1 H5 | A5.36: E71T1-M21A6-CS1-H4 |
| BÖHLER Ti 52 T-FD SR (CO ₂) | 17632-A: T42 4 P C 1 H5 | A5.36: E71T12-C1AP4-CS1-H4 |
| BÖHLER NiCu1 Ti T-FD | 17632-A: T46 4 Z P M 1 H5 | A5.36: E81T1-M21A4-GH4 |
| BÖHLER Ti 60 T-FD | 17632-A: T 50 6 1Ni P M 1 H5 | A5.36: E81T1-M21A8-Ni1-H4 |
| BÖHLER Ti 60 T-FD SR | 17632-A: T50 6 1Ni P M 1 H5 | A5.36: E81T1-M21AP8-Ni1-H4 |
| BÖHLER Ti 60 T-FD (CO ₂) | 17632-A: T46 4 1Ni P C 1 H5 | A5.36: E81T1-C1A4-Ni1-H4 |
| BÖHLER Ti 60 K2 T-FD (CO ₂) | 17632-A: T50 6 1.5Ni P C 1 H5 | A5.36: E81T1-C1A8-K2-H4 |
| BÖHLER Ti 2 Ni T-FD | 17632-A: T50 6 2Ni P M 1 H5 | A5.36: E81T1-M21A8-Ni2-H4 |
| BÖHLER Ti 75 T-FD | 18276-A: T62 4 Mn1.5Ni P M 1H5 | A5.36: E101T1-M21A4-K2-H4 |
| BÖHLER Ti 80 T-FD | 18276-A: T69 6 Z P M 1 H5 | A5.36: E111T1-M21A8-GH4 |
| BÖHLER Ti 70 Pipe T-FD | 18276-A: T55 5 Mn1Ni P M 1 H5 | A5.36: E91T1-M21A6-K2-H4 |

Resumen – Rutilo para toda posición

| Nombre del producto | Aplicación | Valores de impacto CVN | Grados de acero según ABS |
|---|---|------------------------|---------------------------|
| BÖHLER Ti 52 T-FD | Aplicaciones múltiples hasta 460MPa de límite elástico. Mezcla de gases y CO ₂ . | 60J at -40 °C | EH36-EH40 |
| BÖHLER Ti 52 T-FD (CO ₂) | Aplicaciones múltiples hasta 460MPa de límite elástico. 100 % CO ₂ . | 70J at -30 °C | DH36 |
| BÖHLER Ti 52 T-FD (HP) | Para valores máximos de tenacidad, hasta 460MPa de límite elástico. Mezcla de gases y CO ₂ . | 80J at -50 °C. | EH36-EH40 |
| BÖHLER Ti 52 T-FD SR (CO ₂) | Aplicaciones múltiples hasta 420MPa de límite elástico. CTOD. PWHT. 100 % CO ₂ . | 85J at -40 °C | EH36-EH40 |
| BÖHLER NiCu1 Ti T-FD | Aceros resistentes a la corrosión ambiental. Mezcla de gases. | 70J at -40 °C | NA |
| BÖHLER Ti 60 T-FD | Aceros para baja temperatura y hasta 500MPa. <1 % Ni. CTOD. Mezcla de gases. | 65J at -60 °C | FQ43-FQ47 - FH40 |
| BÖHLER Ti 60 T-FD SR | Aceros para baja temperatura y hasta 500MPa. <1 % Ni. CTOD. Mezcla de gases. | 90J at -60 °C | FQ43-FQ47 - FH40 |
| BÖHLER Ti 60 T-FD (CO ₂) | Aceros para baja temperatura y hasta 460MPa. <1 % Ni. CTOD. 100 % CO ₂ . | 80J at -40 °C | EH36-EH40 |

Resumen – Rutilo para toda posición

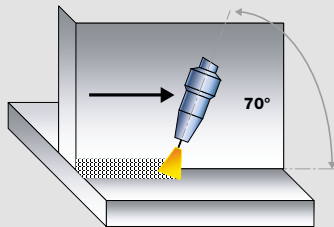
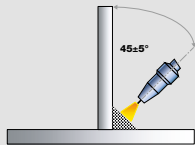
| Nombre del producto | Aplicación | Valores de impacto CVN | Grados de acero según ABS |
|---|--|------------------------|---------------------------|
| BÖHLER Ti 60 K2 T-FD (CO ₂) | Aceros para baja temperatura y hasta 500MPa. 100% CO ₂ . | 60J at -60°C | FQ43-FQ47 - FH40 |
| BÖHLER Ti 2 Ni T-FD | Aceros de baja temperatura hasta 500MPa. 2%Ni. CTOD. Mezcla de gases. | 80J at -60°C | FQ43-FQ47-FH40 |
| BÖHLER Ti 75 T-FD | Acero de alta resistencia hasta 620MPa. Mezcla de gases. | 90J at -40°C | EQ51 - EQ56-EQ63 |
| BÖHLER Ti 80 T-FD | Acero de alta resistencia hasta 690MPa. Mezcla de gases. | 75J at -40°C | EQ70 |
| BÖHLER Ti 70 Pipe T-FD | Soldadura de aceros para tubería hasta X70. Mezcla de gases | 80J at -50°C | API 5L: X70 |



Posiciones de la antorcha y parámetros de soldadura

(Valores para Mezcla de gases – incrementar 1.5 – 2 V para CO₂)

| Ø | Stick-out | | Amperaje | Voltaje | Pasada | |
|-----|-----------|----------------|----------|---------|--------|---------|
| | mm | inch | | | | mm |
| 1.0 | 0.040 | 15 | 0.6 | 120-150 | 18-20 | Raíz |
| | | | | 200-240 | 23-25 | Relleno |
| 1.2 | 0.045 | 15 | 0.6 | 150-180 | 19-20 | Raíz |
| | | | | 240-300 | 25-28 | Relleno |
| 1.4 | 0.055 | 20 | 0.8 | 160-200 | 20-25 | Raíz |
| | | | | 250-340 | 24-32 | Relleno |
| 1.6 | 0.063 | No recomendado | | | Raíz | |
| | | 20 | 0.8 | 250-360 | 26-33 | Relleno |

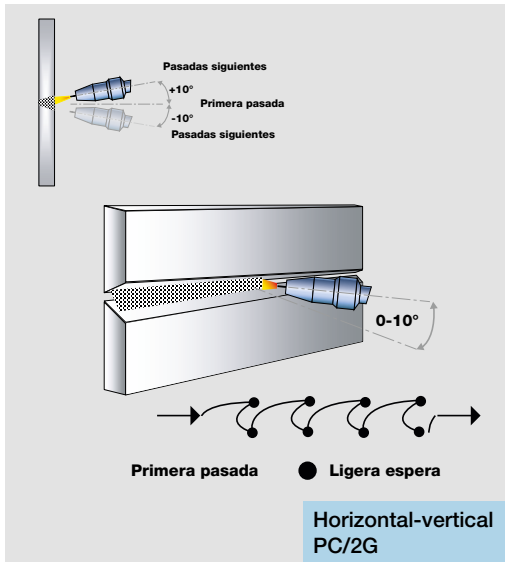


Soldadura en ángulo
PB/2F

Posiciones de la antorcha y parámetros de soldadura

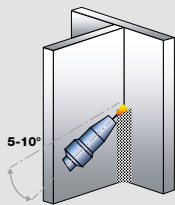
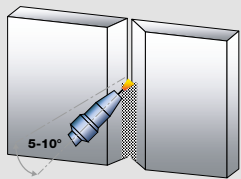
(Valores para Mezcla de gases – incrementar 1.5 – 2 V para CO₂)

| Ø | Stick-out | | Amperaje | | Voltaje | Pasada |
|-----|-----------|------|----------|---------|---------|---------|
| | mm | inch | mm | inch | V | |
| | | | | | PB/2F | |
| 1.0 | 0.040 | 15 | 0.6 | 210-250 | 20-24 | Relleno |
| 1.2 | 0.045 | 15 | 0.6 | 200-320 | 24-31 | Relleno |
| 1.4 | 0.055 | 20 | 0.8 | 220-360 | 24-32 | Relleno |
| 1.6 | 0.063 | 20 | 0.8 | 230-400 | 25-33 | Relleno |



Posiciones de la antorcha y parámetros de soldadura (Valores para Mezcla de gases – incrementar 1.5 – 2 V para CO₂)

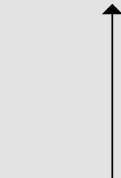
| Ø | Stick-out | | Amperaje A | Voltaje V | Pasada |
|-----|-----------|------|---------------|----------------|---------|
| | mm | inch | | | |
| 1.0 | 0.040 | 15 | 0.6 | 140-190 | Raíz |
| | | | | 200-230 | Relleno |
| 1.2 | 0.045 | 15 | 0.6 | 150-190 | Raíz |
| | | | | 200-250 | Relleno |
| 1.4 | 0.055 | 20 | 0.8 | 160-210 | Raíz |
| | | | | 220-300 | Relleno |
| 1.6 | 0.063 | | | No recomendado | Raíz |
| | | 20 | 0.8 | 230-310 | 24-30 |



Primera
pasada



Pasadas
siguientes

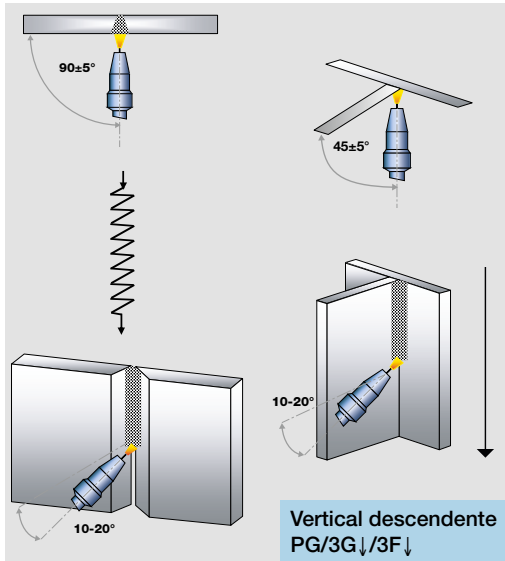


Vertical ascencente
PF/3G↑/3F↑

Posiciones de la antorcha y parámetros de soldadura

(Valores para Mezcla de gases – incrementar 1.5 – 2 V para CO₂)

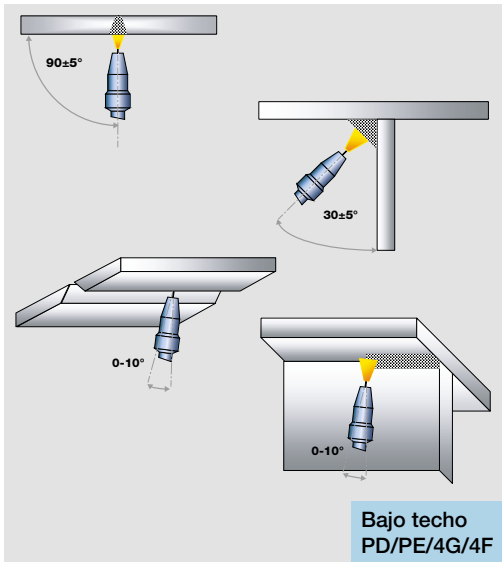
| Ø | Stick-out | | Amperaje | | Voltaje | | Pasada | |
|-----|-----------|----------------|----------|---------|---------|-------|--------|---------|
| | mm | inch | mm | inch | A | V | | |
| | | | | | PF/3G↑ | 3F↑ | | |
| 1.0 | 0.040 | 15 | 0.6 | 140-170 | | 19-22 | | Raíz |
| | | | | 190-240 | 170-210 | 22-25 | 22-24 | Relleno |
| 1.2 | 0.045 | 15 | 0.6 | 140-180 | | 20-22 | | Raíz |
| | | | | 200-240 | 210-250 | 23-26 | 23-26 | Relleno |
| 1.4 | 0.055 | 20 | 0.8 | 200-240 | | 23-26 | | Raíz |
| | | | | | 210-250 | | 23-26 | Relleno |
| 1.6 | 0.063 | No recomendado | | | | | | Raíz |
| | | 20 | 0.8 | 210-270 | 210-260 | 23-27 | 23-27 | Relleno |



Posiciones de la antorcha y parámetros de soldadura

(Valores para Mezcla de gases – incrementar 1.5 – 2 V para CO₂)

| Ø | Stick-out | | Amperaje | | Voltaje | | Pasada |
|-----|-----------|------|----------|---------|---------|-----|---------|
| | mm | inch | mm | inch | V | | |
| | | | | | PG/3G↓ | 3F↓ | |
| 1.0 | 0.040 | 15 | 0.6 | 130-170 | 17.5-22 | | Raíz |
| | | | | | 20-28 | | Relleno |
| 1.2 | 0.045 | 15 | 0.6 | 150-180 | 18-23 | | Raíz |
| | | | | | 22-30 | | Relleno |



Posiciones de la antorcha y parámetros de soldadura (Valores para Mezcla de gases – incrementar 1.5 – 2 V para CO₂)

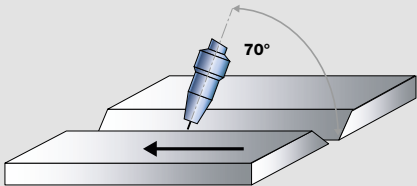
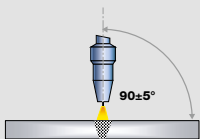
| Ø | Stick-out | | Amperaje | | Voltaje | | Pasada | |
|-----|-----------|----------------|----------|---------|---------|-------|-------------|---------|
| | mm | inch | mm | inch | A | V | | |
| | | | | | PD/4F | PE/4G | PD/PE/4G 4F | |
| 1.0 | 0.040 | 15 | 0.6 | 120-150 | | 18-21 | | Raíz |
| | | | | 160-200 | 170-200 | 19-23 | 20-22 | Relleno |
| 1.2 | 0.045 | 15 | 0.6 | 140-170 | | 18-21 | | Raíz |
| | | | | 170-230 | 200-230 | 19-24 | 21-23 | Relleno |
| 1.4 | 0.055 | No recomendado | | | | | | Raíz |
| | | 20 | 0.8 | 180-220 | 210-240 | 20-23 | 22-25 | Relleno |
| 1.6 | 0.063 | No recomendado | | | | | | |

Resumen – Hilo tubular metal cored toda posición

| Nombre del producto | Clasificación EN | Clasificación AWS |
|------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| BÖHLER HL 51 T-MC | 17632-A: T 46 6 M M 1 H5 | A5.36: E70T15-M21A8-CS1-H4 |
| BÖHLER HL 46 GS T-MC | 17632-A: T 46 Z M M 1 H5 | A5.36: E70T15-M21AZ-CS1-H4 |
| BÖHLER NiCu1 T-MC | 18276-A: T 46 6 Z M M 1 H5 | A5.36: E80T15-M21A8-GH4 |
| BÖHLER HL 53 T-MC | 17632-A: T 50 6 1Ni M M 1 H5 | A5.36: E80T15-M21A8-Ni1-H4 |
| BÖHLER HL 65 T-MC | 18276-A: T 55 4 1NiMo M M 1 H5 | A5.36: E90T15-M21A4-K3-H4 |
| BÖHLER HL 75 T-MC | 18276-A: T 62 4 Z M M 1 H5 | A5.36: E101T15-M21A4-G-H4 |
| BÖHLER 700 T-MC | 18276-A: T 69 6 Mn2NiCrMo M M 1 H5 | A5.36: E110T15-M21A8-K4-H4 |
| BÖHLER 900 T-MC | 18276-A: T 89 6 Z M M 1 H5 | A5.28: E120C-H4 |
| BÖHLER DMO T-MC | 17632-A: T 46 2 Mo M M 1 H5 | A5.36: E80T15-M21P0-A1-H4 |
| BÖHLER DCMS T-MC | 17634-A: T CrMo1 M M 1 H5 | A5.36: E80T15-M21PY-B2-H4 |
| BÖHLER CM 2 T-MC | 17634-A: T CrMo2 M M 1 H5 | A5.36: E90T15-M21PY-B3-H4 |
| BÖHLER HL 60 Pipe T-MC | 17632-A: T 46 6 Z M M 1 H5 | A5.36: E80T15-M21A8-K6-H4 |

Resumen – Hilo tubular metal cored toda posición

| Nombre del producto | Aplicación | Valores de impacto CVN | Grados de acero según ABS |
|------------------------|--|------------------------|---------------------------|
| BÖHLER HL 51 T-MC | Aplicaciones múltiples hasta 460MPa de límite elástico. Mezcla de gases y CO ₂ . | 60J a -60 °C | FQ43-FQ47-FH40 |
| BÖHLER HL 46 GS T-MC | Aceros galvanizados. Mezcla de gases. | No aplicable | No aplicable |
| BÖHLER NiCu1 T-MC | Aceros resistente a la corrosión ambiental. Mezcla de gases. | 70J a -60 °C | No aplicable |
| BÖHLER HL 53 T-MC | Aceros para baja temperatura hasta 500MPa. <1 % Ni. CTOD. Mezcla de gases. | 90J a -60 °C | FQ43-FQ47 - FH40 |
| BÖHLER HL 65 T-MC | Hilo aleado al Ni-Mo para aceros hasta 550MPa. Mezcla de gases. | 70J a -50 °C | FQ56-FQ51-FQ-47 |
| BÖHLER HL 75 T-MC | ASTM A519 Gr. 4130. <1 % Ni. Mezcla de gases. | 70J a -40 °C | DQ63 |
| BÖHLER 700 T-MC | Consumible aleado al Ni-Mo para aceros de alta Resistencia hasta 690MPa de límite elástico. Mezcla de gases. | 70J a -60 °C | EQ70 |
| BÖHLER 900 T-MC | Consumible aleado al Ni-Cr-Mo para aceros de alta resistencia hasta 890MPa. Mezcla de gases. | 55J a -60 °C | No aplicable |
| BÖHLER DMO T-MC | Aceros resistentes a la fluencia con 0.5 % Mo. PWHT. Mezcla de gases. | 90J a -20 °C | No aplicable |
| BÖHLER DCMS T-MC | Aceros resistentes a la fluencia 1 % Cr-0.5 % Mo. PWHT. Mezcla de gases. | 80J a -20 °C | No aplicable |
| BÖHLER CM 2 T-MC | Aceros resistentes a la fluencia 2.25 % Cr-0.5 % Mo. PWHT. Mezcla de gases. | 110J a +20 °C | No aplicable |
| BÖHLER HL 60 Pipe T-MC | Aceros para tuberías hasta grado X70. CTOD. Mezcla de gases. | 140J a -60 °C | API 5L: X70 |

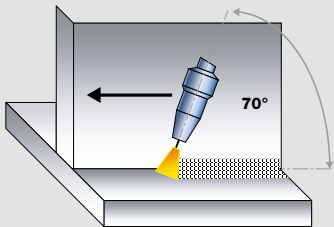
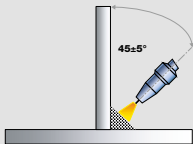


Soldadura bajo mano
PA/1G/1F

Posiciones de la antorcha y parámetros de soldadura

(Valores para Mezcla de gases – incrementar 1.5 – 2 V para CO₂)

| Ø | Stick-out | | Amperaje | | Voltaje | | Pasada | |
|-----|-----------|----------------|----------|---------|---------|-------|--------|---------|
| | mm | inch | mm | inch | A | V | | |
| | | | | | PA/1G | 1F | | |
| 1.0 | 0.040 | 15 | 0.6 | 100-140 | | 18-21 | | Raíz |
| | | | | 220-270 | 230-270 | 23-26 | 25-28 | Relleno |
| 1.2 | 0.045 | 15 | 0.6 | 150-180 | | 18-20 | | Raíz |
| | | | | 250-320 | 240-320 | 27-30 | 24-31 | Relleno |
| 1.4 | 0.055 | 20 | 0.8 | 170-200 | | 21-23 | | Raíz |
| | | | | 270-350 | 210-360 | 29-32 | 24-32 | Relleno |
| 1.6 | 0.063 | No recomendado | | | | | | Raíz |
| | | 20 | 0.8 | 300-400 | 230-400 | 29-32 | 25-33 | Relleno |

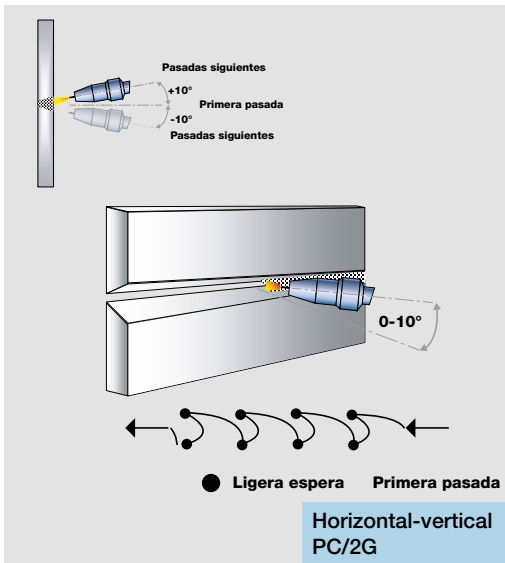


Soldadura en ángulo
PB/2F

Posiciones de la antorcha y parámetros de soldadura

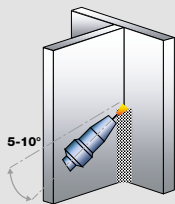
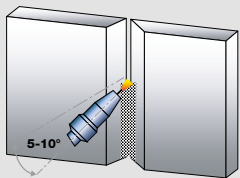
(Valores para Mezcla de gases – incrementar 1.5 – 2 V para CO₂)

| Ø | Stick-out | | Amperaje | Voltaje | Pasada | |
|-----|-----------|------|----------|---------|--------|---------|
| | mm | inch | | | | mm |
| | | | A | V | | |
| | | | PB/2F | PB/2F | | |
| 1.0 | 0.040 | 15 | 0.6 | 230-270 | 25-28 | Relleno |
| 1.2 | 0.045 | 15 | 0.6 | 240-320 | 24-31 | Relleno |
| 1.4 | 0.055 | 20 | 0.8 | 210-360 | 24-32 | Relleno |
| 1.6 | 0.063 | 20 | 0.8 | 230-400 | 25-33 | Relleno |



Posiciones de la antorcha y parámetros de soldadura (Valores para Mezcla de gases – incrementar 1.5 – 2 V para CO₂)

| Ø | Stick-out | | Amperaje A PC/2G | Voltaje V PC/2G | Pasada |
|-----|-----------|------|------------------------|-----------------------|---------|
| | mm | inch | | | |
| 1.0 | 0.040 | 15 | 0.6 | 110-140 | Raíz |
| | | | | 190-230 | Relleno |
| 1.2 | 0.045 | 15 | 0.6 | 150-170 | Raíz |
| | | | | 200-260 | Relleno |
| 1.4 | 0.055 | 20 | 0.8 | 160-210 | Raíz |
| | | | | 220-280 | Relleno |
| 1.6 | 0.063 | | | No recomendado | Raíz |
| | | 20 | 0.8 | 230-300 | 24-29 |



Primera pasada



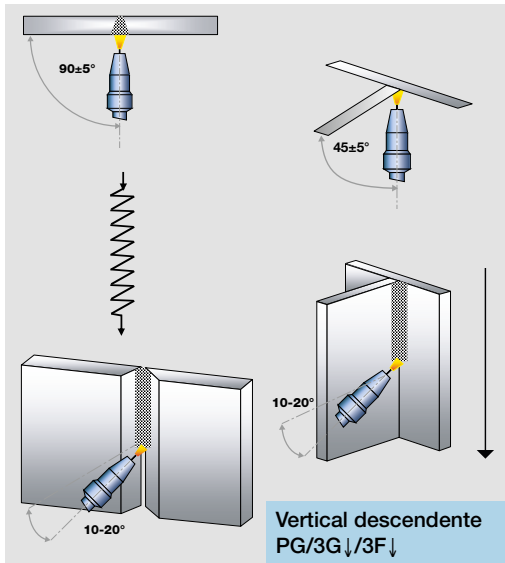
Pasadas siguientes



Vertical ascendente
PF/3G↑/3F↑

Posiciones de la antorcha y parámetros de soldadura (Valores para Mezcla de gases – incrementar 1.5 – 2 V para CO₂)

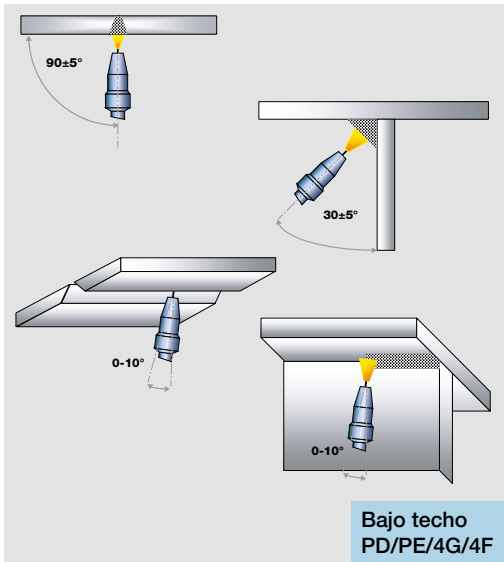
| Ø | Stick-out | | Amperaje | | Voltaje | | Pasada | |
|-----|-----------|----------------|----------|---------|---------|-------|--------|---------|
| | mm | inch | mm | inch | A | V | | |
| | | | | | PF/3G↑ | 3F↑ | | |
| 1.0 | 0.040 | 15 | 0.6 | 100-130 | | 19-20 | | Raíz |
| | | | | 130-170 | 130-160 | 18-22 | 17-21 | Relleno |
| 1.2 | 0.045 | 15 | 0.6 | 130-160 | | 17-21 | | Raíz |
| | | | | 170-190 | 140-170 | 19-21 | 17-22 | Relleno |
| 1.4 | 0.055 | No recomendado | | | | | | |
| 1.6 | 0.063 | No recomendado | | | | | | |



Posiciones de la antorcha y parámetros de soldadura (Valores para Mezcla de gases – incrementar 1.5 – 2 V para CO₂)

| Ø | Stick-out | | Amperaje | | Voltaje | | Pasada |
|-----|-----------|------|----------|---------|---------|---------|--------|
| | mm | inch | mm | inch | A | V | |
| | | | | | PG/3G↓ | 3F↓ | |
| 1.0 | 0.040 | 15 | 0.6 | 140-170 | 18-22 | | Raíz* |
| | | | | | | 230-250 | 23-26 |
| 1.2 | 0.045 | 15 | 0.6 | 150-180 | 18-21 | | Raíz* |
| | | | | | | 250-280 | 24-28 |

* Normalmente 1 pasada.



Posiciones de la antorcha y parámetros de soldadura

(Valores para Mezcla de gases – incrementar 1.5 – 2 V para CO₂)

| Ø | Stick-out | | Amperaje | | Voltaje | | Pasada | |
|-----|-----------|----------------|----------|---------|---------|-------|-------------|---------|
| | mm | inch | mm | inch | A | V | | |
| | | | | | PD/4F | PE/4G | PD/PE/4G 4F | |
| 1.0 | 0.040 | 15 | 0.6 | 110-140 | | 18-21 | | Raíz |
| | | | | 160-210 | 180-230 | 21-24 | 21-24 | Relleno |
| 1.2 | 0.045 | 15 | 0.6 | 140-170 | | 18-21 | | Raíz |
| | | | | 180-240 | 190-240 | 21-25 | 22-25 | Relleno |
| 1.4 | 0.055 | No recomendado | | | | | | Raíz |
| | | 20 | 0.8 | 210-240 | 210-240 | 22-25 | 22-24 | Relleno |
| 1.6 | 0.063 | No recomendado | | | | | | |

Resumen - Básicos para soldadura bajo mano

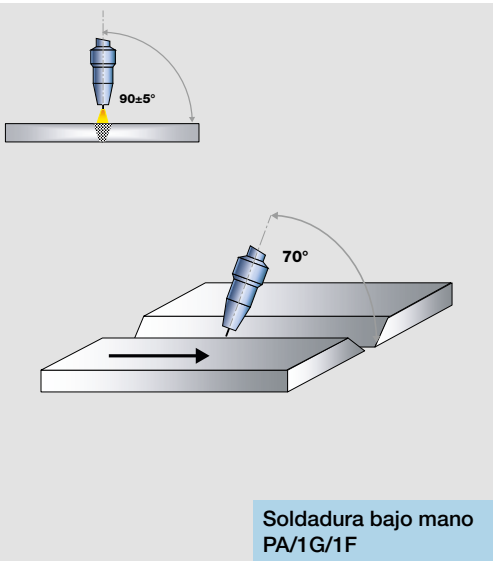
| Nombre del producto | Clasificación EN | Clasificación AWS |
|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| BÖHLER Kb 46 T-FD | 17632-A: T 42 4 B M 1 H5 | A5.36: E70T5-M21A4-CS1-H4 |
| BÖHLER Kb 52 T-FD | 17632-A: T 46 4 B M 3 H5 | A5.36: E70T5-M21A4-CS1-H4 |
| BÖHLER Kb NiCu1 T-FD | 17632-A: T 46 6 Z B M 3 H5 | A5.36: E80T5-M21A8-GH4 |
| BÖHLER Kb 60 T-FD | 17632-A: T 46 6 1Ni B M 3 H5 | A5.36: E80T5-M21P8-Ni1-H4 |
| BÖHLER Kb 63 T-FD | 18276-A: T 55 4 Z B M 3 H5 | A5.36: E90T5-M21A4-GH4 |
| BÖHLER Kb 65 T-FD | 18276-A: T 55 4 1NiMo B M 3 H5 | A5.36: E90T5-M21A4-GH4 |
| BÖHLER Kb 85 T-FD | 18276-A: T 69 6 Mn2NiCrMo B M 3 H5 | A5.36: E110T5-M21A8-K4-H4 |
| BÖHLER Kb 85 T-FD (CO ₂) | 18276-A: T 69 4 Mn2NiCrMo B C 3 H5 | A5.36: E110T5-C1A4-K4-H4 |
| BÖHLER Kb 90 T-FD | 18276-A: T 89 4 Mn2Ni1CrMo B M 3 H5 | A5.36: E120T5-GM-H4 |
| BÖHLER DMO Kb T-FD | 17632-A: T 46 6 Mo B M 3 H5 | A5.36: E80T5-M21P8-A1-H4 |
| BÖHLER DCMS Kb T-FD | 17634-A: T CrMo1 B M 3 H5 | A5.36: E80T5-M21PY-B2-H4 |
| BÖHLER CM 2 Kb T-FD | 17634-A: T CrMo2 B M 3 H5 | A5.36: E90T5-M21PY-B3-H4 |
| BÖHLER DCMV Kb T-FD | 17634-A: T Z B M 3 H5 | A5.36: E90T5-M21PY-GH4 |
| BÖHLER CM 5 Kb T-FD | 17634-A: T CrMo5 B M 4 H5 | A5.36: E80T5-M21PY-B6-H4 |

Resumen - Básicos para soldadura bajo mano

| Nombre del producto | Aplicación | Valores de impacto CVN | Grados de acero según ABS |
|--------------------------------------|---|------------------------|---------------------------|
| BÖHLER Kb 46 T-FD | Aceros hasta 420MPA de límite elástico. CO ₂ . | -60 °C. | EH36 |
| BÖHLER Kb 52 T-FD | Aceros hasta 460MPA de límite elástico. Mezcla de gases y CO ₂ . | 80J a -60 °C. | EH36 |
| BÖHLER Kb Ni1Cu T-FD | Aceros resistentes a la corrosión ambiental. Mezcla de gases y CO ₂ . | 130J a -60 °C | No aplicable |
| BÖHLER Kb 60 T-FD | Aceros para baja temperatura y hasta 460MPA de límite elástico. <1 % Ni. | 80J a -60 °C. | FQ51-FQ47-FQ43 |
| BÖHLER Kb 63 T-FD | Consumible aleado al Cr-Ni-Mo para aceros de alta resistencia hasta 550MPA de límite elástico. Mezcla de gases. | 80J a -40 °C. | EQ47-EQ51 - EQ56 |
| BÖHLER Kb 65 T-FD | Consumible aleado al Cr-Ni-Mo para aceros de alta resistencia hasta 550MPA de límite elástico. Mezcla de gases. | 100J a-40 °C. | EQ47-EQ51 - EQ56 |
| BÖHLER Kb 85 T-FD | Consumible aleado al Ni-Mo para aceros de alta resistencia hasta 690MPA de límite elástico. Mezcla de gases. | 80J a -60 °C. | FQ70 |
| BÖHLER Kb 85 T-FD (CO ₂) | Consumible aleado al Ni-Mo para aceros con límite elástico hasta 690MPA. CO ₂ . | 80J a -40 °C | EQ70 |

Resumen - Básicos para soldadura bajo mano

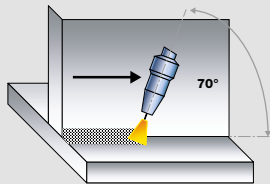
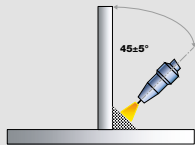
| Nombre del producto | Aplicación | Valores de impacto CVN | Grados de acero según ABS |
|---------------------|--|------------------------|---------------------------|
| BÖHLER Kb 90 T-FD | Consumible aleado al Ni-Mo para aceros de límite elástico hasta 890MPa. Mezcla de gases. | 75J a -40 °C. | No aplicable |
| BÖHLER DMO Kb T-FD | Aceros resistentes a la fluencia 0.5%Mo. Mezcla de gases. | 130J a -60 °C. | No aplicable |
| BÖHLER DCMS Kb T-FD | Aceros resistentes a la fluencia 1 %Cr-0.5 %Mo. Mezcla de gases. | >100J a +20°C. | No aplicable |
| BÖHLER CM 2 Kb T-FD | Aceros resistentes a la fluencia 2.25 %Cr-0.5 %Mo. Mezcla de gases. | >100J a +20 °C | No aplicable |
| BÖHLER DCMV Kb T-FD | Consumible aleado para aceros al Cr-Mo-V (G17CrMoV5-10). Mezcla de gases. | 100J a +20 °C | No aplicable |
| BÖHLER CM 5 Kb T-FD | Aceros resistentes a la fluencia al 5 %Cr-0.5 %Mo. Mezcla de gases. | 100J a +20 °C | No aplicable |



Posiciones de la antorcha y parámetros de soldadura

(Valores para Mezcla de gases – incrementar 1.5 – 2 V para CO₂)

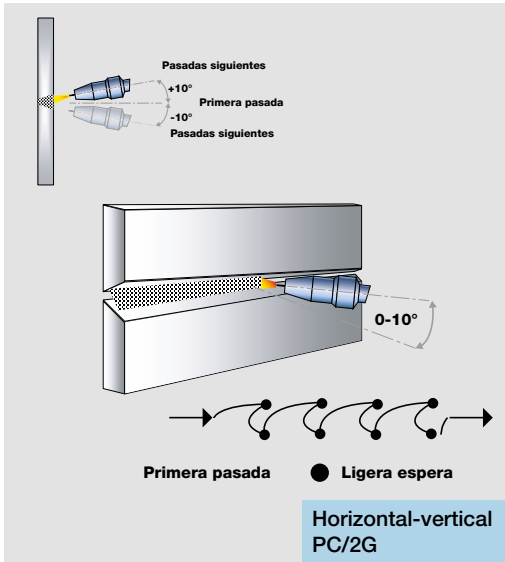
| Ø | Stick-out | | Amperaje | Voltaje | Pasada | |
|-----|-----------|----------------|----------|---------|--------|---------|
| | mm | inch | | | | mm |
| 1.0 | 0.040 | 15 | 0.6 | 130-160 | 19-21 | Raíz |
| | | | | 220-250 | 21-24 | Relleno |
| 1.2 | 0.045 | 15 | 0.6 | 130-150 | 17-20 | Raíz |
| | | | | 220-310 | 22-30 | Relleno |
| 1.4 | 0.055 | 20 | 0.8 | 170-200 | 20-22 | Raíz |
| | | | | 220-360 | 24-32 | Relleno |
| 1.6 | 0.063 | No recomendado | | | Raíz | |
| | | 20 | 0.8 | 270-400 | 27-34 | Relleno |



Soldadura en ángulo
PB/2F

Posiciones de la antorcha y parámetros de soldadura (Valores para Mezcla de gases – incrementar 1.5 – 2 V para CO₂)

| Ø | Stick-out | | Amperaje | | Voltaje | Pasada |
|-----|-----------|------|----------|---------|---------|---------|
| | mm | inch | mm | inch | V | |
| | | | | | PB/2F | |
| 1.0 | 0.040 | 15 | 0.6 | 230-250 | 24-26 | Relleno |
| 1.2 | 0.045 | 15 | 0.6 | 230-310 | 22-30 | Relleno |
| 1.4 | 0.055 | 20 | 0.8 | 270-350 | 22-30 | Relleno |
| 1.6 | 0.063 | 20 | 0.8 | 260-400 | 27-34 | Relleno |



Posiciones de la antorcha y parámetros de soldadura (Valores para Mezcla de gases – incrementar 1.5 – 2 V para CO₂)

| Ø | Stick-out | | Amperaje | Voltaje | Pasada | |
|-----|-----------|------|----------|----------------|--------|---------|
| | mm | inch | | | | mm |
| 1.0 | 0.040 | 15 | 0.6 | 130-160 | 19-21 | Raíz |
| | | | | 220-250 | 21-24 | Relleno |
| 1.2 | 0.045 | 15 | 0.6 | 130-150 | 17-20 | Raíz |
| | | | | 220-290 | 22-31 | Relleno |
| 1.4 | 0.055 | 20 | 0.8 | 170-200 | 20-22 | Raíz |
| | | | | 270-300 | 26-30 | Relleno |
| 1.6 | 0.063 | | | No recomendado | | Raíz |
| | | 20 | 0.8 | 270-310 | 27-32 | Relleno |

Clientes en más de 150 países se unen a los conocimientos especializados de voestalpine Böhler Welding (anteriormente Böhler Welding Group). Centrados en los metales de aportación, voestalpine Böhler Welding está a su disposición para extensas consultas técnicas ofreciendo soluciones individuales para aplicaciones de soldadura industrial fuerte y blanda. La proximidad al cliente está garantizada por 40 filiales en 28 países, con el apoyo de 2.200 empleados, y a través de más de 1.000 distribuidores en todo el mundo.



Böhler Welding – Más de 2.000 productos para la soldadura de unión en todos los procesos de soldadura por arco convencionales han sido reunidos en una gama de productos única en el mundo. La filosofía de la marca es crear conexiones duraderas, en la soldadura y entre las personas.



UTP Maintenance – Décadas de experiencia en el sector y conocimientos de aplicación en las áreas tanto de recargue como en el de protección al desgaste y de superficies, combinados con productos innovadores y hechos a medida, garantizan a los clientes un aumento en la productividad y protección de sus componentes.



Fontargen Brazing – Gracias a sus profundos conocimientos de los métodos de procesamiento y formas de aplicación, Fontargen Brazing suministra las mejores soluciones de soldadura fuerte y soldadura blanda basadas en productos de eficacia probada, con tecnología alemana. Los conocimientos especializados de los ingenieros de aplicaciones de esta marca se han ido desarrollando a lo largo de muchos años de experiencia proveniente de innumerables casos de aplicación.

voestalpine
ONE STEP AHEAD.

voestalpine Böhler Welding
www.voestalpine.com/welding