

溶接施工要点

1. 予熱、パス間温度および後熱処理

低合金低温用鋼溶接予熱、パス間温度及び後熱処理温度への対照表

銘柄	予熱およびパス間温度 (°C)	後熱温度X時間 (°CX1hr)
GMX 811-Ni1	150±15	なし
GMX 811-Ni2 GMX 911-Ni2	150±15	なし

2. 直電流DC+で溶接を行います。

3. シールドガスおよび流量。

ガス種類	ガス流量 L/min	チップと母材との距離
CO ₂ 又は75～80%Ar+CO ₂	20～25	15～25

4. 低電流、低入熱量が適切

適正電流範囲で所要性能が維持できるように設計されているもので、溶着金属の成分、強度および衝撃じん性を確保するために、溶接条件の設定には特に注意する必要があります。

5. 他の注意事項は本書のPage A40軟鋼及び高張力鋼用フラックス入りワイヤの溶接施工要点をご参照ください。

低温用鋼用フラックス入りワイヤ (FCW)



GMX811-Ni1

AWS A5.29M E551T-Ni1C
A5.29 E81T1-Ni1C

特長：

- ルチール系フラックス入りワイヤです。
- 溶着金属には約1.0%Niを含んでいるので、-30℃程度までの低温域においても、優れた衝撃韌性を保つことができます。
- X線性能が良好で、溶接金属の耐割れ性も優れています。

用途：

- A226、A235、A236またLPG貯蔵タンクなど低温用鋼材の溶接。

溶着金属の化学成分一例 (wt%)

C	Si	Mn	Ni
0.04	0.42	0.82	0.95

溶着金属の機械的性質一例

降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び %	吸収エネルギー (-30℃) J
618	650	24.0	50

製造寸法(mm)及び電流範囲 (A)

ワイヤ径		1.2	1.6
極性		DC+	DC+
電流	下向、横向	180~300	200~350
	立向、上向	160~220	180~280
シールドガス		CO ₂	CO ₂

使用上注意事項：

- 1.母材の予熱温度は約150℃で、溶接前に、母材の汚れは完全に除去してください。
- 2.予熱、パス間温度、後熱処理などに関して、板厚及び鋼種に応じて、適正な溶接条件を選定してください。

GMX811-Ni2

AWS A5.29M E551T1-Ni2C
A5.29 E81T1-Ni2C

特長：

- ルチール系フラックス入りワイヤです。
- 溶着金属には約2.4%Niを含んでいるので、-40℃程度までの低温域においても、優れた衝撃韌性を保つことができます。
- X線性能が良好で、溶接金属の耐割れ性も優れています。

用途：

- A226、A235、A236またLPG貯蔵タンクなど低温用鋼材の溶接。

溶着金属の化学成分一例 (wt%)

C	Si	Mn	Ni
0.06	0.43	1.05	2.38

溶着金属の機械的性質一例

降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び %	吸収エネルギー (-40℃) J
543	608	27.8	78

製造寸法(mm)及び電流範囲 (A)

ワイヤ径		1.2	1.6
極性		DC+	DC+
電流	下向、横向	180~300	200~350
	立向、上向	160~220	180~280
シールドガス		CO ₂	CO ₂

使用上注意事項：

- 1.母材の予熱温度は約150℃で、溶接前に、母材の汚れは完全に除去してください。
- 2.予熱、パス間温度、後熱処理などに関して、板厚及び鋼種に応じて、適正な溶接条件を選定してください。

GMX811-Ni1

AWS A5.29M E551T-Ni1C
A5.29 E81T1-Ni1C

特長：

- ルチール系フラックス入りワイヤです。
- 溶着金属には約1.0%Niを含んでいるので、-30℃程度までの低温域においても、優れた衝撃韌性を保つことができます。
- X線性能が良好で、溶接金属の耐割れ性も優れています。

用途：

- A226、A235、A236またLPG貯蔵タンクなど低温用鋼材の溶接。

溶着金属の化学成分一例 (wt%)

C	Si	Mn	Ni
0.04	0.42	0.82	0.95

溶着金属の機械的性質一例

降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び %	吸収エネルギー (-30℃) J
618	650	24.0	50

製造寸法(mm)及び電流範囲 (A)

ワイヤ径		1.2	1.6
極性		DC+	DC+
電流	下向、横向	180~300	200~350
	立向、上向	160~220	180~280
シールドガス		CO ₂	CO ₂

使用上注意事項：

- 1.母材の予熱温度は約150℃で、溶接前に、母材の汚れは完全に除去してください。
- 2.予熱、パス間温度、後熱処理などに関して、板厚及び鋼種に応じて、適正な溶接条件を選定してください。

GMX811-Ni2

AWS A5.29M E551T1-Ni2C
A5.29 E81T1-Ni2C

特長：

- ルチール系フラックス入りワイヤです。
- 溶着金属には約2.4%Niを含んでいるので、-40℃程度までの低温域においても、優れた衝撃韌性を保つことができます。
- X線性能が良好で、溶接金属の耐割れ性も優れています。

用途：

- A226、A235、A236またLPG貯蔵タンクなど低温用鋼材の溶接。

溶着金属の化学成分一例 (wt%)

C	Si	Mn	Ni
0.06	0.43	1.05	2.38

溶着金属の機械的性質一例

降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び %	吸収エネルギー (-40℃) J
543	608	27.8	78

製造寸法(mm)及び電流範囲 (A)

ワイヤ径		1.2	1.6
極性		DC+	DC+
電流	下向、横向	180~300	200~350
	立向、上向	160~220	180~280
シールドガス		CO ₂	CO ₂

使用上注意事項：

- 1.母材の予熱温度は約150℃で、溶接前に、母材の汚れは完全に除去してください。
- 2.予熱、パス間温度、後熱処理などに関して、板厚及び鋼種に応じて、適正な溶接条件を選定してください。

GMX911-Ni2

AWS A5.29M E621T1-Ni2C
A5.29 E91T1-Ni2C

特長：

- ルチル系フラックス入りワイヤです。
- 溶着金属には約2.25%Niを含んでいるので、-40℃程度までの低温域においても、優れた衝撃韌性を保つことが可能です。
- X線性能が良く、溶接金属の耐割れ性も優れます。

用途：

- 低温用鋼材やLPG貯蔵タンクなどの溶接。

溶着金属の化学成分一例 (wt%)

C	Si	Mn	Ni	Mo
0.03	0.40	1.03	2.26	0.18

溶着金属の機械的性質一例

降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び %	吸収エネルギー (-40℃) J
659	684	22.6	54

製造寸法(mm)及び電流範囲 (A)

ワイヤ径		1.2	1.6
極性		DC+	DC+
電流	下向、横向	180~280	200~350
	立向、上向	160~220	180~280
シールドガス		CO ₂	CO ₂

使用上注意事項：

- 1.母材の予熱温度は約150℃で、溶接前に、母材の汚れは完全に除去してください。
- 2.予熱、パス間温度、後熱処理などに関して、板厚及び鋼種に応じて、適正な溶接条件を選定してください。