

焊接—焊缝多语种术语并附图解

1 范围

此国际标准分别用英、法、德三种文字对较常用的接头形式, 接头制备, 焊缝相关术语做出规定, 并配以插图说明。

此国际标准可独立使用, 或结合其他类似标准使用。

注 1: 此标准中的插图只是草图, 用来表现不同接头形式的典型特征。这些图与其在设计图或技术图上的不一定完全一致。(例如符合 ISO 2553)。

注 2: 除了两种官方 ISO 语言外(英文、法文), 此国际标准中又增加了对应的德文, 这些德文是按照德国标准化学会(DIN)公布的术语进行说明的。但是, 只有使用 ISO 官方语言做出规定的术语和定义才能视为 ISO 发布的术语和定义。

2 规范性引用文件

本国际标准以注明日期或不注日期的方式, 包含了其它标准中的条款。本标准在适当的地方引用了这些标准, 这些被引用的标准在此给出。对于注明日期的引用标准, 只有当其包含了补充或修改部分时, 这些标准的补充或修改部分才适用于本国际标准。对于未注明日期的引用标准, 应参照使用其最新版本(包括修正版)。ISO 和 IEC 组织有责任保证现有国际焊接标准的有效性。

ISO 857-1: 焊接和相关焊接方法—术语—第 1 部分: 金属焊接方法

ISO 2553: 焊接、硬钎焊和软钎焊接头—在图样上的符号表示法

3 术语和定义

出于此国际标准的使用目的, 应采用下列的术语和定义。

3.1 接头: joint/assemblage/Schweißstoß

将要连接或已经连接的工件接合处或工件边缘。

3.2 熔焊: fusion/soudage par fusion/Schmelzschweißen

焊接包括不施加外部力量的局部熔化, 熔接表面必须被熔化。

注: 可以添加或不添加填充金属。

3.3 压力焊: welding using pressure/soudage avec pression/Pressschweißen

在足够的外界压力下, 在两个接触面产生一些塑料变形, 一般不需要添加填充金属。

注: 接合面可以加热, 以便或容易连接。

[ISO 857-1]

3.4 结合面: faying surface/face à souder/Fugenfläche

欲与另一个部件的表面相接触以便形成接头的一个部件表面。

3.5: 部分焊透: partial penetration/pénétration partielle/nicht voll durchgeschweißte Naht

有意识地不完全焊透。

3.6 未焊透: incomplete penetration/manqué de penetration/ungenügende Durchschweißung
达不到要求或规定的焊透。

3.7 对接接头: butt joint/assemblage bout à bout/Stumpfstoß
接头形式, 工件处于同一平面, 平接。

3.8 平行接头: parallel joint/assemblage à recouvrement total/Parallelstoß
接头形式, 工件处于相互平行位置, 例如爆炸堆焊。

3.9 搭接接头: lap joint/assemblage à recouvrement/überlappstoß
接头形式, 工件处于相互平行位置并相互搭接。

3.10 T形接头: T-joint/assemblage en T/T-Stoß
接头形式, 工件相交呈直角(形成T形)。

3.11 十字接头: cruciform joint/assemblage en croix/Doppel-T-Stoß
接头形式, 两个工件处于同一平面相交, 第三个工件处于它们中间, 呈直角(形成两个T字形)。

3.12 斜T形接头: angle joint/assemblage en angle à forte inclinaison/Schrägstoß
接头形式, 工件与工件相交成锐角。

3.13 角接接头: corner joint/assemblage en angle extérieur/Eckstoß
接头形式, 两工件边缘相交, 彼此之间的夹角大于30°。

3.14 端接连接: edge joint/assemblage sur chant/stirnstoß
接头形式, 两工件边缘相交, 彼此之间的夹角在0~30°之间。

3.15 多接接头: multiple joint/assemblage à joints multiples/Mehrfachstoß
接头形式, 三个或三个以上工件彼此成所需的任一角度相交。

3.16 交叉接头: cross joint/assemblage de fils en croix, assemblage de ronds en croix/Kreuzungsstoß
接头形式, 两个工件(如线材)相互交叉。

3.17 最大焊缝厚度: maximum throat thickness/gorge totale(soudures d'angle), épaisseur totale(soudures bout à bout)/Gesamt-Nahtdicke
在角焊缝熔深最深处测得的尺寸, 或从对接焊缝根部焊道末端到焊缝金属余高最高点所测得的尺寸。

注: 通常测量横截面处。



3.18 焊缝设计厚度: design throat thickness/gorge théorique(soudures d'angle), épaisseur théorique(soudures bout à bout)/Sollnahtdicke
由设计者规定的焊缝厚度。

3.19 焊缝实际厚度: actual throat thickness/gorge réelle(soudures d'angle), épaisseur réelle(soudures bout à bout)/tatsächliche Nahtdicke Istnahtdicke
对于角焊缝, 最终焊缝剖面中呈现的最大等腰三角形的高就是实际焊缝厚度。
对于对接焊缝, 是从工件的表面到熔深底部最小距离。
[ISO 2553]

3.20 焊缝有效厚度: effective throat thickness/gorge efficace(soudures d'angle), épaisseur efficace(soudures bout à bout)/wirksame Nahtdicke
有效焊缝厚度为受载荷的尺寸, 它取决于焊缝的形状和熔深。

3.21 焊脚尺寸: leg length/côté/Schenkellänge
在角焊缝的横截面中画出的最大等腰直角三角形中直角边的长度叫焊脚尺寸。

4. 相应术语的使用

下表反映了不同种语言的一般用法, 但表中相应的词汇在意思和定义上不一定完全相同。特别是英文的“fusion face”(熔合面)是指焊接过程中工件表面任何被熔化的部分。根据文中与之相对应的德文可能是“Stirnfläche”、“Fugenflanke”或“Kehlfilanke”, 法文是“face à souder”或“face du chanfrein”。

对照的美国所用术语见附录 A。

5. 接头形式

接头形式由需连接的工件数量、尺寸及相关位置决定。图 1 列举了各种接头形式的示意图, 并配以对应的名称和解释。

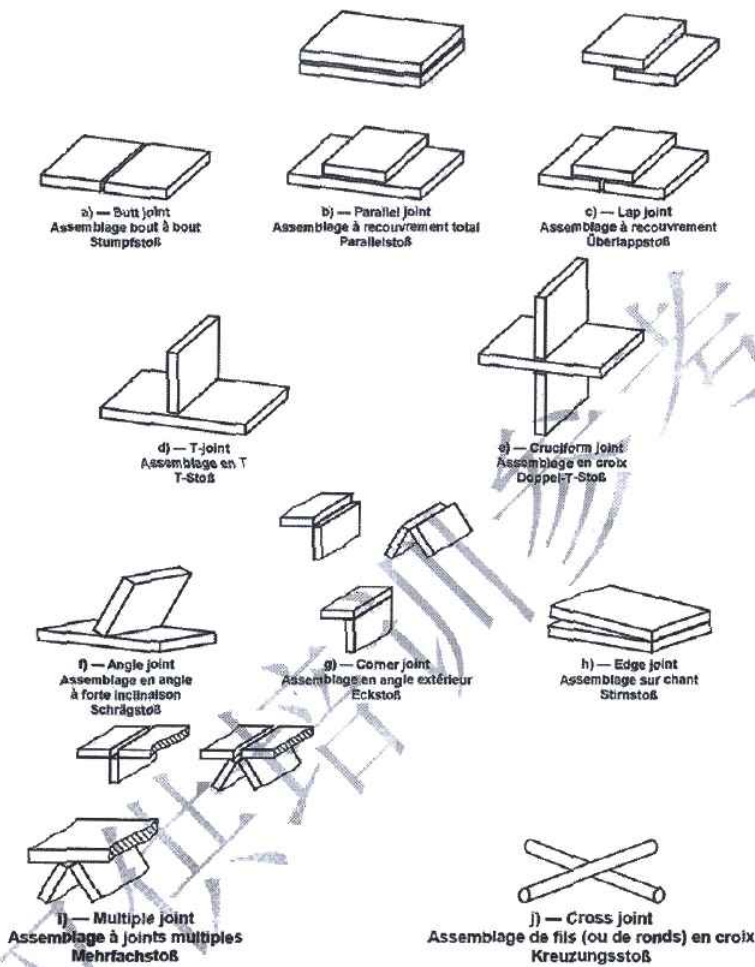


Figure 1 — Types of joints
Figure 1 — Types d'assemblages
Bild 1 — Stoßarten

- | | |
|----------|------------|
| a) 对接接头 | f) 斜 T 形接头 |
| b) 平行接头 | g) 角接接头 |
| c) 搭接接头 | h) 端接接头 |
| d) T 形接头 | i) 多接接头 |
| e) 十字接头 | j) 交叉接头 |

图 1: 接头形式

6. 接头制备形式和接头尺寸

图 2~11 和表 1~5 中给出了接头制备类型和接头几何尺寸的术语举例说明。图中的所有的编

号均列出了相对应的术语。数字表示长度和角度，字母表示区域。这些图仅仅是一种图解说明，并不意味着可以作为技术图纸的依据。

图 2~8 中说明了熔化焊接头制备类型和接头几何尺寸，图 9~11 规定了压力焊接头制备类型和接头几何尺寸。

在某些情况下，同一术语在不同图解中采用不同的编号表示，但在此国际标准中，这种情况并不适用。

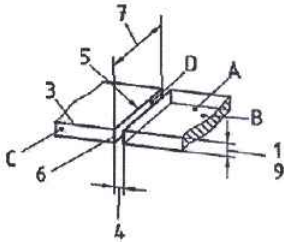


Figure 2 — Preparation for square butt weld
Figure 2 — Préparation pour soudure bout à bout
sur bords droits
Bild 2 — Fugenform für I-Naht

图 2: 直角对接焊缝的制备

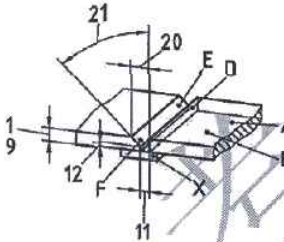


Figure 3 — Preparation for single bevel butt weld
with backing
Figure 3 — Préparation pour soudure en demi-Y
avec support du bain
Bild 3 — Fugenform für HY-Naht mit
Schweißbadsicherung

图 3: 带衬垫的单边 V 形对接焊缝的制备

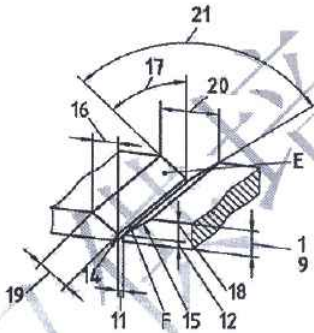


Figure 4 — Preparation for single V-butt weld
Figure 4 — Préparation en Y
Bild 4 — Fugenform für Y-Naht

图 4: V 形对接焊缝的制备

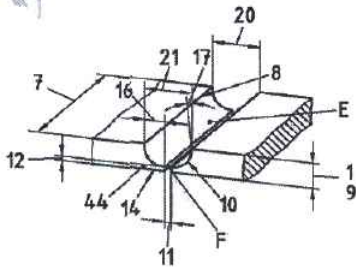


Figure 5 — Preparation for single U-butt weld
Figure 5 — Préparation en U
Bild 5 — Fugenform für U-Naht

图 5: U 形对接焊缝的制备

表 1: 对接焊缝接头制备术语

编号	中文	英文 English	法文 Français	德文 Deutsch
A	工件上表面	upper workpiece sur face	face supérieure de la pièce	obere Werkstückfläche
B	背侧面	reverse side	face inférieure de la pièce	untere Werkstückfläche



C	板边	plate edge	chant de la pièce	Werkstückseitenfläche
D ^a	熔合面（未加工）	fusion face (unprepared)	face à souder	Stirnfläche
E ^a	熔合面（加工过的）	fusion face (prepared)	face du chanfrein	Fugenflanke
F	焊缝根部钝边	root face	méplat, talon	Stegflanke
X	焊接熔池衬板	weld pool backing	latte-support	Schweißbadsicherung
1	板厚	plate thickness	épaisseur de la pièce	Werkstückdicke
3	工件的侧边	side edge of workpiece	arête latérale de la pièce	Werkstückseitenkante
4 ¹³	根部间隙	root gap	écartement des bords	Stirnflächenabstand
5	间隙面侧面	side of gap face	arête longitudinale du joint	Stirnlängskante
6	熔合面侧面	side of fusion face	arête latérale du joint	Stirnseitenkante
7	接头长度	joint length	longueur du joint	Fugenlänge
8	加工纵向边	longitudinal edge of preparation	arête longitudinale du chanfrein	Fugenlängskante
9	接头厚度	joint thickness	profondeur du joint	Fugenhöhe
10	根部半径	root radius	rayon à fond de chanfrein	Fugenradius
11 ¹¹	根部间隙	root gap	écartement à la racine	Stegabstand
12	根部钝边深度	depth of root face	hauteur du talon	Steghöhe
14	根部钝边侧边	side edge of root face	arête faciale du talon	Stegseitenkante
15	加工侧边	side edge of preparation	arête faciale du chanfrein	Flankenseitenkante
16	加工宽度	width of preparation	largeur du chanfrein	Flankenweite
17	坡口角度	angle of bevel	angle du chanfrein	Flankenwinkel
18	加工深度	depth of preparation	profondeur du chanfrein	Flankenhöhe

19	加工面宽度	width of prepared face	largeur de la face du chanfrein	Flankenbreite
20	接头宽度	joint width	largeur de l'ouverture	Öffnungsweite
21	夹角	included angle	angle d'ouverture	Öffnungswinkel
44	焊唇	land	lèvre	Lippe
	* 见第 4 条款, 相应术语的使用。	a See Clause 4, use of equivalent terms.	a Voir article 4, utilisation de termes équivalents.	a Siehe Abschnitt 4, Verwendung gleichwertiger Begriffe.

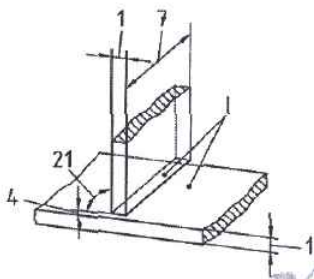


Figure 6 — Preparation for fillet weld (T-joint)
Figure 6 — Préparation pour soudures d'angle sur assemblage en T
Bild 6 — Fugenform für Kehlnähte (T-Stoß)

图 6: 角焊缝的制备 (T 形接头)

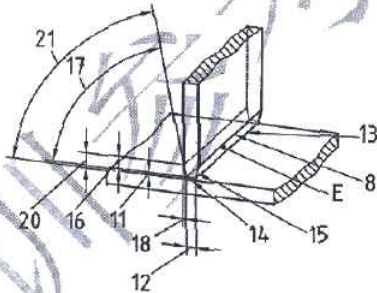


Figure 7 — Preparation for double-bevel T-butt welds
Figure 7 — Préparation pour soudures d'angle sur assemblage en T avec double chanfrein
Bild 7 — Fugenform für Doppel-HY-Naht (T-Stoß)

图 7: 双边 T 形对接焊缝的制备

表 2: T 形接头制备术语

编号	中文	英文 English	法文 Français	德文 Deutsch
E	熔合面 (加工过的)	fusion face (prepared)	face du chanfrein	Fugenflanke
1*	熔合面 (角焊缝)	fusion face (fillet weld)	face à souder	Kehlflanke
1	板厚	plate thickness	épaisseur de la pièce	Werkstückdicke
4	根部间隙	root gap	écartement des bords	Stirnflächenabstand
7*	接头长度	joint length	longueur du joint	Fugenlänge/Kehllänge
8	加工纵向边	longitudinal edge of preparation	arête longitudinale du chanfrein	Fugenlängskante



ISO 17659: 2002

编号	中文	英文 English	法文 Français	德文 Deutsch
11 ^a	根部间隙	root gap	écartement à la racine	Stegabstand
12	焊缝根部钝边深度	depth of root face	hauteur du talon	Steghöhe
13	根部钝边纵向边	longitudinal edge of root face	arête longitudinale du talon	Steglängskante
14	焊缝根部钝边侧边	side edge of root face	arête faciale du talon	Stegseitenkante
15	加工侧边	side edge of preparation	arête faciale du chanfrein	Flankenseitenkante
16	加工宽度	width of preparation	largeur du chanfrein	Flankenweite
17	坡口角度	angle of bevel	angle du chanfrein	Flankenwinkel
18	加工深度	depth of preparation	profondeur du chanfrein	Flankenhöhe
20	接头宽度	joint width	largeur de l'ouverture	Öffnungsweite
21	夹角	included angle	angle d'ouverture	Öffnungswinkel
	^a 见第 4 条款, 相应术语的使用。	^a See Clause 4, use of equivalent terms.	^a Voir article 4, utilisation de termes équivalents.	^a Siehe Abschnitt 4, Verwendung gleichwertiger Begriffe.

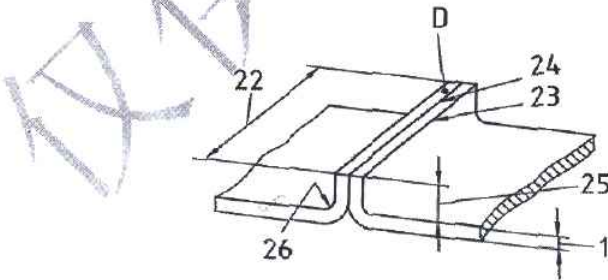


Figure 8 — Preparation for butt weld between plates with raised edges
Figure 8 — Assemblage à bords relevés
Bild 8 — Form für Bördelnaht

图 8: 板与卷边之间对接焊缝的制备



表 3-板与卷边之间对接焊缝制备术语

编号	中文	英 文 English	法文 Français	德文 Deutsch
D ^a	熔合面（未加工）	fusion face (unprepared)	face à souder	Stirnfläche
1	板厚	plate thickness	épaisseur de la pièce	Werkstückdicke
22	卷边长度	length of raised edge	longueur du bord relevé	Bördellänge
23	卷边纵向边	longitudinal side of raised edge	arête longitudinale du bord relevé	Bördellängskante
24	卷边对边	abutment of raised edge	arête longitudinale du joint	Bördelstoßkante
25	卷边高度	depth of raised edge	hauteur du bord relevé	Bördelhöhe
26	卷边弯曲半径	radius of raised edge	rayon de pliage du bord relevé	Bördelradius
	^a 见第 4 条款，相应术语的使用。	^a See Clause 4, use of equivalent terms.	^a Voir article 4, utilisation de termes équivalents.	^a Siehe Abschnitt 4, Verwendung gleichwertiger Begriffe.

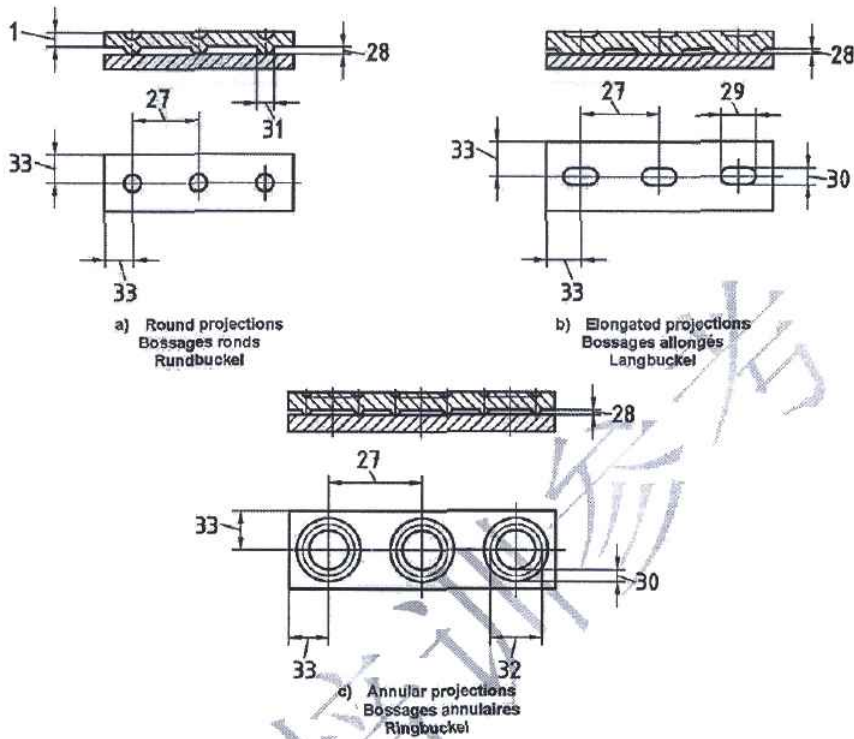


Figure 9 — Forms of projection welds
Figure 9 — Formes de bossages
Bild 9 — Formen für Buckelnaht

a) 圆形凸焊

b) 延长凸焊

c) 环形凸焊

图 9：凸焊的形式

表 4：凸焊术语

编号	中文	英文 English	法文 Français	德文 Deutsch
1	板厚	plate thickness	épaisseur de la pièce	Werkstückdicke
27	间距（凸焊点之间）	pitch (of projections)	entraxe (des bossages)	Buckelabstand
28	凸焊高度	projection height	hauteur du bossage	Buckelhöhe
29	凸焊长度	projection length	longueur du bossage	Buckellänge
30	凸焊宽度	projection	largeur du bossage	Buckelbreite



ISO 17659: 2002

		width		
31	凸焊直径	projection diameter	diamètre du bossage	Buckeldurchmesser
32	环形凸焊直径	annular projection diameter	diamètre du bossage annulaire	Ringbuckeldurchmesser
33	边距	edge distance	distance au bord (de la pièce)	Randabstand

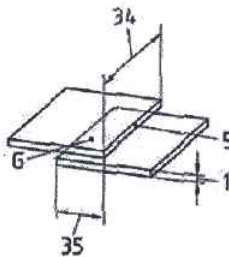


Figure 10 — Configuration for spot, seam or mash welds
Figure 10 — Configuration pour soudures par points, à la molette ou par écrasement
Bild 10 — Form für Punktnaht, Rollen- oder Quetschnaht

图 10: 点焊、缝焊或滚压焊的焊缝结构

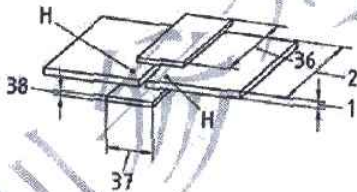


Figure 11 — Configuration for foil-seam-welds
Figure 11 — Configuration pour soudure à la molette avec feuillard d'apport
Bild 11 — Form für Folienstumpfnah

图 11: 薄片缝焊的焊缝结构

表 5: 压力焊搭接焊缝结构术语

编号	中文	英文 English	法文 Français	德文 Deutsch
G	搭接面积	lapped area	surface de recouvrement	Überlappfläche
H	薄片接触表面	foil contact surface	surface de contact du feuillard	Folienkontakfläche
1	板厚	plate thickness	épaisseur de la pièce	Werkstückdicke
2	工件宽度	workpiece width	largeur de la pièce	Werkstückbreite
5	间隙面侧面	side of gap face	arête longitudinale du joint	Stirnlängskante
34	搭接长度	lap length	longueur de recouvrement	Überlapplänge
35	搭接宽度	lap width	largeur de recouvrement	Überlappbreite
36	薄片长度	foil length	longueur du feuillard	Folienlänge
37	薄片宽度	foil width	largeur du feuillard	Folienbreite
38	薄片厚度	foil thickness	épaisseur du feuillard	Folienstärke

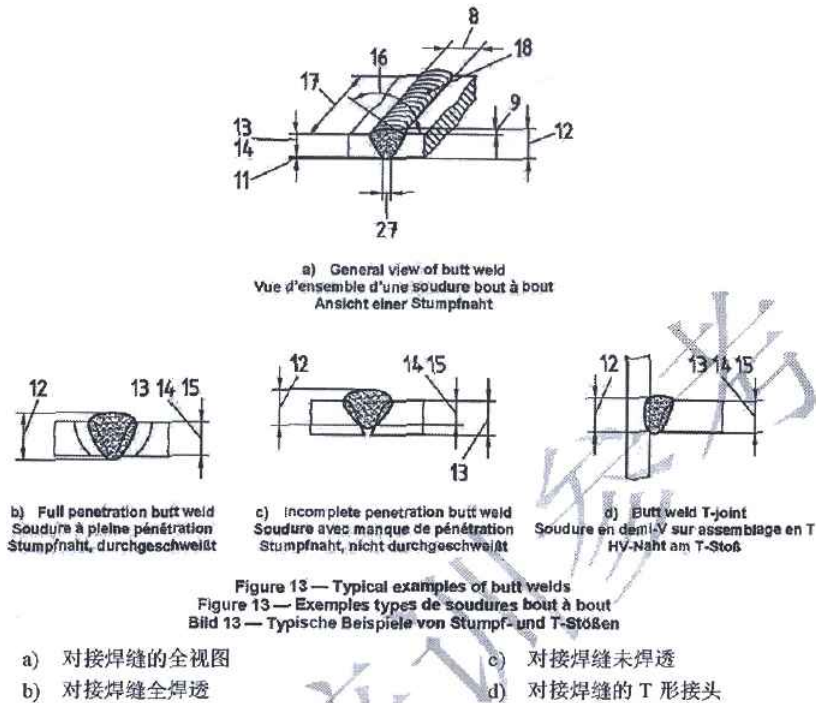


图 13：对接焊缝的典型示例

表 7：熔化焊对接焊缝术语

编号	中文	英文 English	法文 Français	德文 Deutsch
12 ^a	最大焊缝厚度	maximum throat thickness	épaisseur totale	Gesamt-Nahtdicke
13 ^a	焊缝设计厚度	design throat thickness	épaisseur théorique	Sollnahtdicke
14 ^a	焊缝实际厚度	actual throat thickness	épaisseur réelle	tatsächliche Nahtdicke (Istnahtdicke)
15 ^a	焊缝有效厚度	effective throat thickness	épaisseur efficace	wirksame Nahtdicke
16	焊趾角度	weld toe angle	angle de raccordement	Nahtwinkel
17	焊缝宽度	weld length	longueur de la soudure	Nahtlänge
18	有焊波的焊缝表面	weld surface with bead ripples	surface de la soudure avec vagues de solidification	Nahtoberfläche mit Schuppung
27	焊缝根部宽	root width	largeur du cordon à la	Wurzelbreite

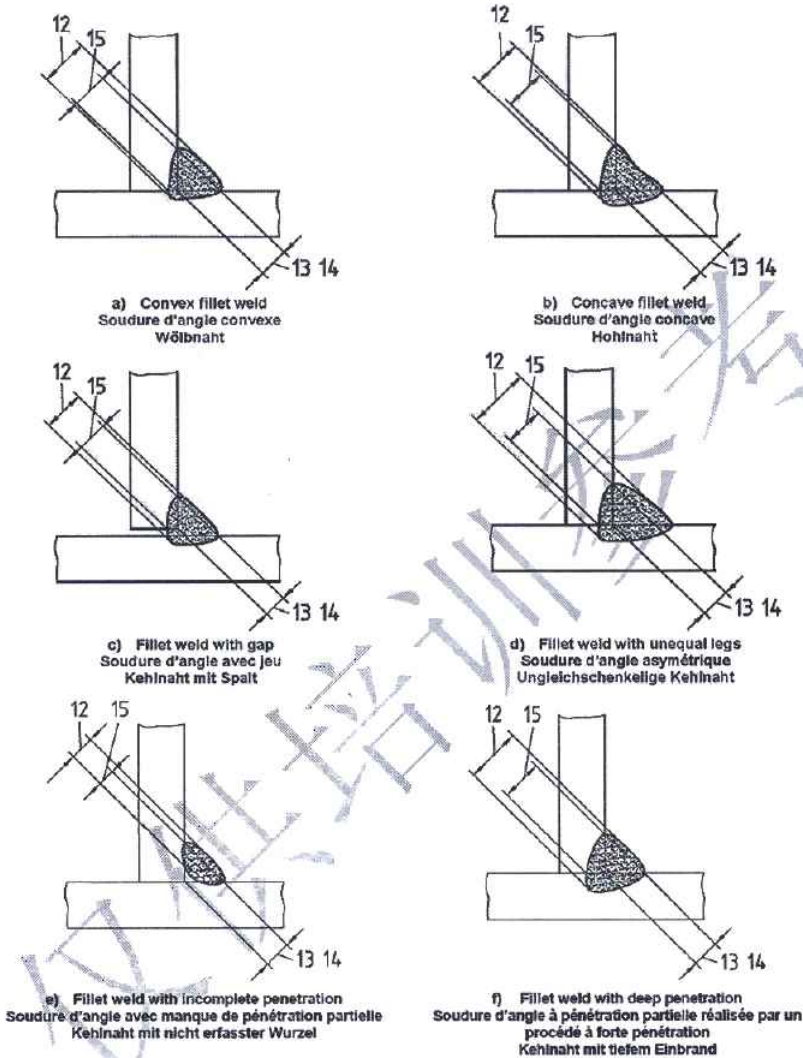


Figure 15 — Typical examples of fillet welds with different shapes
Figure 15 — Exemples types de soudures d'angle avec différentes configurations
Bild 15 — Typische Beispiele von Kehlnähten unterschiedlicher Ausführung

- | | |
|------------|--------------|
| a) 凸面角焊缝 | d) 焊脚不等边的角焊缝 |
| b) 凹面角焊缝 | e) 未焊透角焊缝 |
| c) 有间隙的角焊缝 | f) 深熔角焊缝 |

图 15: 不同形状角焊缝的典型示例

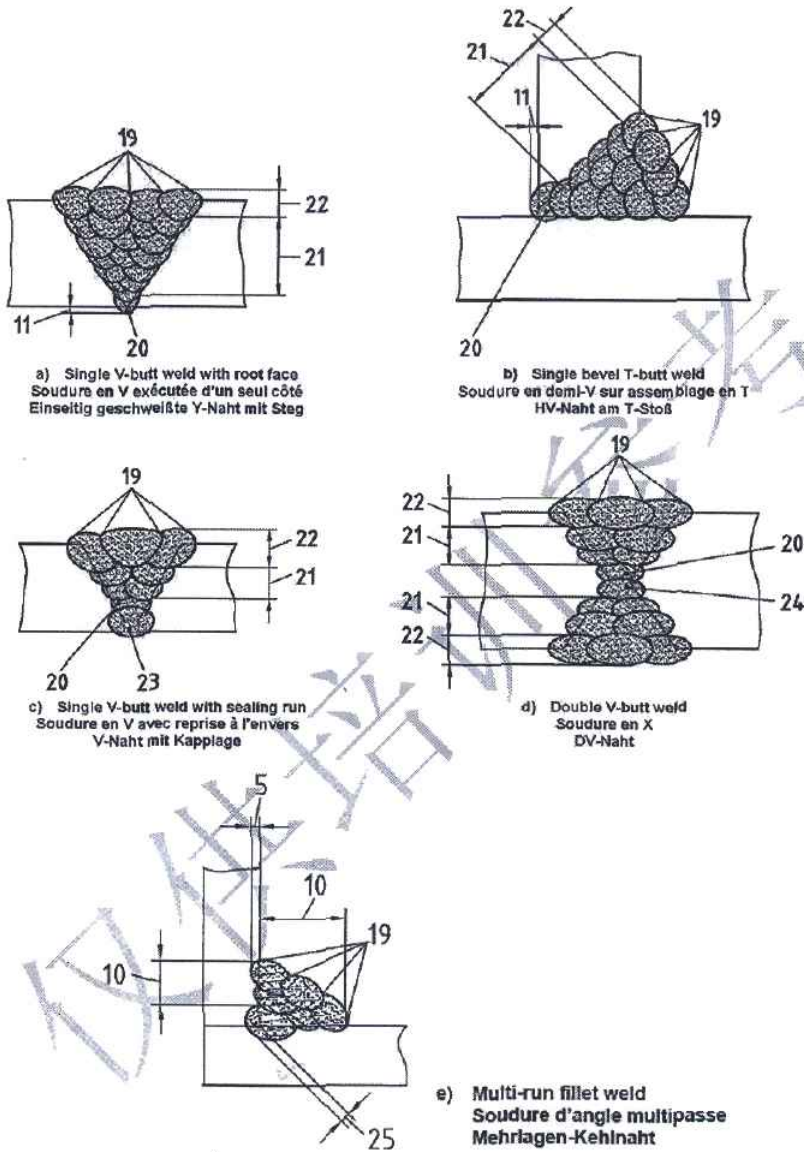


Figure 16 — Typical examples of multi-run fusion welds
Figure 16 — Exemples types de soudures par fusion multipasses
Bild 16 — Typische Beispiele von Mehrlagen-Schweißverbindungen

- a) 有根部钝边的 V 形对接焊缝
- b) 单边 T 形对接焊缝
- c) 有封底焊道的 V 形对接焊缝



- d) 双 V 形对接焊缝
- e) 多道角焊缝

图 16: 多道熔化焊焊缝的典型示例
表 9: 多道熔化焊接头术语

编号	中文	英 文 English	法文 Français	德文 Deutsch
5	熔透	fusion penetration	pénétration	Einbrand
10	焊脚长度	leg length	côté	Schenkellänge
11	焊透焊道厚度	penetration bead thickness	surépaisseur à la racine	Wurzelüberhöhung
19	焊趾	toe	raccordement	Raupenübergang
20	根部焊道	root run	pas de fond	Wurzellage
21	填充焊道	layers of filling runs	passes de remplissage	Füll-Lagen aus einer oder mehreren Raupen
22	盖面焊道	layer of capping runs	pas(s)se(s) terminale(s)	Decklage aus mehreren Raupen
23	封底焊道	sealing run	reprise à l'envers	Kapplage
24	背面第一道焊缝	first run on the second side	première passe à l'envers	Gegenlage
25	根部熔深	root penetration	pénétration à la racine	Wurzeleinbrand

9. 压力焊

压力焊典型焊缝术语见图 17。



ISO 17659: 2002

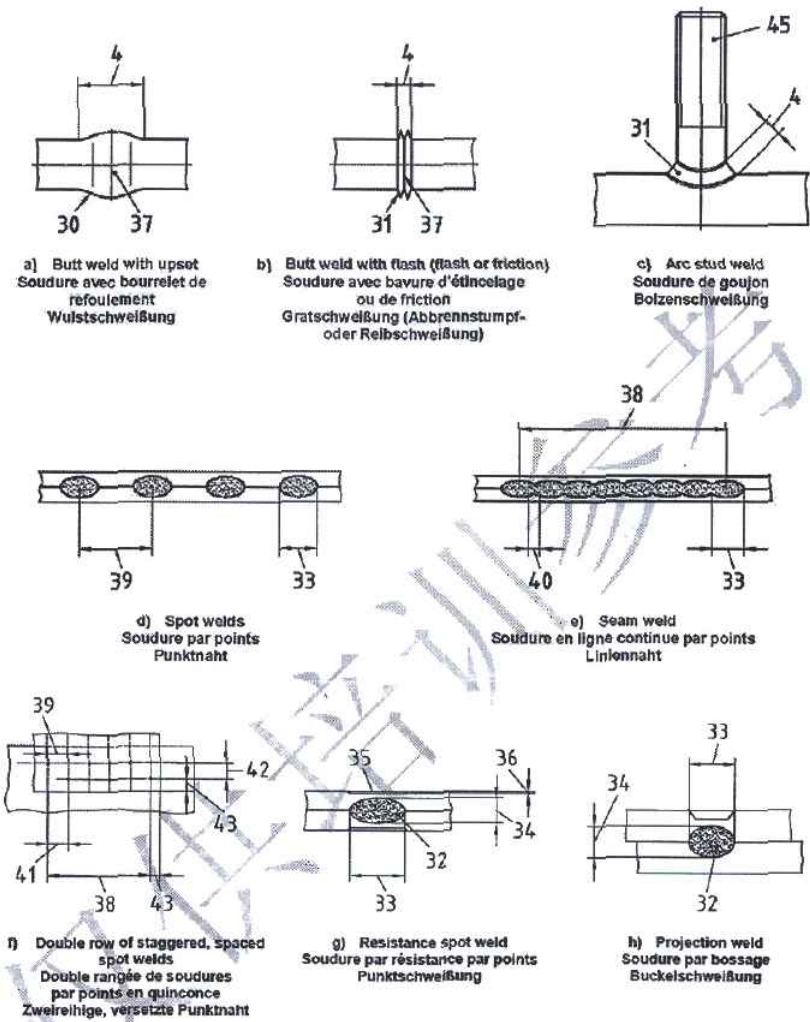


Figure 17 — Typical examples of welds made using pressure
Figure 17 — Exemples types de soudures avec pression
Bild 17 — Typische Beispiele von Pressschweißverbindungen

- | | |
|------------------|--------------|
| a) 对焊 | e) 缝焊 |
| b) 闪光对接焊缝（闪光或磨擦） | f) 双列交错、间隔点焊 |
| c) 电弧螺柱焊缝 | g) 电阻点焊 |
| d) 点焊焊缝 | h) 凸焊 |

图 17：压力焊焊缝的典型示例

表 10：压力焊焊缝术语



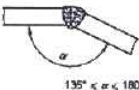
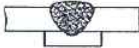
编号	中文	英 文 English	法文 Français	德文 Deutsch
4	焊接区	weld zone	zone soudée	Schweißzone
30	顶锻金属	upset metal	bourrelet de refoulement	Stauchwulst
31	毛刺	flash	bavure	Grat
32	熔核	weld nugget	noyau de la soudure	Schweißinsse
33	熔核直径	nugget diameter	diamètre du noyau	Linsendurchmesser
34	熔核厚度	nugget thickness	épaisseur du noyau	Linsendicke
35	压痕	indentation	indentation	Eindruck
36	压痕深度	indentation depth	profondeur d'indentation	Eindrücktiefe
37	焊接界面	weld interface	interface	Bindezone
38	焊缝长度	weld length	longueur de la soudure	Nahtlänge
39	焊点间距	weld pitch	entraxe (des points de soudure)	Punktabstand
40	熔核重叠	nugget overlap	recouvrement des noyaux	Linsentüberschneidung
41	交错	stagger	décalage des noyaux	Versatz
42	行距	row pitch	écartement des rangées	Reihenabstand
43	边距	edge distance	distance au bord (de la pièce)	Randabstand
45	螺柱	stud	goujon	Bolzen

10. 熔化焊不同接头形式和接头制备示例

熔化焊的接头形式、焊缝形式、焊缝制备，请见图 18.01~18.39。



ISO 17659 : 2002

图 Figure/Bild	E: F: D:	接头形式 Type of joint Type d'assemblage Stoßart	焊缝形式 Type of weld Type de soudure Nahtart	制备 Preparation Préparation Schweißnahtvorbereitung
18.01 	E: F: D:	对接 Butt Bout à bout Stumpfstoß	全焊透 Full penetration À pleine pénétration durchgeschweißt	无间隙 I 形坡口 Close square Bords droits I-Fuge
18.02  $135^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$	E: F: D:	对接 Butt Bout à bout Stumpfstoß	全焊透 Full penetration À pleine pénétration durchgeschweißt	无间隙 I 形坡口 (V 形、未加工) Close square Bords droits I-Fuge
18.03 	E: F: D:	对接 Butt Bout à bout Stumpfstoß	全焊透 Full penetration À pleine pénétration durchgeschweißt	卷边 Raised edges Bords relevés Kanten bordeln
18.04 	E: F: D:	对接 Butt Bout à bout Stumpfstoß	部分焊透 Partial penetration À pénétration partielle nicht durchgeschweißt	无间隙 I 形坡口 Close square Bords droits I-Fuge
18.05 	E: F: D:	对接 Butt Bout à bout Stumpfstoß	全焊透双面对接焊缝 Full penetration butt welded from both sides À pleine pénétration, exécutée des deux côtés beidseitig geschweißt; durchgeschweißt	无间隙 I 形坡口 Close square Bords droits I-Fuge
18.06 	E: F: D:	对接 Butt Bout à bout Stumpfstoß	全焊透 Full penetration À pleine pénétration durchgeschweißt	Y 形坡口 Single-V with root faces and root gap en V Y-Fuge
18.07 	E: F: D:	对接 Butt Bout à bout Stumpfstoß	全焊透 Full penetration À pleine pénétration durchgeschweißt	有衬棒*/衬条* 的有间隙的 I 形坡口 Open square with backing bar*/strip* Bords droits avec latte-support* I-Fuge mit Unterlage*/Beilage*
18.08 	E: F: D:	对接 Butt Bout à bout Stumpfstoß	全焊透 Full penetration À pleine pénétration durchgeschweißt	有衬棒*/衬条* 的 V 形坡口 Single-V with backing bar*/strip* en V avec latte-support* V-Fuge mit Unterlage*/Beilage*



ISO 17659: 2002

图 Figure/Bild	E: F: D:	接头形式 Type of joint Type d'assemblage Stoßart	焊缝形式 Type of weld Type de soudure Nahtart	制备 Preparation Préparation Schweißnahtvorbereitung
18.09 	E: F: D:	对接 Butt Bout à bout Stumpfstoß	全焊透带封底焊道 Full penetration with sealing run À pleine pénétration avec reprise à l'envers durchgeschweißt mit Kapplage	Y 形坡口 Single-V with root faces en V Y-Fuge
18.10 	E: F: D:	对接 Butt Bout à bout Stumpfstoß	全焊透双面焊缝 Full penetration welded from both sides À pleine pénétration, exécutée des deux côtés beidseitig geschweißt; durchgeschweißt	带钝边和间隙的双 V 形坡口 Double-V with root faces and root gap en X ou en double V Doppel-Y-Fuge
18.11 	E: F: D:	对接 Butt Bout à bout Stumpfstoß	部分焊透双面对接焊缝 Partial penetration welded from both sides À pénétration partielle exécutée des deux côtés beidseitig geschweißt; nicht durchgeschweißt	双 V 形 Double-V En double Y Doppel-Y-Fuge
18.12 	E: F: D:	对接 Butt Bout à bout Stumpfstoß	部分焊透对接焊缝和角焊缝 Butt and fillet partial Penetration À pénétration partielle exécutée des deux côtés Y-Naht, nicht durchgeschweißt und Kehlnaht	V 形 Single-Vs Avec chanfrein en Y d'un seul côté Y-Fuge
18.13 	E: F: D:	对接 Butt Bout à bout Stumpfstoß	全焊透双面焊缝 Full penetration welded from both sides À pleine pénétration, exécutée des deux côtés beidseitig geschweißt; durchgeschweißt	带钝边和间隙的双 V 形坡口 Double-V with root faces and root gap en X ou en double V Doppel-Y-Fuge
18.14 	E: F: D:	对接 Butt Bout à bout Stumpfstoß	双面角焊缝 Fillet welded from both sides À pénétration partielle exécutée des deux côtés Kehlnähte, von beiden Seiten geschweißt	无间隙 I 形坡口 Close square Bords droits I-Fuge
18.15	E: F:	对接 Butt	全焊透 Full penetration	带钝边和间隙的单边 V 形坡口 Single-bevel with root face and



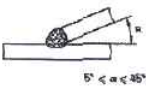
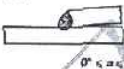
图 Figure/Bild	E: F: D:	接头形式 Type of joint Type d'assemblage Stoßart	焊缝形式 Type of weld Type de soudure Nahtart	制备 Preparation Préparation Schweißnahtvorbereitung
	D:	Bout à bout Stumpfstoß	À pleine pénétration durchgeschweißt	root gap En demi- V HV-Fuge
18.16 	E: F: D:	对接 Butt Bout à bout Stumpfstoß	全焊透带封底焊道 Full penetration with sealing run À pleine pénétration avec reprise à l'envers durchgeschweißt mit Kapplage	带钝边和间隙的单边 V 形坡口 ; 厚板为楔形 Single-bevel with root face and root gap; thicker plate tapered En demi- V avec débardage de la tôle la plus épaisse HV-Fuge, dickeres Blech verjüngt
18.17 	E: F: D:	对接 Butt Bout à bout Stumpfstoß	带封底焊道的对接焊缝和 角焊缝组合 Compound of butt and fillet with sealing run À pleine pénétration avec reprise à l'envers, plus soudure d'angle HV-Naht mit Gegenlage und Kehlnaht	带钝边和间隙的单边 V 形坡口 Single-bevel with root face and root gap En demi- V HV-Fuge
18.18 	E: F: D:	对接 Butt Bout à bout Stumpfstoß	全焊透双面焊缝 Full penetration welded from both sides À pleine pénétration plus deux soudures d'angle beidseitig geschweißt; durchgeschweißt und zwei Kehlnähte	带钝边和间隙的单边 V 形坡口 Single-bevel with root face and root gap En demi- V HV-Fuge
18.19 	E: F: D:	T 形接头 T En T T-Stoß	全焊透 Full penetration À pleine pénétration durchgeschweißt	带钝边和间隙的单边 V 形坡口 Single-bevel with root face and root gap En demi- V HV-Fuge
18.20 	E: F: D:	T 形接头 T En T T-Stoß	单面角焊缝 Fillet welded from one side Soudure d'angle exécutée d'un seul côté à pénétration partielle Kehlnaht, von einer Seite geschweißt	无间隙直角坡口 Close square Bords droits Stirnfläche rechtwinklig
18.21 	E: F:	T 形接头 T	全焊透双面角焊缝 Full penetration fillet welded from both sides	无间隙直角坡口 Close square



ISO 17659: 2002

图 Figure/Bild	E: F: D:	接头形式 Type of joint Type d'assemblage Stoßart	焊缝形式 Type of weld Type de soudure Nahtart	制备 Preparation Préparation Schweißnahtvorbereitung
	D:	En T T-Stoß	Double soudure d'angle à pleine pénétration Doppelkehlnaht mit tiefem Einbrand; durchgeschweißt	Bords droits Stirnfläche rechtwinklig
18.22 	E: F: D:	T 形接头 T En T T-Stoß	双面角焊缝 Fillet welded from both Sides Double soudure d'angle à pénétration partielle Doppelkehlnaht; nicht durchgeschweißt	无间隙直角坡口 Close square Bords droüts Stirnfläche rechtwinklig
18.23 	E: F: D:	T 形接头 T En T T-Stoß	全焊透双面角焊缝 Full penetration fillet welded from both sides Double soudure d'angle à pleine pénétration Doppelkehlnaht mit tiefem Einbrand; durchgeschweißt	有根部间隙的 K 形坡口 Double bevel with root gap En K Doppel-HV-Fuge
18.24 	E: F: D:	T 形接头 T En T T-Stoß	全焊透双面对接焊缝和角 焊缝组合焊 Full penetration welded from both sides Combined butt and fillets Double soudure d'angle à pleine pénétration, plus soudures d'angle beidseitig geschweißt; durchgeschweißt mit Kehlnähten	有根部间隙的 K 形坡口 Double bevel with root gap En K Doppel-HV-Fuge
18.25 	E: F: D:	T 形接头 T En T T-Stoß	部分焊透双面焊 Partial penetration welded from both sides Double soudure d'angle à pénétration partielle beidseitig geschweißt; nicht durchgeschweißt	双边 V 形坡口 Double bevel En demi-Y double Doppel-HV-Fuge mit Steg
18.26 45° ≤ α ≤ 90°	E: F: D:	斜 T 形接头 Angle En angle à faible inclinaison	全焊透 Full penetration À pleine pénétration dans l'angle ouvert durchgeschweißt	有根部间隙的单边 V 形坡口 Single-bevel with root gap En demi-V HV-Fuge



图 Figure/Bild	E: F: D:	接头形式 Type of joint Type d'assemblage Stoßart	焊缝形式 Type of weld Type de soudure Nahtart	制备 Preparation Préparation Schweißnahtvorbereitung
		Schrägstoß		
18.27 	E: F: D:	斜 T 形接头 Angle En angle à faible inclinaison Schrägstoß	角焊缝 Fillet À pleine pénétration dans l'angle ouvert Kehlnaht	无间隙坡口 Close square À bord droit Stirnfläche rechtwinklig
18.28 	E: F: D:	十字接头 Cruciform En croix Doppel-T-Stoß	全焊透双面对接焊缝 Full penetration butt welded from both sides Doubles soudures d'angle à pleine pénétration exécutées des deux côtés Doppel-HV-Nähte (beidseitig geschweißt; durchgeschweißt)	K 形坡口 Double bevel En double K Doppel-HV-Fugen
18.29 	E: F: D:	十字接头 Cruciform En croix Doppel-T-Stoß	双面角焊缝 Fillet welded from both sides Sides Doubles soudures d'angle à pénétration partielle exécutées des deux côtés Vier Kehlnähte	无间隙直角坡口 Close square Bords droits Stirnfläche rechtwinklig
18.30 	E: F: D:	搭接 Lap À recouvrement partiel Überlappstoß	角焊缝 Fillet Soudure d'angle à clin Kehlnaht	无间隙坡口 Close square Bords droits Stirnfläche rechtwinklig
18.31 	E: F: D:	搭接或平行 Lap or parallel À recouvrement total ou partiel Überlapp- bzw. Parallelstoß	塞焊 Plug En bouchon Lochschweißung	在一块板上开孔 Hole(s) in one plate Trou(s) dans l'une des tôles Loch (Löcher) in einem der Bleche
18.32 	E: F: D:	搭接或平行 Lap or parallel À recouvrement total ou partiel	槽焊 Fillet welded all round En entaille Kehlnaht, unlaufend	在一块板上开孔 Hole(s) in one plate Trou(s) dans l'une des tôles Loch (Löcher) in einem der



ISO 17659: 2002

图 Figure/Bild	E: F: D:	接头形式 Type of joint Type d'assemblage Stoßart	焊缝形式 Type of weld Type de soudure Nahtart	制备 Preparation Préparation Schweißnahtvorbereitung
		Überlapp- bzw. Parallelstoß		Bleche
18.33 	E: F: D:	搭接或平行 Lap or parallel À recouvrement total ou partiel Überlapp- bzw. Parallelstoß	点焊 Fusion spot Par points par fusion Schmelzpunktschweißung	无 None Aucune Keine
18.34 	E: F: D:	角接 Corner En angle extérieur Eckstoß	全焊透对接焊缝 Full penetration butt Welded À pleine pénétration HV-Naht; durchgeschweißt	带钝边和间隙的单边 V 形坡口 Single-bevel with root face and root gap En demi-V HV-Fuge
18.35  30° 或 45° 或 135°	E: F: D:	角接 Corner En angle extérieur Eckstoß	角焊缝 Fillet Soudure d'angle à pleine pénétration Kehlnaht	有必要对边缘进行加工 Edges prepared as necessary Bords droits Stirnflächen rechtwinklig
18.36 	E: F: D:	角接 Corner En angle extérieur Eckstoß	全焊透双面角焊缝 Full penetration fillet welded from both sides Double soudure d'angle à pleine pénétration beidseitige Kehlnähte; durchgeschweißt	直角边缘 Square edge Bords droits Stirnfläche rechtwinklig
18.37 	E: F: D:	角接 Corner En angle extérieur Eckstoß	双面角焊缝 Partial fillet welded from both sides Double soudure d'angle à pénétration partielle beidseitige Kehlnähte; nicht durchgeschweißt	直角边缘 Square edge Bords droits avec chevauchement partiel des pièces Stirnflächen rechtwinklig, teilweise überdeckend
18.38  0° 或 45° 或 30°	E: F: D:	端接 Edge Sur chant Stirnstoß	完全覆盖的端接焊缝 Edges fully covered Avec fusion totale des deux chants Stirnflächennaht	直角边缘 Square edge Bords droits Stirnfläche rechtwinklig
18.39 	E: F: D:	搭接 Lap À recouvrement	拼接接头 Joggle joint Soudure à bord soyé	直角边缘 Square edge Bords droits



图 Figure/Bild	E: F: D:	接头形式 Type of joint Type d'assemblage Stoßart	焊缝形式 Type of weld Type de soudure Nahtart	制备 Preparation Préparation Schweißnahtvorbereitung
		partiel Überlappstoß	Sickennaht	Stirnfläche rechtwinklig
* 可能是临时的，也可能是永久的。				

附录 A
(资料性附录)
美国所用术语与之对照

编号 Ref./Figure Paragraphe/Figure Abschnitt/Bild		ISO 17659 中使用的术语 Term used in ISO 17659 Terme utilisé dans l'ISO 17659 In ISO 17659 verwendeter Begriff	美国所用术语 Term used in USA Terme utilisé aux États-Unis In den USA verwendeter Begriff
3.8	平行接头	parallel joint	edge joint
3.11	十字接头	cruciform joint	double T-joint
3.12	斜 T 形接头	angle joint	skewed T-joint
3.15	多接接头	multiple joint	multiple member joint
2	直角对接焊缝	square butt weld	single square groove weld
3	单边 V 形对接焊缝	single bevel butt weld	single bevel groove weld
4	V 形对接焊缝	single V-butt weld	single V-groove weld
5	U 形对接焊缝	single U-butt weld	single U-groove weld
8	板和卷边对接焊缝	butt weld between plates with raised edges	edge flanged weld

英文，法文和德文字母表略

附录 ZA
(资料性附录)

国际标准所对应的欧洲标准（规范性引用文件中）

欧洲标准以注明日期或不注明日期的方式，包含了其它标准中的条款。本标准在适当的地方引用了这些标准，这些被引用的标准在此给出。对于注明日期的引用标准，只有当其包含了补充或修改部分时，这些标准的补充或修改部分才适用于本欧洲标准。对于未注明日期的引用标准，应参照使用其最新版本（包括修正版）。

注 经修正的国际标准使用（mod.）表示，采用 EN/HD。



ISO 17659: 2002

国际标准	版本	名称	欧洲标准	版本
ISO 2553	1992	焊接、硬钎焊和软钎焊接头—在图样上的符号表示法	EN 22553	1994

附录 ZB
(资料性附录)

本欧洲标准与 EU 导则 97/23 EEC 基本要求之间的关系

此欧洲标准在欧盟委员会及欧洲自由贸易联盟对 CEN 授权下编制，并符合欧洲新导则 97/23 EEC 的基本要求。

此标准一旦在欧共体的官方文件中按照导则被引用，且在至少一个成员国中作为国家标准使用，应符合表 ZB.1 给出的本标准的条款，在本标准的范围内，应符合导则相应的基本要求，且与 EFTA（欧洲自由贸易协会）规程一致。

警告：其它要求及其它 EU 导则也有可能适用于本标准范围内的这些产品。