

## 概述

用于连接卡套管与承插焊接头的焊接形式与其他类型的T型焊接相似。根部（例如，卡套管外圈与接头环形端面的接触点）必须在焊区内。

焊接时要严格依照焊接程序，这样才能确保根部区域包括在焊接范围内。如果没有焊透，则连接处会产生两个内生的应力集中区，从而大大降低焊接强度。当受到很大的作用力时，这些应力集中区会产生裂纹，并沿着焊接处或卡套管扩散出去，扩散方向取决于最大作用力的方向。

对不锈钢进行TIG焊接时，为了能够焊透根部，通常会在焊接前做一个熔槽，然后用焊条焊出最终的焊道，由此获得理想的焊角尺寸。

## 装配

根据承插焊接头焊接准则的要求，管子必须插入接头插口端直到碰到底部。然后将管子抽回约1/16英寸，接着就可以焊接了。

如果管子没有抽回而是顶着接头底部就进行焊接，在焊纹与接头孔口收缩的共同作用下会在焊接处产生静态应力。在热循环过程中，由于接头和外接管的热传导率不尽相同，会提高焊接处的应力等级。

## 定位

如果要在焊接前对焊接点进行“定位”，建议尽量减少使用堆焊。过量的堆焊“定位”点可能会破坏最后的焊道，增加内应力或降低熔合率。

## 保护气

保护气通常选用一些惰性气体，在焊接时用于填充接头和管路系统内部。在TIG或者MIG焊接中，它也在内部作为保护气使用。通过尽量降低内部氧气含量，也可以控制可能影响焊接质量的某些污染物的燃烧。

如果不使用保护气而达到接近100%焊透的情况下，在管壁内部很容易形成气泡。这在一定程度上容易导致之后出现拖出现象。

因此，在壁厚为0.050英寸或更薄的管子或者那些在选定焊接工艺下可能烧穿管子的情况下，必须强制使用保护气。

大多数情况下，保护气是通过一个控制调节器连接到系统的氩气或者氮气。尽管流量比较小，但是应该足以吹扫整个系统。焊接应该在从气体连接处出来顺着气流的位置进行。

注意整个系统应该彻底吹扫，并且确保没有能够使空气进入系统的缝隙。

即使没有强制要求，在焊接时使用保护气也能使焊接接头性能更好。因为这样避免了副产物燃烧产生的污染物对焊件的影响；同

时由于焊接及其冷却过程都在保护气环境下进行，就避免了内部剥落或者气泡现象。

## 焊接方法

### 300系列不锈钢

焊接方式可以选择TIG、MIG或者stick电弧焊工艺。

在焊接Weld-lok系统时推荐使用TIG焊接，因为这种焊接方式能够更好地控制热渗透和填料的沉积。

由于焊接时会产生过度烧伤和不当的根部穿透，Stick电弧焊在很多情况下都不推荐使用。在所有使用Stick电弧焊的场合，强烈建议使用保护气。

MIG焊接与Stick电弧焊具有相似的特点，即能更快实现填料沉积。但是由于该焊接工艺在操作时比Stick工艺更“热”，所以必须使用保护气。值得注意的是在焊接weld-lok系统中尺寸相对较小的接头时，并不在意填料沉积的效率，因此并不经常采用MIG焊接。

### C1018碳钢接头

可以采用TIG、MIG、stick和乙炔焊等焊接方式。由于仍然会有剥落的问题，因此还是建议焊接时使用保护气。

## 碳化物析出

当不稳定的不锈钢在焊接过程中被加热到800°-1500°F时，钢中的铬就会与碳结合形成铬碳化物，这些化合物倾向于沿着金属的晶界分布（碳化物析出）。这样就降低了这些区域的铬溶解浓度，从而降低了他们的耐腐蚀性能，容易产生晶间腐蚀。可以通过保持材料碳含量在一个较低的值来减少碳化物的析出，即降低了可能与铬反应的碳的数量。“L”系列不锈钢（超低碳型）经常被用在这种场合，但是它的副作用是会降低大约15%的系统设计强度。派克Weld-lok接头选用的是碳含量在百分之0.04到0.07之间的316系列低碳不锈钢。这使我们的接头不但具有优异的耐腐蚀性，还能保持很高的强度系数。

所有派克公司提供的Weld-lok不锈钢接头都经过一定的溶液处理，并且可以通过包括从微波探测检测到晶间腐蚀等一系列ASTM-A-262标准检测。

## 电弧极性

在焊接Weld-lok接头时，使用以下电弧极性能获得最好的效果：

TIG - 直流电，正向极性

MIG - 直流电，反向极性

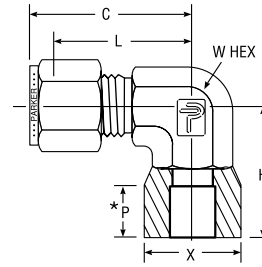
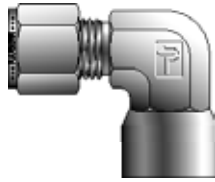
STICK - 由所用焊棒确定极性

关于派克焊接接头的进一步信息请参考派克焊接接头样本4280，或直接联系派克仪器仪表部门。

## ZEBW, ZELW

### 承插焊弯头 英制

- 一端CPI™/A-LOK®卡套连接，另一端承插焊连接



CPI™ 订货号	A-LOK® 订货号	互换型号	英寸						
			卡套端	C	L	H	P*	X	W HEX
2-2 ZEBW	2-2 ZELW	200-9-2 W	1/8	0.92	0.66	0.63	.16	.38	5/16
3-3 ZEBW	3-3 ZELW	300-9-3 W	3/16	0.98	0.72	0.69	.20	.44	7/16
4-4 ZEBW	4-4 ZELW	400-9-4 W	1/4	1.06	0.78	0.84	.25	.50	9/16
6-6 ZEBW	6-6 ZELW	600-9-6 W	3/8	1.31	1.02	1.08	.34	.63	3/4
8-8 ZEBW	8-8 ZELW	810-9-8 W	1/2	1.42	1.02	1.14	.41	.76	3/4
10-10 ZEBW	10-10 ZELW	1010-9-10 W	5/8	1.57	1.17	1.35	.49	.94	1-1/16
12-12 ZEBW	12-12 ZELW	1210-9-12 W	3/4	1.57	1.17	1.39	.50	1.09	1-1/16
16-16 ZEBW	16-16 ZELW	1610-9-16 W	1	1.93	1.65	1.84	.56	1.38	1-5/8

注：C的尺寸为手动旋紧状态下测得。

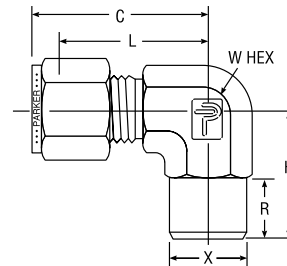
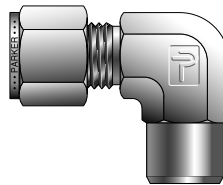
表中尺寸仅供参考，可根据实际情况调整。

\*承插深度

## ZEBW2, ZELW2

### 对焊弯头 英制

- 一端CPI™/A-LOK®卡套连接，另一端接头对焊连接



CPI™ 订货号	A-LOK® 订货号	互换型号	英寸							
			卡套端	对焊端	C	H	L	R	X	W HEX
2-1/8 ZEBW2	2-1/8 ZELW2	200-2-2 W	1/8	1/8	0.93	0.70	0.67	.38	.405	7/16
3-1/8 ZEBW2	3-1/8 ZELW2	300-2-2 W	3/16	1/8	1.01	0.74	0.74	.38	.405	7/16
4-1/8 ZEBW2	4-1/8 ZELW2	400-2-2 W	1/4	1/8	1.06	0.74	0.77	.38	.405	7/16
4-1/4 ZEBW2	4-1/4 ZELW2	400-2-4 W	1/4	1/4	1.10	0.97	0.78	.56	.540	9/16
6-1/4 ZEBW2	6-1/4 ZELW2	600-2-4 W	3/8	1/4	1.20	1.00	0.91	.56	.540	5/8
8-3/8 ZEBW2	8-3/8 ZELW2	810-2-6 W	1/2	3/8	1.42	1.11	1.02	.56	.675	13/16
8-1/2 ZEBW2	8-1/2 ZELW2	810-2-8 W	1/2	1/2	1.42	1.30	1.02	.75	.840	7/8
10-1/2 ZEBW2	10-1/2 ZELW2	1010-2-8 W	5/8	1/2	1.50	1.39	1.10	.75	.840	15/16
12-3/4 ZEBW2	12-3/4 ZELW2	1210-2-12 W	3/4	3/4	1.57	1.45	1.17	.75	1.050	1-1/16
16-3/4 ZEBW2	16-3/4 ZELW2	1610-2-12 W	1	3/4	1.94	1.64	1.45	.75	1.050	1-3/8
16-1 ZEBW2	16-1 ZELW2	1610-2-16 W	1	1	1.94	1.84	1.45	.94	1.315	1-5/16

注：C的尺寸为手动旋紧状态下测得。  
焊接接头符合Schedule 80，除非另有说明。

表中尺寸仅供参考，可根据实际情况调整。

### 颜色代码

为便于查阅，表格抬头采用以下不同颜色区分英制和公制。

英制

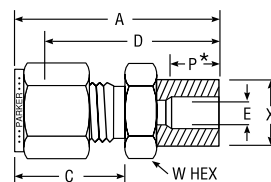


公制



## ZHBW, ZHLW 承插焊接头 英制

- 一端CPI™/A-LOK®卡套连接，另一端承插焊接



CPI™ 订货号	A-LOK® 订货号	互换型号	英寸							
			卡套端	A	C	D	P*	X	E BORE	W HEX
2-2 ZHBW	2-2 ZHLW	200-6-2 W	1/8	1.16	0.60	0.90	.16	0.38	.094	7/16
3-3 ZHBW	3-3 ZHLW	300-6-3 W	3/16	1.24	0.64	0.98	.20	0.44	.141	1/2
4-4 ZHBW	4-4 ZHLW	400-6-4 W	1/4	1.36	0.70	1.07	.25	0.50	.188	9/16
6-6 ZHBW	6-6 ZHLW	600-6-6 W	3/8	1.53	0.76	1.24	.34	0.63	.313	11/16
8-8 ZHBW	8-8 ZHLW	810-6-8 W	1/2	1.74	0.87	1.34	.41	0.78	.438	13/16
10-10 ZHBW	10-10 ZHLW	1010-6-10 W	5/8	1.86	0.87	1.46	.47	0.94	.500	1
12-12 ZHBW	12-12 ZHLW	1210-6-12 W	3/4	1.92	0.87	1.52	.50	1.09	.656	1-1/8
16-16 ZHBW	16-16 ZHLW	1610-6-16 W	1	2.31	1.05	1.82	.56	1.44	.906	1-5/8

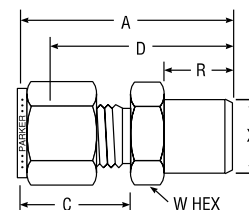
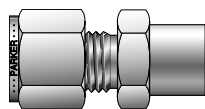
注：A和C的尺寸是在手动旋紧状态下测得。

表中尺寸仅供参考，可根据实际情况调整。

\*承插深度

## 对焊直通接头 英制

- 一端CPI/A-LOK卡套连接，另一端对焊连接



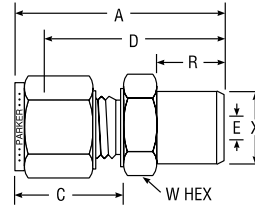
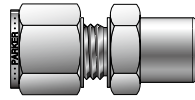
CPI™ 订货号	A-LOK® 订货号	互换型号	英寸							
			卡套端	对焊端	A	C	D	R	X BUTTWELD O.D.	W HEX
2-1/8 ZHBW2	2-1/8 ZHLW2	200-1-2 W	1/8	1/8	1.20	0.60	0.94	.38	.405	7/16
3-1/8 ZHBW2	3-1/8 ZHLW2	300-1-2 W	3/16	1/8	1.24	0.64	0.97	.38	.405	7/16
4-1/8 ZHBW2	4-1/8 ZHLW2	400-1-2 W	1/4	1/8	1.29	0.70	1.00	.38	.405	1/2
4-1/4 ZHBW2	4-1/4 ZHLW2	400-1-4 W	1/4	1/4	1.46	0.70	1.17	.56	.540	9/16
5-1/8 ZHBW2	5-1/8 ZHLW2	500-1-2 W	5/16	1/8	1.48	0.73	1.22	.38	.405	1/2
5-1/4 ZHBW2	5-1/4 ZHLW2	500-1-4 W	5/16	1/4	1.49	0.76	1.23	.56	.540	9/16
6-1/4 ZHBW2	6-1/4 ZHLW2	600-1-4 W	3/8	1/4	1.49	0.76	1.20	.56	.540	9/16
6-3/8 ZHBW2	6-3/8 ZHLW2	600-1-6 W	3/8	3/8	1.60	0.76	1.31	.56	.675	3/4
6-1/2 ZHBW2	6-1/2 ZHLW2	600-1-8 W	3/8	1/2	1.82	0.76	1.53	.75	.840	7/8
6-3/4 ZHBW2	6-3/4 ZHLW2	600-1-12 W	3/8	3/4	1.88	0.76	1.59	.75	1.050	1-1/8
8-3/8 ZHBW2	8-3/8 ZHLW2	810-1-6 W	1/2	3/8	1.71	0.87	1.31	.56	.675	13/16
8-1/2 ZHBW2	8-1/2 ZHLW2	810-1-8 W	1/2	1/2	1.93	0.87	1.53	.75	.840	7/8
8-3/4 ZHBW2	8-3/4 ZHLW2	810-1-12 W	1/2	3/4	1.99	0.87	1.59	.75	1.050	1-1/8
10-1/2 ZHBW2	10-1/2 ZHLW2	1010-1-8 W	5/8	1/2	1.93	0.87	1.53	.75	.840	15/16
12-3/4 ZHBW2	12-3/4 ZHLW2	1210-1-12 W	3/4	3/4	1.99	0.87	1.59	.75	1.050	7/8
16-1 ZHBW2	16-1 ZHLW2	1610-1-16 W	1	1	2.46	1.05	1.97	.94	1.310	1-1/16

注：A和C的尺寸是在手动旋紧状态下测得。  
焊接接头符合Schedule 80，除非另有说明。

表中尺寸仅供参考，可根据实际情况调整。

## ZHBW2, ZHLW2 对焊接头 公制

- 一端CPI™/A-LOK®卡套连接，  
另一端对焊连接



CPI™ 订货号	A-LOK® 订货号	互换型号	毫米								
			卡套端	对焊端	A	C	D	R	X	E BORE	W HEX
ZHBW2 3-1/8	ZHLW2 3-1/8	3MO-1-2W	3	1/8	29,7	15,3	23,1	9,7	10,3	2,4*	12,0
ZHBW2 4-1/8	ZHLW2 4-1/8	4MO-1-2	4	1/8	30,7	16,1	24,1	9,7	10,3	2,4*	12,0
ZHBW2 6-1/8	ZHLW2 6-1/8	6MO-1-2	6	1/8	32,9	17,7	25,4	9,7	10,3	4,8	14,0
ZHBW2 6-1/4	ZHLW2 6-1/4	6MO-1-4W	6	1/4	37,7	17,7	30,2	14,2	13,7	4,8*	14,0
ZHBW2 8-1/8	ZHLW2 8-1/8	8MO-1-2	8	1/8	34,2	18,6	26,7	9,7	10,3	5,1	15,0
ZHBW2 8-1/4	ZHLW2 8-1/4	8MO-1-1/4	8	1/4	38,7	18,6	31,2	14,2	13,7	6,4	15,0
ZHBW2 8-1/2	ZHLW2 8-1/2	8MO-1-8	8	1/2	44,8	18,6	37,3	19,1	21,3	6,4*	22,0
ZHBW2 10-1/4	ZHLW2 10-1/4	-	10	1/4	40,9	19,5	33,3	14,2	13,7	7,1	18,0
ZHBW2 10-3/8	ZHLW2 10-3/8	10MO-1-6	10	3/8	40,1	19,5	32,5	14,2	17,2	7,9*	18,0
ZHBW2 10-1/2	ZHLW2 10-1/2	-	10	1/2	45,7	19,5	38,1	19,1	21,3	7,9*	22,0
ZHBW2 12-1/4	ZHLW2 12-1/4	-	12	1/4	43,4	22,0	33,3	14,2	13,7	7,1	22,0
ZHBW2 12-3/8	ZHLW2 12-3/8	-	12	3/8	43,4	22,0	33,3	14,2	17,2	9,5	22,0
ZHBW2 12-1/2	ZHLW2 12-1/2	12MO-1-8W	12	1/2	48,2	22,0	38,1	19,1	21,3	9,5*	22,0
ZHBW2 15-1/2	ZHLW2 15-1/2	-		1/2	48,2	22,0	38,9	19,1	21,3	9,5*	24,0
ZHBW2 16-1/2	ZHLW2 16-1/2	-	16	1/2	49,0	22,0	38,9	19,1	21,3	12,7*	24,0
ZHBW2 18-1/2	ZHLW2 18-1/2	-	18	1/2	50,5	22,0	40,4	19,1	21,3	13,5	27,0

注：\*E为最小开口尺寸  
如果需要可以对该系列接头对焊端进行扩口以得到更大的内径。  
A和C的尺寸为手动旋紧状态下测得。  
焊接接头符合Schedule 80，除非另有说明。

表中尺寸仅供参考，可根据实际情况调整。

### 颜色代码

为便于查阅，表格抬头采用以下不同颜色区分英制和公制。

### 英制



### 公制

