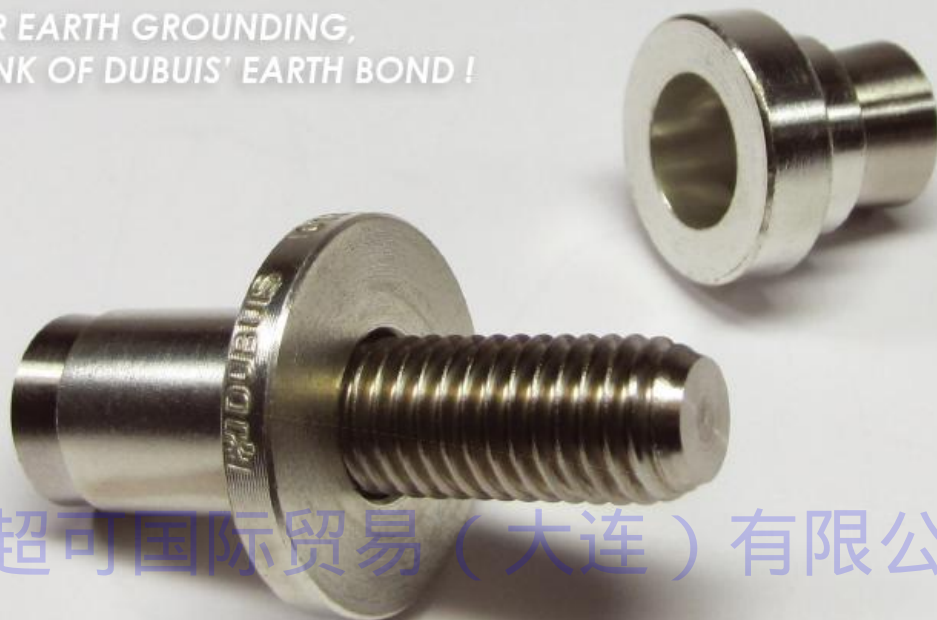


STANLEY

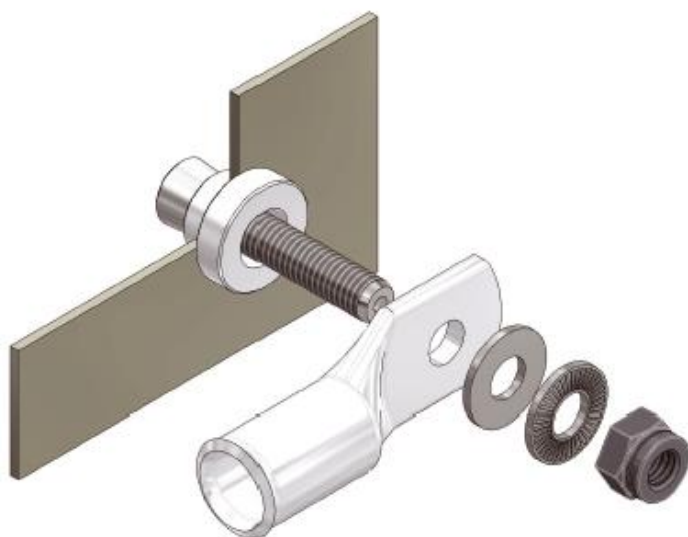
DUBUIS

► FOR EARTH GROUNDING,  
THINK OF DUBUIS' EARTH BOND !



清超可国际贸易（大连）有限公司

TEL: 0411-86647717    [www.dlqck.com](http://www.dlqck.com)



► 接地塞钉系统

节约成本

操作方便

性能可靠

STANLEY

DUBUIS

[www.dlqck.com](http://www.dlqck.com)

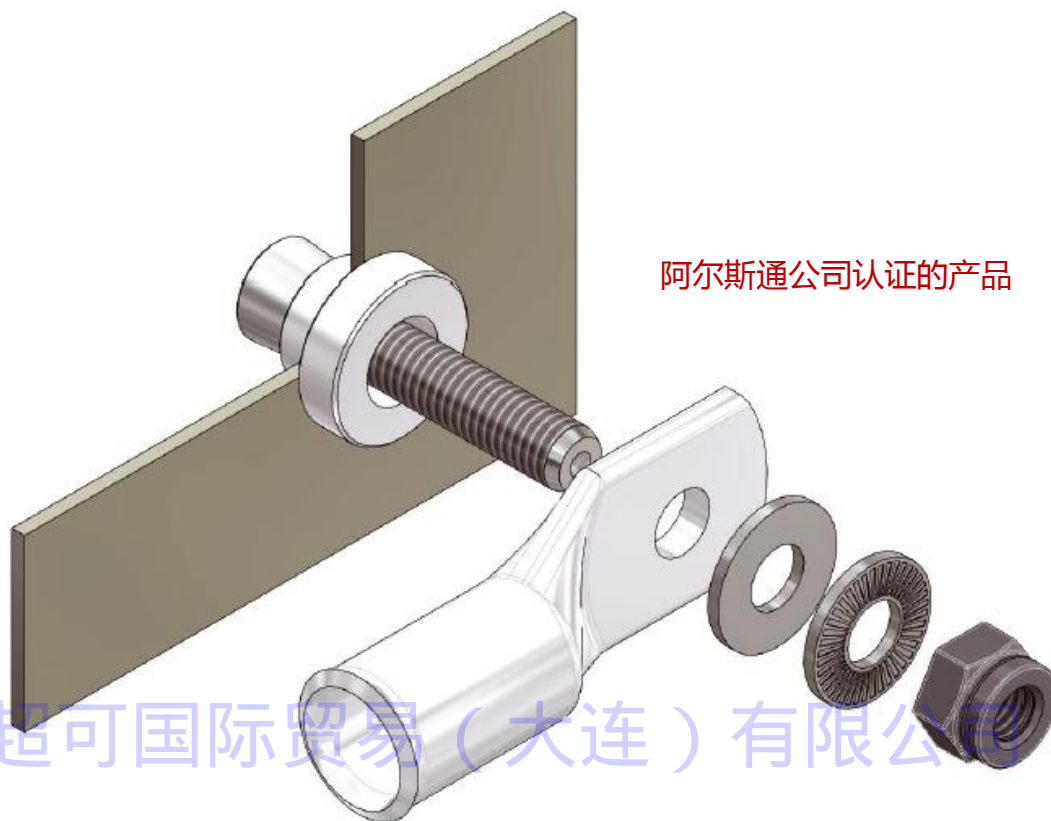
# 接地塞钉

## 摘要



真正的优势	2-3
DUBUIS 接地塞钉的工作原理及操作步骤	4
塞钉取代焊接工艺的 10 大理由	5
安装步骤	6
安装塞钉的工具	7
特殊的孔钻和钻削润滑液	8
扭力扳手	9
如何选择您的接地塞钉和作业工具	10-11
塞钉的检测、性能、标准、尺寸	
用钢制和不锈钢制的垫片	12-13
用铝制垫片	14-15
塞钉的检测、性能、标准、尺寸	
用钢制和不锈钢制的垫片	16
用铝制垫片	17

TEL:0411-86647717    www.dlqck.com



阿尔斯通公司认证的产品

清超可国际贸易（大连）有限公司

TEL: 0411-86647717    [www.dlqck.com](http://www.dlqck.com)

节约成本

操作方便

性能可靠

Dubuis 接地塞钉系统是一种革命性的技术，它主要用于电气线路方面的连接。该塞钉系统在运用时，可以在结构件与连接件之间实现等电位的粘结，即使当线路发生短路而产生极大电流的情况下，该连接部位也不会因此而受损。

## ► 应用领域



轨道车辆

BOMBARDIER ALSTOM

轨道电气连接



汽车生产线



水上设施的阴极保护



军用车辆



造船



清超可国际贸易（大连）有限公司

## ► 主要优势

### 减少成本

安装快速且方便，减少作业时间及作业工具的投资

### 节约时间

钻孔、塞钉、连接，3分钟搞定

### 通用性强

可用于不规则曲面的电气连接、盲孔中的线路连接、各种限制区域的电气线路连接以及电柜、空调、制动系统和各种底盘、框架上的电气连接。

### 操作方便

拆装快捷、方便。

### 作业工具少

单人即可轻松完成整个操作。

### 安全

作业中不会产生热量、火花、明火，十分安全。

### 不需要进行预清洗或预准备

没有焊接，不需要对作业面进行预清洗或预准备工作。

### 可靠性和性能

恒定持久的连接，提供良好的导电效果。

### 可追溯性

所有塞钉标有特定的标号。

### 密集测试

所有塞钉都通过机械、振动、通电、短路、腐蚀、旋转等多项测试。

### 通过实际用户的实用检验、认证

通过了阿尔斯通、SNCF、庞巴迪、西门子、阿斯顿-马丁以及其他一些关键用户的认可。

### 工程方面

不断开发新的客户、在新的领域发挥作用。

## 工作原理

DUBUIS 接地塞钉包括两个工作部件：

1. 带螺纹的锥形销
2. 带圆柱头的法兰衬套



塞钉插入钻好的孔中，用事先校准好的专用工具

（PMT）将螺纹销拉出，法兰衬套就紧紧地固定在钻孔中了。

当螺纹销带锥形的一头通过法兰衬套时，衬套外圆被挤压而开始膨胀，使得法兰在钻孔中的那段圆柱体与钻孔紧密连接，最终使得螺纹销、法兰衬套和基体紧密接触而成为一体。

我们建议在铁路行业的应用中，请选择 316L 不锈钢材质的塞钉。塞钉组件包括：

1. 防松螺母
2. 褶皱面垫片
3. 平面垫片

## 操作步骤：3 步





# 塞钉连接取代焊接连接的 10 大理由



焊接



DUBUIS 塞钉

安全	❌ 危险、需气体处理、明火、火花	✅ 安全
作业时间	❌ 每次平均 15 分钟	✅ 快速、简单，全程 3 分钟
表面处理	❌ 表面处理很重要，焊接前必须清洗作业面	✅ 无需进行
节约成本，节省时间	❌ 时间长，作业情况取决于操作人员的技术	✅ 快速，操作简单，适用于密集布点作业，无需太多工具
可靠性好，寿命长	❌ 作业质量取决于操作人员的技术	✅ 对操作人员技术要求低
工具	❌ 重、体积大、操作危险	✅ 轻便工具
对工人的要求	❌ 需进行焊接技术培训，M1-M2-M3-M4-M5-M6-M7	✅ 无需培训
产品质量和可追溯性	❌ 无	✅ 可追溯
测试	❌ 无	✅ 通过机械、振动、通电、短路、腐蚀、旋转等多项测试
认证	❌ 无	✅ 

## THE EARTH BOND INSTALLATION STEPS



1

在基体上钻个孔，孔的大小由  
您安装的塞钉直径来定



2

全力按下拉拔器的扳机，油缸  
开始充油



3

将塞钉螺纹端拧到拉拔器  
的头上



4

将塞钉插入基体的孔中，衬套法兰平面与基  
体平面完全贴合（确保工具与基体面垂直）



5

反复按下扳机，直到听到发出的“咔哒”声



6

按下泄压扳机



7

旋转拉拔器尾部的旋钮，将拉拔头从螺  
钉上拆下



8

拔接线头安装到塞钉螺纹柱上，一次  
装上平垫片、锥形垫片和螺母



9

注意：用扭力扳手将螺母上紧到规定  
的扭力值

## 塞钉安装工具

不同的塞钉用不同型号的拉拔器来作业。拉拔器自带塑料工具箱。



PMT C6



PMT8

螺纹规格	M6	螺纹规格	M8
拉力	10Kn	拉力	18Kn
行程	8mm	行程	8mm
重量	1280kg	重量	1280kg
尺寸 (长*宽*高 mm)	185*205*45	尺寸 (长*宽*高 mm)	185*205*45
驱动方式	液压	驱动方式	液压
件号	MTPM060A1000	件号	MTPM080A1000



PMT10



PMA10

螺纹规格	M10	螺纹规格	M6-M8-M10
拉力	25Kn	拉力	10-25Kn
行程	8mm	行程	8mm
重量	1280kg	重量	3700kg
尺寸 (长*宽*高 mm)	185*205*45	尺寸 (长*宽*高 mm)	270*140*320
驱动方式	液压	驱动方式	液压
件号	MTPM100A1000	件号	65909

## CONTROL GAUGE



件号	80928
重量	4700kg
尺寸 (长*宽*高 mm)	380*300*80
可校准工具	PMT C6-PMT8-PMT10-PMA10



## ► 含 5% 钴的高速钢特制专用铰刀钻

塞钉安装孔的质量对电气线路的连接来讲是十分重要的，其孔径公差需控制在  $(-0/+0.2)$ 。







**DUBUIS** 提供一系列孔钻，可以满足不同规格塞钉孔的要求，它采用手动铰孔方式，

两种钻孔方法：

1. 在基体材料中间的钻出一个孔，需要一个长的钻头来完成，此谓长钻。
2. 在已有孔的基础上，进一步扩孔，可将原孔径扩大 1mm，这个步骤为短钻。



短钻头	
件号	钻孔孔径件 钻孔长度
 OFE0850016	8,5 mm 16 mm
 OFE1050020	10,5 mm 20 mm
 OFE1150018	11,5 mm 18 mm
 OFE1350019	13,5 mm 19 mm
 OFE1500018	15 mm 18 mm
 OFE1900022	19 mm 22 mm

长钻头		件号	钻孔孔径	钻孔长度
	OFE0850032	8,5 mm	32 mm	
	OFE1050041	10,5 mm	41 mm	
	OFE1150044	11,5 mm	44 mm	
	OFE1350037	13,5 mm	37 mm	
	OFE1500042	15 mm	42 mm	
	OFE1900051	19 mm	51 mm	

## ► 钻削润滑液

我们推荐一种电中性的钻削润滑液，它们对以后电气连接没有任何影响，也避免孔壁上有油的残留。



钢和不锈钢钻削润滑液

P/N : 80300



铝制品钻削润滑液

P/N : 80298

- 减少钻头磨损
- 延长钻头寿命
- 避免金属屑粘结在钻头表面
- 电中位

## 扭力扳手

为保证电接触点的寿命，除了孔的质量以及塞钉与孔的连接必须紧密之外，还必须保证连接到塞钉螺柱上的螺母也达到一定的上紧力矩。

- 可调节力矩
- 配备一个游标来提高精度设置：可读性，消除误判风险
- 力矩一旦设置后，游标可始终定在设定的位置，不会移位而失调。
- 达到设置力矩后即释放扭力并发出咔哒报警声，来告知力矩已到。
- 力矩一旦达到设置数值，自动断开施加的力源。
- 扳手头采用棘轮头。
- 扭力扳手附带校准合格报告。
- 扳手有塑料保护套。



## 技术参数

标准	ISO 6789
误差	+/- 4% of the displayed value
作业范围	From 20% to 100% of the maximum capacity of the tool

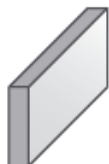
## TORQUE WRENCHES

件号	80997	80967
工作力矩范围	5 - 25	20 - 100
<input checked="" type="checkbox"/> 1/4"	1/4"	1/2"
塞钉螺纹规格	M6 - M8	M10
套筒规格	(M6) OFACR10 (M8) OFACR13	OFACS16H



## 1 可使用塞钉的材料

### ▶ 钢和不锈钢材料



### ▶ 铝制材料

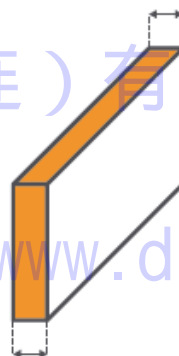


### ▶ 其它材料



## 2 材料的厚度

- 1,5 – 4 mm
- 2 – 4 mm
- > 4 mm
- OTHERS

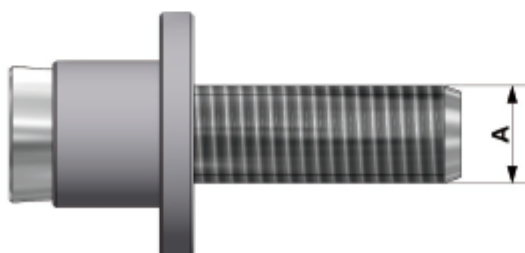


## 3 可连接的电缆



## 4 塞钉销的螺纹

M6-M8-M10 或其它



5 根据基体材料情况，选择合适的塞钉和塞钉帽

♂ 塞钉

应用广泛，为可选择螺纹长度的锥形销钉



♀ 塞钉帽

应用广泛，通常用于狭小空间的材料



6 请选用专用钻头和专用钻孔润滑液

清超可国际贸易（大连）有限公司



TEL: 0411-86647717 www.dlqck.com

7 请选择适当的塞钉及其安装工具

M6

▶ PMTC6 TOOL



M8

▶ PMT8 TOOL



M10

▶ PMT10 TOOL



手动型工具 小型工具



M6 - M8 - M10








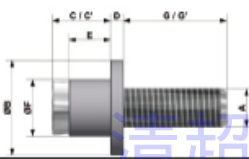
▶ PMA10 TOOL

集约型工具

Huge 系列

## TESTS, PERFORMANCES, STANDARDS &amp; DIMENSIONS

用于钢或不锈钢连接片

螺纹		M6	M6	M6	M6	M6	M6							
连接片材料厚度		1,5 - 4 mm	1,5 - 4 mm	1,5 - 4 mm	1,5 - 4 mm	> 4	> 4							
钻孔直径 (mm)		11,5 / 11,7	11,5 / 11,7	11,5 / 11,7	11,5 / 11,7	8,5 / 8,7	8,5 / 8,7							
塞钉包装 (20 枚/盒)														
塞钉件号		80974	80923	77907	77905	80975	80925							
阿尔斯通内部件号		DTR0000183407	DTR0000001260	DTR0000183407	DTR0000001260	DTR0000183866	DTR0000001261							
庞巴迪内部件号		NA	SEER100005-781	NA	NA	SEER400006-8424	NA							
长钻头		OFE1150044	OFE1150044	OFE1150044	OFE1150044	OFE0850032	OFE0850032							
短钻头		OFE1150018	OFE1150018	OFE1150018	OFE1150018	OFE0850016	OFE0850016							
安装工具				PMTc6 / PMA10										
A4-80 SS 紧固件				81920 										
最大上紧力矩				10 N.m										
尺寸			A B C C' D E F G G'	M6 16 10,5 (5,5)* 4,5 4,5 11,5 13 (18)*	M6 16 10,5 (5,5)* 4,5 4,5 11,5 21 (26)*	M6 16 10,5 (5,5)* 4,5 4,5 11,5 21 (26)*	M6 16 14 (11)* 3,5 11 8,5 17 (20)*	M6 16 15 (12)* 3,5 11 8,5 24 (27)*						
重量		14,5 gr		16,5 g		14,5 g		16,5 g		15 g		16 g		
衬套材质				铜										
连接后电气性能														
电阻 LUG/PLATE-NF F00-363		Steel SS	25 µΩ 120 µΩ	25 µΩ 120 µΩ	25 µΩ 120 µΩ	25 µΩ 120 µΩ	25 µΩ 120 µΩ	25 µΩ 75 µΩ	25 µΩ 75 µΩ					
短路电阻		Steel SS	3 × 15 kA 3 × 10 kA	3 × 15 kA 3 × 10 kA	3 × 15 kA 3 × 10 kA	3 × 15 kA 3 × 10 kA	3 × 15 kA 3 × 10 kA	3 × 10 kA	3 × 10 kA					
塞钉与材料接触面积			160 sqmm		160 sqmm		160 sqmm		160 sqmm		290 sqmm		290 sqmm	
耐腐蚀性, 盐水中 500H 试验 NF EN 3373		Steel SS	30 µΩ 150 µΩ	30 µΩ 150 µΩ	30 µΩ 150 µΩ	30 µΩ 150 µΩ	30 µΩ 150 µΩ	- -	- -					
机械性能														
拉伸试验 NF F00-363		2 mm 4 mm	400 daN -	400 daN -	400 daN -	400 daN -	- 500 daN	500 daN						
剪切试验		Steel SS 1,5 mm 4 mm 1,5 mm 4 mm	100 daN 180 daN 130 daN 180 daN	100 daN 180 daN 130 daN 180 daN	100 daN 180 daN 130 daN 180 daN	100 daN 180 daN 130 daN 180 daN	200 daN 200 daN	200 daN						
振动试验			1g - 5 à 150 Hz 5H/axis		1g - 5 à 150 Hz 5H/axis		1g - 5 à 150 Hz 5H/axis		1g - 5 à 150 Hz 5H/axis		4g - 10 à 500 Hz 90 min/axis		-	
晃动 BS EN 61373			5g - 30 ms 3 shocks/axis		5g - 30 ms 3 shocks/axis		5g - 30 ms 3 shocks/axis		5g - 30 ms 3 shocks/axis		300g - 3 ms 3 shocks/axis		-	
密封防水				IP65										
工作温度				-50°C / +80°C										








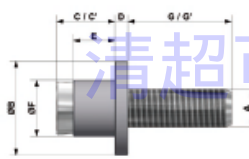
\* 挤压后的尺寸



# THE THREADED EARTH BOND

## TESTS, PERFORMANCES, STANDARDS & DIMENSIONS

用于钢或不锈钢连接片







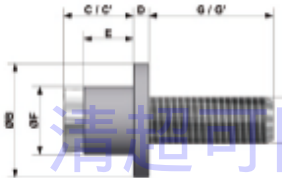
螺纹	M6	M6	M6	M6	M6	M6
连接片厚度	1,5 - 4 mm	1,5 - 4 mm	1,5 - 4 mm	1,5 - 4 mm	> 4	> 4
钻孔直径 (mm)	11,5 / 11,7	11,5 / 11,7	11,5 / 11,7	11,5 / 11,7	10,5 / 10,7	10,5 / 11,7
塞钉包装 (20 枚/盒)						
塞钉件号	80976	80958	77908	77904	80977	80960
阿尔斯通内部件号	DTR0000127266	DTR0000000074	DTR0000127266	DTR0000000074	DTR0000133696	DTR0000001283
庞巴迪内部件号	3EER4000067272	3EER300001-0318	NA	NA	3EER400006-4645	3EGK202262
长钻头	OFE1150044	OFE1150044	OFE1150044	OFE1150044	OFE1050041	OFE1050041
短钻头	OFE1150018	OFE1150018	OFE1150018	OFE1150018	OFE1050020	OFE1050020
安装工具	PMTc6 / PMA10					
A4-80 SS 紧固件	81920 					
最大上紧力矩	10 N.m					
尺寸		A M6 B 16 C 10,5 (5,5)* D 4,5 E 4,5 F 11,5 G 13 (18)*	M6 16 10,5 (5,5)* 4,5 4,5 11,5 21 (26)*	M6 16 10,5 (5,5)* 4,5 4,5 11,5 13 (18)*	M6 16 10,5 (5,5)* 4,5 4,5 11,5 21 (26)*	M6 16 14,5 (11,5)* 3,5 11 10,5 16 (19)* 24 (27)*
重量	10 g	12 g	10 g	12 g	13 g	15 g
衬套材质	铝					
连接后电气性能	:					
电阻 LUG/PLATE-NF F00-363	60 μΩ	60 μΩ	60 μΩ	60 μΩ	60 μΩ	60 μΩ
短路电阻	3 × 10 kA	3 × 10 kA	3 × 10 kA	3 × 10 kA	3 × 10 kA	3 × 10 kA
塞钉与材料接触面积	160 sqmm	160 sqmm	160 sqmm	160 sqmm	360 sqmm	360 sqmm
耐腐蚀性, 盐水中 500H 试验 NF EN 3373	90 μΩ	90 μΩ	90 μΩ	90 μΩ	-	-
机械性能						
拉伸试验 NF F00-363	2 mm 4 mm	250 daN -	250 daN -	250 daN -	250 daN -	- 300 daN 300 daN
剪切试验	1,5 mm 2 mm 4 mm	35 daN - 200 daN	35 daN - 200 daN	35 daN - 200 daN	35 daN - 200 daN	- - 210 daN 210 daN
振动试验		1 g - 5 à 150 Hz 5 H/axis	1 g - 5 à 150 Hz 5 H/axis	1 g - 5 à 150 Hz 5 H/axis	1 g - 5 à 150 Hz 5 H/axis	- 4 g - 10 à 500 Hz 90 min/axis
晃动 BS EN 61373		5 g - 30 ms 3 shocks/axis	5 g - 30 ms 3 shocks/axis	5 g - 30 ms 3 shocks/axis	5 g - 30 ms 3 shocks/axis	- 300 g - 3 ms 3 shocks/axis
密封防水	IP65					
工作温度	-50°C / +80°C					

\* 挤压后的尺寸






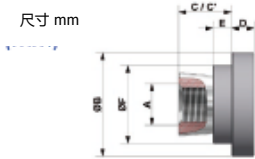
用于铝制连接片

清超可国际贸易（大连）有限公司

TEL:0411-86647717    [www.dlqck.com](http://www.dlqck.com)

螺纹	M8	M8	M10	M10
连接片厚度	1,5 - 4 mm	> 4	2 - 4	> 4
钻孔直径 (mm)	15 / 15,2	13,5 / 13,7	19 / 19,2	15 / 15,2
塞钉包装 (20 枚/盒)				
塞钉件号	81931	81930	80959	80961
阿尔斯通内部件号	NA	NA	DTR0000001262	DTR0000000079
庞巴迪内部件号	38GH000026-3623	NA	3EGH000038-6908 3EER400006-4647	3EER300001-0322
长钻头	OFE1500042	OFE1350037	OFE1900051	OFE1500042
短钻头	OFE1500018	OFE1350019	OFE1900022	OFE1500018
安装工具	PMT8 / PMA10		PMT10 / PMA10	
A4-80 SS 紧固件	81922 		81921 	
最大上紧力矩	25 N.m		50 N.m	
尺寸	 <div>A B C C' D E F G G'</div>	M8 20 12 (7)* 4,5 3,5 5,5 3,5 11 15 13,5 19 (22)* 16,5 (21,5)*	M8 20 15 (12)* 3,5 5,5 4,5 19 24 (31)*	M10 25 15,5 (12,5)* 3,5 11 15 28 (31)*
重量	19 g	22 g	34 g	36 g
衬套材质	铝			
连接后电气性能	TEL:0411-86647717 www.dlqck.com			
电阻 LUG/PLATE-NF F00-363	20 μΩ	20 μΩ	20 μΩ	20 μΩ
短路电阻	3 × 15 kA	3 × 20 kA	3 × 20 kA	3 × 20 kA
塞钉与材料接触面积	210 sqmm	465 sqmm	270 sqmm	520 sqmm
耐腐蚀性, 盐水中 500H 试验 NF EN 3373	-	-	50 μΩ	-
机械性能				
拉伸试验 NF F00-363	2 mm 4 mm	100 daN -	- 400 daN	200 daN -
剪切试验	1,5 mm 2 mm 4 mm	- - -	- - -	- 105 daN 310 daN
振动试验	-	-	4 g - 10 à 500 Hz 90 min/axis	4 g - 10 à 500 H 90 min/axis
晃动 BS EN 61373	-	-	300 g - 30 ms 3 shocks/axis	300 g - 3 ms 3 shocks/axis
密封防水	IP65			
工作温度	-50°C / +80°C			

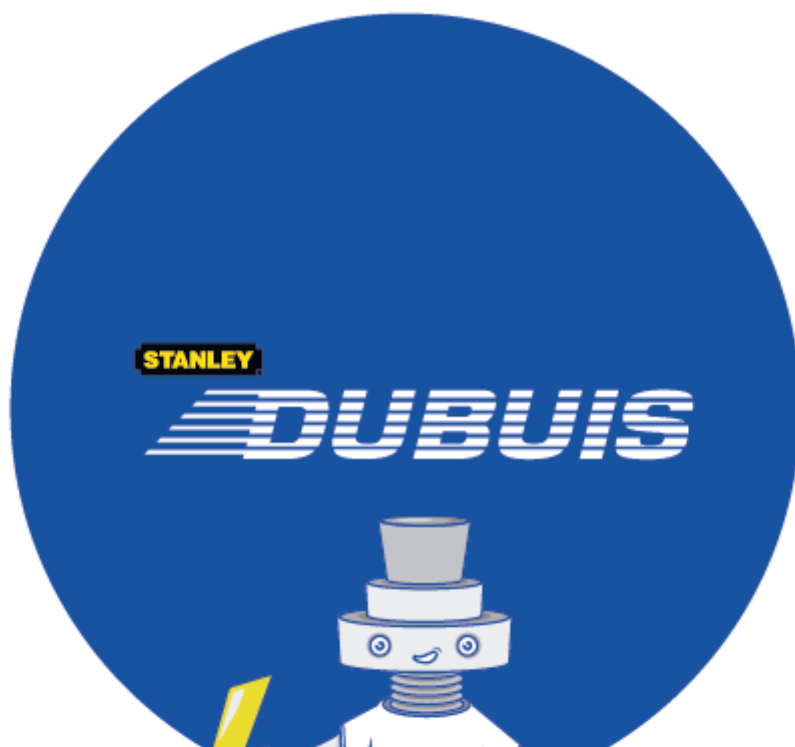
用于钢和不锈钢连接片

螺纹		M6	M6	M8	M8	M10
连接片厚度		> 4	1,5 - 4 mm	> 4	1,5 - 4 mm	2 - 4
钻孔直径 (mm)		11,5 / 11,7	11,5 / 11,7	13,5 / 13,7	15 / 15,2	19 / 19,2
塞钉包装 (20 枚/盒)						
塞钉件号		77902	81963	77945	81965	81967
阿尔斯通内部件号		NA	DTR0000209903	NA	NA	NA
长钻头		OFE1150044	OFE1150044	OFE1350037	OFE1500042	OFE1900051
短钻头		OFE1150018	OFE1150018	OFE1350019	OFE1500018	OFE1900022
安装工具		PMTc6 / PMA10		PMT8 / PMA10		PMT10 / PMA10
A4-80 SS 紧固件		78913		78914		78915
最大上紧力矩		16 N.m	10 N.m	25 N.m	20 N.m	30 N.m
尺寸 mm		M6 16 16 (12)* 4,5 11 11,5	M6 16 10,5 (5,5)* 4,5 4,5 11,5	M8 25 11 (8)* 3,5 7 13,5	M8 20 12,5 (5,5)* 5,5 4,5 15	M10 25 13 (7)* 5,5 4,5 19
重量		15 g	10 g	20 g	17 g	28 g
衬套材质		铜				
连接后电气性能						
电阻 LUG/PLATE-NF F00-363	Steel SS	25 $\mu\Omega$ 120 $\mu\Omega$	25 $\mu\Omega$ 120 $\mu\Omega$	20 $\mu\Omega$ 70 $\mu\Omega$	20 $\mu\Omega$ 70 $\mu\Omega$	20 $\mu\Omega$ 70 $\mu\Omega$
短路电阻	Steel SS	- -	3 $\times$ 15 kA 3 $\times$ 10 kA	- -	3 $\times$ 15 kA 3 $\times$ 10 kA	3 $\times$ 15 kA
塞钉与材料接触面积		400 sqmm	160 sqmm	300 sqmm	210 sqmm	270 sqmm
耐腐蚀性, 盐水中 500H 试验 NF EN 3373	Steel SS	- -	30 $\mu\Omega$ 150 $\mu\Omega$	- -	- -	25 $\mu\Omega$ 900 $\mu\Omega$
机械性能						
拉伸试验 NF F00-363	2 mm 4 mm	- -	400 daN 600 daN	- -	300 daN 700 daN	500 daN 800 daN
剪切试验		-	-	-	-	-
振动试验		-	-	-	-	-
晃动 BS EN 61373		-	-	-	-	-
密封防水		IP65				
工作温度		-50°C / +80°C				

## 使用铝制连接片

螺纹	M6	M8	M8	M10	
连接片厚度	1,5 - 4 mm	1,5 - 4 mm	> 4	2 - 4	
钻孔直径 (mm)	11,5 / 11,7	15 / 15,2	13,5 / 13,7	19 / 19,2	
塞钉包装 (20 枚/盒)					
塞钉件号	81964	81966	77946	81968	
阿尔斯通内部件号	DTR0000126537	NA	NA	DTR0000126310	
庞巴迪内部件号	NA	NA	NA	8EER4000010-4201	
长钻头	OFE1150044	OFE1500042	OFE1350037	OFE1900051	
短钻头	OFE1150018	OFE1500018	OFE1350019	OFE1900022	
安装工具	PMT06 / PMA10	PMT8 / PMA10		PMT10 / PMA10	
A4-80 SS 紧固件	78913	78914		78915	
最大上紧力矩	10 N.m	20 N.m	25 N.m	30 N.m	
尺寸 mm	 <div>A B C D E F</div>	M6 16 10,5 (5,5)* 4,5 4,5 11,5	M8 20 12,5 (5,5)* 5,5 4,5 15	M8 20 11 (8)* 3,5 7 13,5	M10 25 13 (7)* 5,5 4,5 19
重量	6 g	9 g	8 g	14 g	
衬套材质	铜				
连接后电气性能					
电阻 LUG/PLATE-NF F00-363	60 μΩ	20 μΩ	40 μΩ	20 μΩ	
短路电阻	3 × 10 kA	3 × 15 kA	-	3 × 20 kA	
塞钉与材料接触面积	160 sqmm	210 sqmm	300 sqmm	270 sqmm	
耐腐蚀性, 盐水中 500H 试验 NF EN 3373	90 μΩ	-	-	-	
机械性能					
拉伸试验 NF F00-363	250 daN 450 daN	200 daN 550 daN	- -	300 daN 650 daN	
剪切试验	-	-	-	-	
振动试验	-	-	-	-	
晃动 BS EN 61373	-	-	-	-	
密封防水	IP65				
工作温度	-50°C / +80°C				





清超可国际贸易(大连)有限公司

TEL: 0411-86647717 [www.dlqck.com](http://www.dlqck.com)



清超可国际贸易(大连)有限公司  
电话TEL: +86-411-86647717 86657717  
传真FAX: +86-411-86647718  
邮箱: [sales@dlqck.com](mailto:sales@dlqck.com)  
网址: [www.dlqck.com](http://www.dlqck.com)  
地址: 辽宁省大连市沙河口区西南路931号