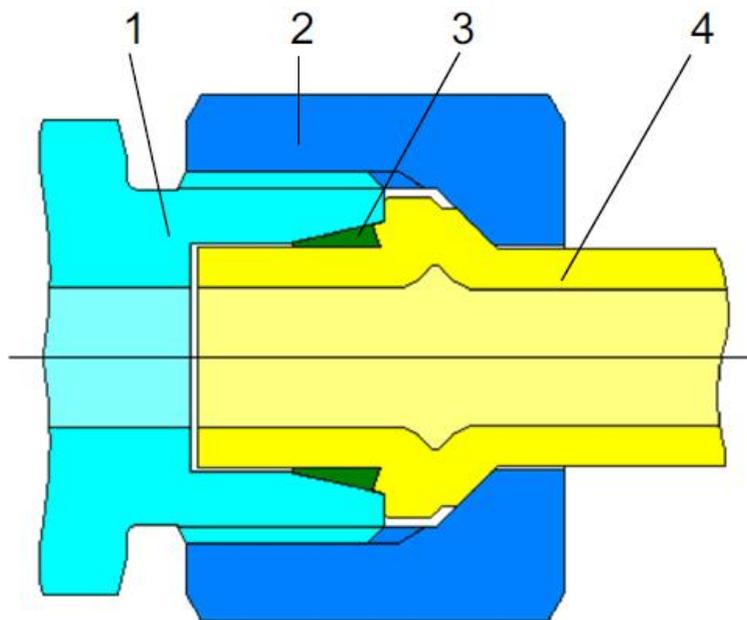


Walform钢管无焊接冷挤压成型技术

Walform结构原理



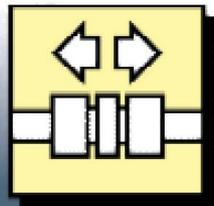
- | | |
|-------------------------|-------------------------------------|
| 1.本体 / Body | DIN 2353/ DIN EN ISO 8434-1 |
| 2.螺母 / Nut | DIN 2353/ DIN EN ISO 8434-1 |
| 3.密封件 / Captive seal | (FPM z.B. Viton®) / (FPM 例如 Viton®) |
| 4.整形的管子 / Reshaped tube | (WALFORMplus) / (WALFORMplus) |

EMB管件

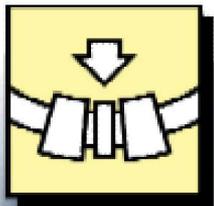
连接点完全防漏



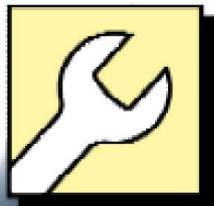
能承受纵向拉力



能承受横向弯力



安装简单



多次可靠重复安装



抗脉冲压力能力强



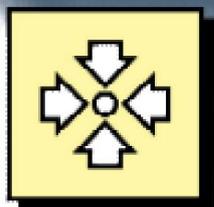
零件数量少



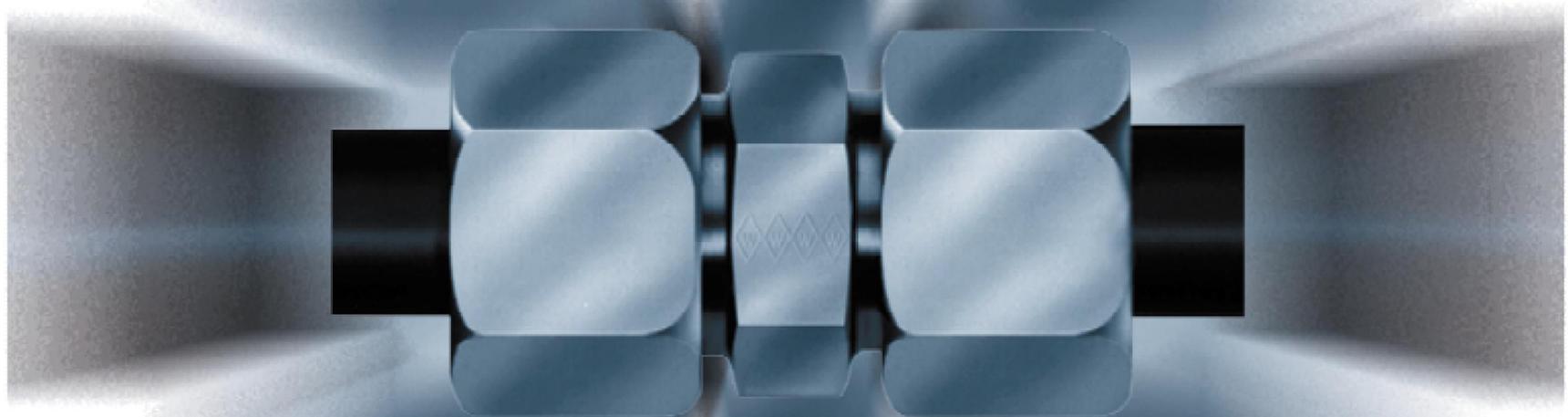
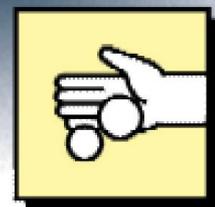
使用范围广



结构紧凑



成本低



Walform技术特点

1. Walform设备可加工6-42mm规格冷拔无缝精密钢管，钢管需符合DIN 2391-1-C的要求。如有更大规格需求，可以采取扩口措施；
2. Walform成型技术采用软密封+硬密封结合、耐震动、耐接伸，耐压等级高；
- 3.可重复拆装：在提高固定场合系统应用的同时，也适应野外多次重复拆装系统的要求；
- 4.清洁度高：避免原有焊接工艺带来的系统污染，加工后需要再对钢管进行酸洗、磷化工艺；
- 5.低成本：关键工艺转变为标准化工艺，使操作全员化，减少钢管的酸洗、磷化、探伤工艺，降低成本。

无焊接与焊接技术简单对比

1. 管路安装上的区别:

焊接式管路: 吹出管中杂质、管路打坡口并点焊预装、拆卸后再进行氩弧焊打底再电焊。

无焊接管路: 车间规模化生产, 一次安装, 无需酸洗, 大大缩短了安装工期, 可以缩短**70%**的安装时间。

2. 清洁度上的区别:

-焊接管路很难达到NaS 9级

-无焊接管路很容易达到NaS 7级

3. 管路安装对人员的要求

焊接式管路: 对工人要求极高, 焊接工人必须具有专业的职称证书, 对应的工人工资付出也非常的高。

无焊接管路: 对工人要求较低, 只需进行简单的岗前培训, 按照指定的操作指南即可进行安装操作。

4. 安全性上的区别

焊接管路延长, 焊渣脱落, 污染了液压系统, 严重时将在短时间内造成主要元件损坏, 损失惨重

无焊接管路则无此情况出现, 安全系数极高。

5. 管路维护上的区别

焊接管路本身产生泄漏时, 维护费时费力。尤其更换阀块或阀时, 有些管路很难拆卸。

无焊接管路则极易拆装且基本上是免维护的。维护时只需要对接头体以及密封件进行简单更换即可。

6. 冲洗上的区别

焊接式管路: 酸洗、清水冲洗、碳酸钠溶液中和、以及磷化、液压油在线冲洗、对主要管路必须进行超声波或磁粉探伤。

无焊接管路: 管路由于没有焊点, 管子十分干净, 同样一套管路系统扩口式的冲洗时间约为焊接的**10%**时间, 缩短了工期。

7. 震动工况上的区别

焊接管路在剧烈震动工况下, 易脱焊、掉焊渣和氧化皮等, 容易形成泄漏点或造成管路污染。

无焊接管路解决了此问题, 适用于剧烈震动工况。

卡套技术和Walform技术对比



上海洪硕机电设备有限公司
Shanghai Hongshuo M&E equipment Co., Ltd.

- 1. 渗漏概率：**卡套在安装过程中易出现过拧和欠拧，有出现渗透可能；使用万特塞Walform技术可以避免渗漏现象。
- 2. 管路安装对人员的要求：**
 - 卡套式管路: 对工人要求较高，需要熟练工人进行安装。
 - 无焊接管路: 对工人要求较低，只需进行简单的岗前培训，按照指定的操作指南即可进行安装操作。
- 3. 拆装次数：**卡套技术的重复拆装次数有限，Walform技术可以重复拆装。
- 4. 钢管承受外部弯曲力、张力和拉力：**采用卡套技术的钢管承受各种外力较差，采用Walform技术钢管能承受各种外力且耐高压脉冲。

成本对比分析：

焊接式管路： 原材料成本相对较低，但是加工费、安装费、冲洗费，工时费用成本高。

卡套技术： 前期需要投入卡套预装机，工人培训费、工时费用成本高。

Walform技术： 前期需要投入Walform钢管成型机及全套模具。

Walform技术投入成本（预估）



上海洪硕机电设备有限公司
Shanghai Hongshuo M&E equipment Co.,Ltd.

单位：元/件				
Walform设备	380000		配件	
	夹模	顶模	螺母	密封圈
6L/S	19000	4000	1.46	3.38
8L/S	19000	4000	1.74	3.54
10L	19000	4000	1.9	3.91
10S	19000	4000	2.83	3.91
12L	19000	4000	2.52	4.16
12S	19000	4000	3.29	4.16
15L	19000	4000	3.51	4.81
16S	19000	4000	6.79	5.18
18L	19000	4000	6.45	5.18
20S	18000	3500	10.17	6.89
22L	18000	3500	9.12	6.89
25S	18000	3500	19.41	9.15
28L	18000	3500	17.27	9.15
30S	18000	3500	24.03	11.32
35L	18000	3500	21.8	11.32
38S	18000	3500	35.38	14.02
42L	18000	3500	22.6	14.02
模具共计	379000			
前期投入合计	759000			

成本对比分析实例：

一家多功能车制造商计划制造2000套道路清扫车每年，每年管装配量如下，管总重量为100T:

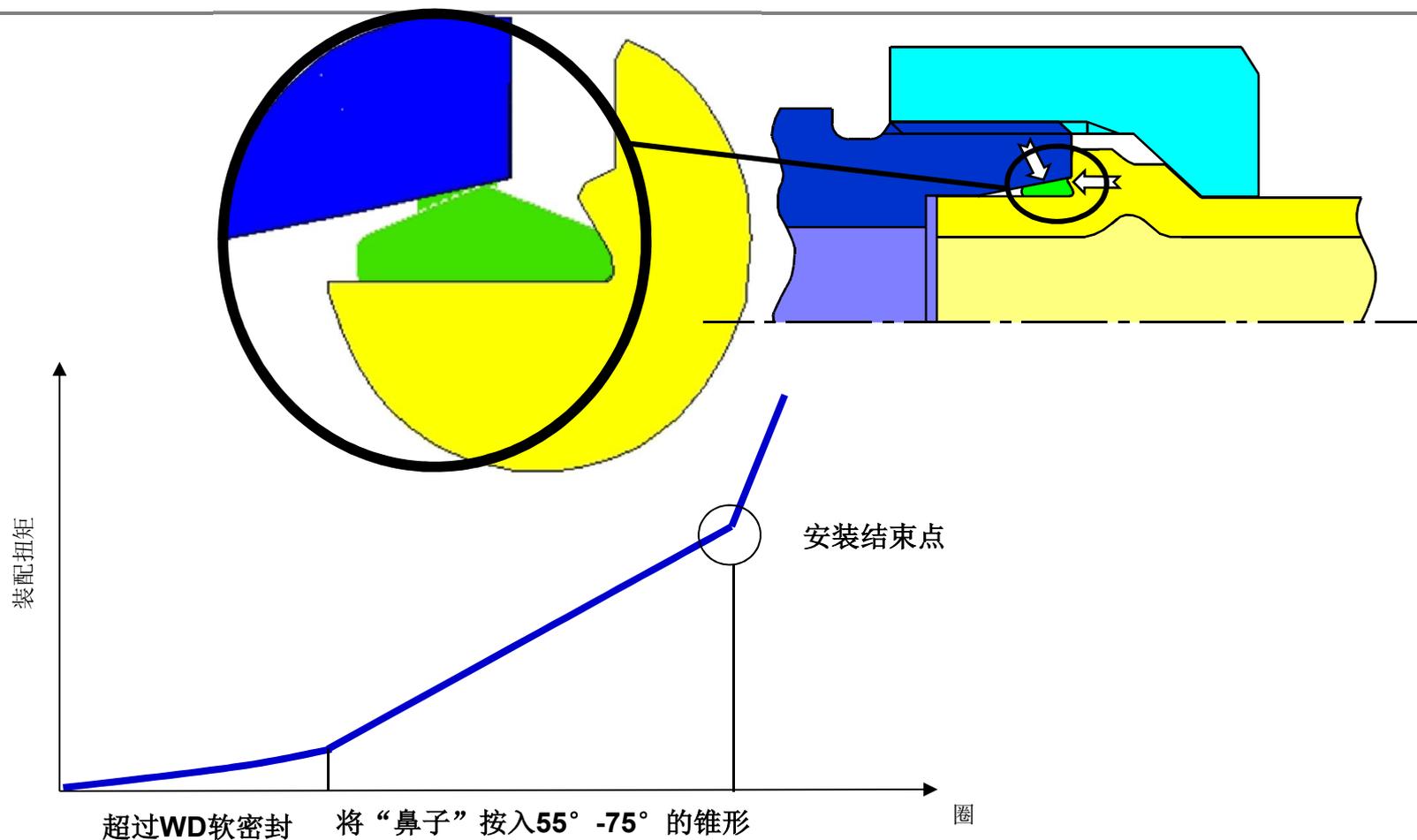
M10x2 装配: 60,000 次
M12x2 装配: 40,000 次
M15x2.5 装配: 20,000 次
M18x3 装配: 10,000 次
M22x3 装配: 6,000 次
合计: 136,000 次

连接类型	人力成本 元/月	装配的最大量 天/人	全年 工作日	人数
焊接	5000+ 焊接培训	100	260	6
WALFORMplus	4000 没有其他成本	300		2

1. 每年节省人力: 264,000 元/年
2. 酸洗: 50,000 元 (500元/吨)
3. 磷化: 170,000 RMB (1,700元/吨)
4. 探伤设备和合格的操作员: 10,000 RMB + 72,000 RMB

使用WALFORMplus节省总量: 566,000 RMB

WALFORMplus装配过程



WALFORMplus 认证

WALFORM性能已经通过以下标准测试：

- DIN 3859-3 / DIN EN ISO 19879



-

IACS

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF CLASSIFICATION SOCIETIES LTD.

- M.o.D (Ministry of Defence Uk)



MINISTRY OF DEFENCE

WALFORMplus 认证过程



上海洪硕机电设备有限公司
Shanghai Hongshuo M&E equipment Co., Ltd.

- 重复装配测试
- 过度测试
- 泄漏试验
- 高压气体测试
- 爆破测试
- 真空测试
- 拉出测试
- 振动的循环耐久性（脉冲）测试
- 冲击试验（高达700g-forces）
- 耐火试验

WALFORMplus 已经合作客户

 上海洪硕机电设备有限公司
Shanghai Hongshuo M&E equipment Co., Ltd.

STOLL



GS-Hydro



SMS  group



BOMBARDIER



Mechanical Engineering
and Plant Construction

**TOTAL
WALTHER**



LIEBHERR



*Catef
Marine Fire*

Delivering the Nation's Flagships

WALFORMplus 已经合作客户

上海洪硕机电设备有限公司
Shanghai Hongshuo M&E equipment Co.,Ltd.

STOLL



Putzmeister



LIEBHERR Aerospace.



LIEBHERR



HESS GROUP



WALFORMplus 已经合作客户

Huisman



WALFORMplus 已经合作客户



Dock-Ship "Giant-4" near Roslyakowo



上海洪硕机电设备有限公司

Shanghai Hongshuo M&E equipment Co., Ltd.

地址 (Add): 上海市浦东新区建韵路618号4号楼3楼

3F Building 4, No. 618 Jian Yun Rd, 201318, Pudong, Shanghai, China

电话 (Tel): +86 (021) 20950928

传真 (Fax): +86 (021) 20950929

手机 (Mobile): +86 13916242919

邮箱 (Email): xushichao@shhsjd.com

网址 (Web): www.shhsjd.com