

使用PTFE Sub-Lite-Wal™多腔管加快可调弯导管的生产

与非调弯导管相比，可调弯导管由于其对远端尖端的更高控制水平、改进的稳定性和增强对复杂解剖结构的可达性而越来越受欢迎。然而，可调弯导管的设计和生​​产会更具挑战性和耗时，因为它们传统上需要更复杂的工具和制造步骤。此外，将几个单独的内衬管捆绑成一个多腔组件的传统工艺往往容易出错，废品率很高。

推出Sub-Lite-Wal™多腔管 作为单一的、可加工的挤出件，PTFE Sub-Lite-Wal™多腔内衬管有助于简化可调弯导管的构造，减少制造步骤，提高产量。



Zeus PTFE Sub-Lite-Wal™ 多腔管。

传统与新工艺的测试

为了测试这种新的解决方案，我们制作了两套四向可调弯导管。其中20个是使用传统的将五个单独的PTFE内衬管粘合成一个组件的方法制成的，另外20个是使用Zeus的单一、可加工的PTFE Sub-Lite-Wal™多腔管制成的。四名技能水平不同的操作员负责制作，并记录了每个制作的装载、拉伸和粘合步骤的时间。

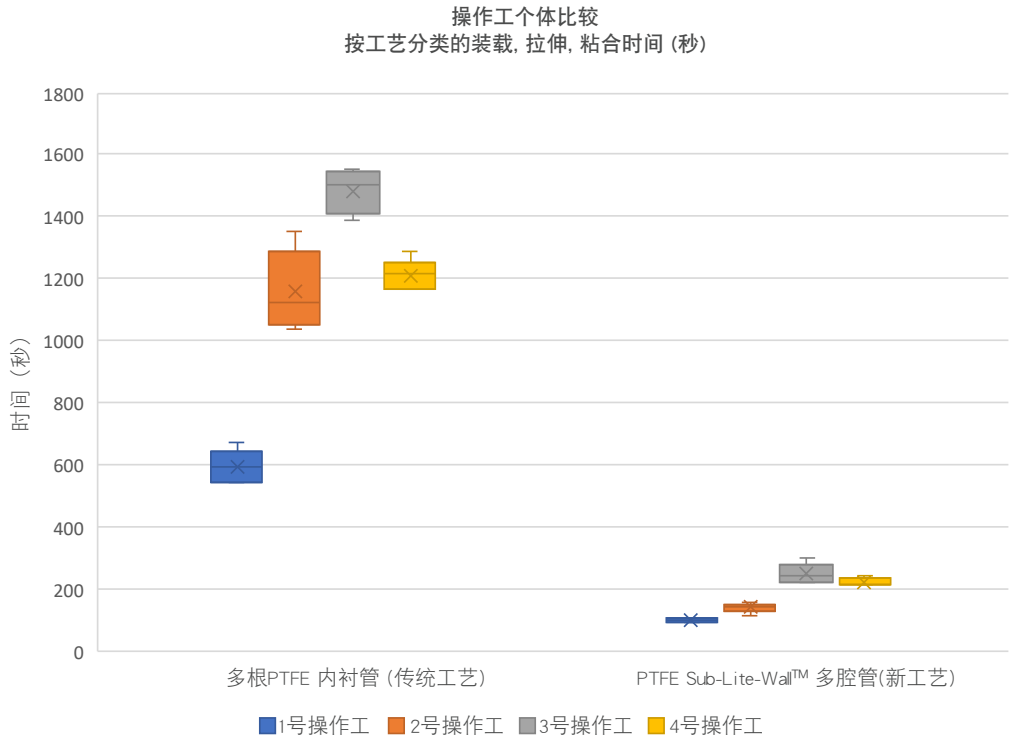
	主腔内径	主腔壁厚	卫星腔内径	卫星腔壁厚	不锈钢编织丝	Pebax® 55D 外套管	FEP 热缩管
多根PTFE内衬管 (传统工艺)	0.073" 1.854 mm	0.0015" 0.0381 mm	0.014" 0.356 mm	0.001" 0.025 mm	0.001" x 0.003" 0.025 mm x 0.076 mm	0.012" Wall 0.305 mm	0.013" Wall 0.330 mm
PTFE Sub-Lite-Wal™ 多腔管(新工艺)	0.073" 0.854 mm	0.0035" 最大平均值 0.0889 mm 最大平均值	0.012" 0.305 mm	0.0035" 最大平均值 0.0889 mm 最大平均值	0.001" x 0.003" 0.025 mm x 0.076 mm	0.012" Wall 0.305 mm	0.013" Wall 0.330 mm

装载、拉伸和粘合步骤的平均时间——传统工艺vs.新工艺

步骤	多根PTFE 内衬管 (传统工艺)	PTFE Sub-Lite-Wal™ 多腔管 (新工艺)
	平均时间 (秒)	平均时间 (秒)
装载主腔	15.04	9.91
拉伸主腔	49.69	-
装载1号卫星腔	24.00	15.14
拉伸1号卫星腔	50.37	-
装载2号卫星腔	25.07	15.70
拉伸2号卫星腔	47.85	-
装载3号卫星腔	22.75	14.19
拉伸3号卫星腔	46.45	-
装载4号卫星腔	20.06	14.49
拉伸4号卫星腔	43.28	-
修剪尾部 (一次全部)	24.63	-
粘合1号腔	176.65	-
粘合2号腔	177.87	-
粘合3号腔	187.03	-
粘合4号腔	200.44	-
拉伸@对齐主芯轴	-	107.36
时间共计 (秒)	1111.20	176.80
时间共计 (分)	18.52	2.95

名操作工分别使用传统工艺和PTFE Sub-Lite-Wal™多腔管新工艺各制作5根导管。记录下他们完成每个制作步骤的时间。然后计算出每组步骤的平均时间。测试是在一家专注导管生产的合同制造商处完成的。

记录每个操作工的装载、拉伸和粘合组装时间。无论操作工的技能水平如何，都可以看到使用新型PTFE Sub-Lite-Wall™多腔管后的显著改进。此外，经验丰富和经验不足的操作工之间的差异也有明显改善。



因制造时间的改善而节省的潜在成本			
时薪费率	\$30/小时	\$50/小时	\$70/小时
分钟费率	\$0.50	\$0.83	\$1.16
传统工艺(分)	18.52	18.52	18.52
新工艺(分)	2.95	2.95	2.95
每根的成本 (传统的)	\$9.26	\$15.37	\$21.48
每根的成本 (新工艺)	\$1.48	\$2.45	\$3.42
每根节省金额(\$)	\$7.79	\$12.92	\$18.06
根数: :	节省的成本		
250	\$1,947.50	\$3,230.00	\$4,515.00
500	\$3,895.00	\$6,460.00	\$9,030.00
1000	\$7,790.00	\$12,920.00	\$18,060.00
2000	\$15,580.00	\$28,540.00	\$36,120.00

虽然仅在加载、拉伸和粘合步骤中的改进就可以显著节省成本（高达84%），但还应考虑其他因素，如简化BOM表、降低操作工培训成本和其他效率。

结论

Zeus的新型PTFE Sub-Lite-Wall™多腔管作为单一的、可随时加工的挤出产品，极大地简化了可调弯导管的结构。与传统方法相比，操作工完成内衬装载、拉伸和粘合步骤的平均速度快了**六倍**。

这些结果表明，Zeus的PTFE Sub-Lite-Wall™多腔管不仅可以显著减少制造可调弯导管所需的时间，还可以降低制造成本。

原型样品需求

有兴趣在您的下一个项目中尝试Sub-Lite-Wall™多腔管吗？
请在 zeusinc.com/SLW-multi-lumen 网站上提交申请

原型样品申请

