

BOSSARD

Proven Productivity



ecosyn[®] - grip

满负载状态下实现防松保护



“ecosyn[®]-grip代表功能性, 安全性与设计性”

ecosyn®-grip

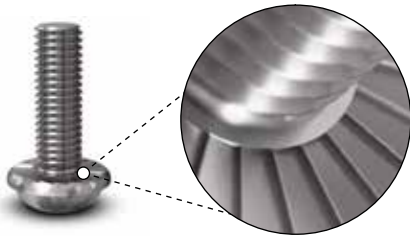
满负载状态下实现防松保护

ecosyn®-grip将内驱动的工艺可靠性，带肋垫圈的防松保护以及8.8螺钉的承载能力完美结合。

防松保护

面对诸如冲撞，冲击，横向应力或因振动引起的动态应力，通常螺钉式连接的松动问题会骤然增加。这就是为什么人们经常使用额外的垫圈，带肋或不带肋，或使用弹性锁紧垫圈来增加头部下方接触面的摩擦，从而提高防松安全性。

ecosyn®-grip将内六角平头接触面与锁紧齿接合在一起。锁定齿锚固在材料较软表面零件上以防止逆时针旋转。这确保了在不需要额外锁紧元件的情况下螺钉式连接高达80%的负载力。



螺杆到螺钉头部之间的凹槽，可增加承载能力。

优点

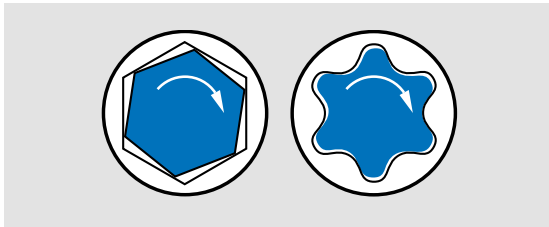
- 防松保护，无需额外元件
- 大承载面头部具有更大通孔覆盖能力
- 工艺可靠，可自动化完成安装
- 简洁的头部设计
- 相当于8.8螺钉的承载能力
- 与带额外锁紧垫圈的螺钉相比，由于连接件数量减少，简化了安装工艺

工艺可靠性

ecosyn®-grip带内六角驱动，因此适用于手动装配和电动锁紧工具的自动装配。

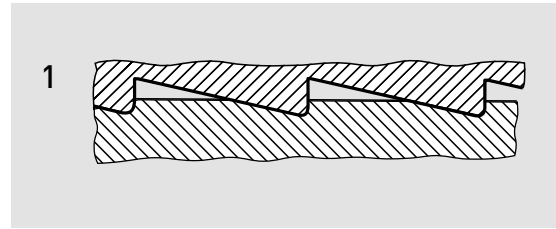
由于优化了接触面，内六角驱动具有较低的工具磨损以及螺钉的安全结合。有效地防止发生工具打滑和摆动问题。

可节省额外的锁紧部件，如垫圈，防止不正确的装配，这同样也提高了工艺可靠性。

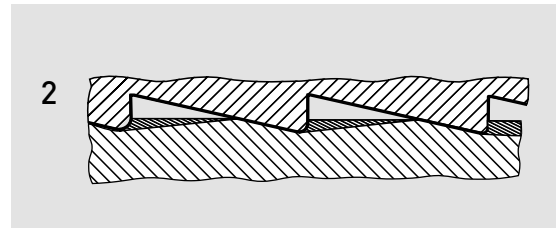


图示：与六角形驱动相比，内六角驱动形成较大接触面

锁紧齿的功能原理



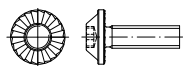
锁紧：锁紧齿轻轻啮合承载表面



松开：锁紧齿轻轻摩擦表面

ecosyn®-grip螺钉参数，SF型（带锁紧法兰面）

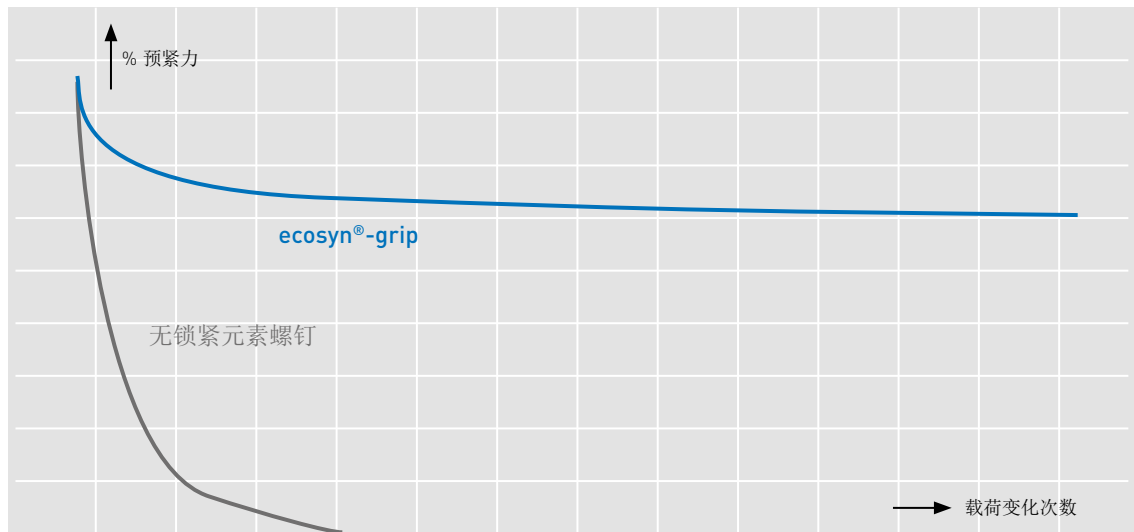
锁紧扭矩 M_A [Nm]和ecosyn®-grip螺钉可实现的预紧力 F_M [kN]，屈服点利用率为90% $R_{p0.2}$ 。

锁紧法兰面	配合材料	摩擦系数 $\sim \mu_G$	标准最大锁紧扭矩 M_A [Nm]			
			M5	M6	M8	M10
	钢制 $R_m \sim 500$ 至 900 N/mm ²	0.15至0.20	8.5	15	29	67
	灰铸铁 $R_m \sim 150$ 至 450 N/mm ²	0.11至0.25	10	17	21	47
	铝合金，非热处理	0.22至0.40	17	29	36	87
	铝合金，热处理	0.19至0.35	14	25	33	76
			~ 预紧力 F_M [kN] ¹⁾			
			7	9.9	18.1	28.8

¹⁾ 带有基本连接部件的标准值，用于实现钢材抗衡层预载力 F_M [kN] 抗拉强度达 ≤ 800 N/mm²。

根据DIN 65151测试振动强度

靠螺钉彼此支撑的两块板受到强制振动（相对运动）。无锁紧元素的螺钉在短时间内完全松动。



振动试验中预紧力的损失

精益设计，满负载能力

带内驱动且头部高度小的螺钉，通常具有以下缺点：用于驱动的材料凹槽部分会削弱螺钉头部强度。因此，高扭矩负载（例如极强的锁紧）容易导致螺钉失效。

ecosyn®-grip结合了ISO 7380-2螺钉极富吸引力的设计和ISO 14579 8.8螺钉的负载能力。

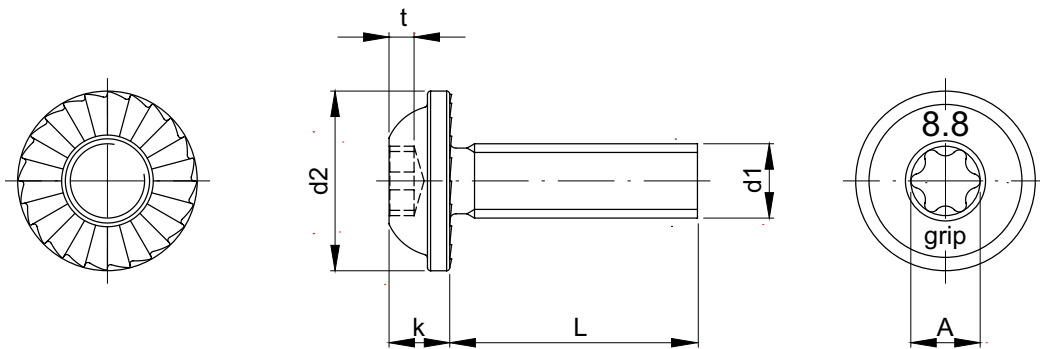
螺钉实现满负载，因此也可以传递更大的锁紧力，与矮头螺钉相比，是一个显著的优势。



产品范围概述

内六角盘头带锯齿锁紧法兰螺钉, ecosyn®-grip SF
BN 219 钢制8.8级, 镀锌, 厚膜钝化

d_1	M5	M6	M8	M10	d_1	M5	M6	M8	M10
$d_{2\max}$	11.5	14.5	19	22.3	10	●	●		
k_{\max}	4.2	4.9	6.5	8	12	●	●	●	
☉	X25	X30	X45	X50	16	●	●	●	●
t_{\max}	2.03	2.42	3.31	4.02	L	20	●	●	●
A	4.5	5.6	7.95	8.95	25		●	●	●
					30			●	●
					35				●



ecosyn®-grip SF: 内六角盘头带锯齿锁紧法兰全螺纹螺钉

适用范围

ecosyn®-grip螺钉特别适用于安装在对防松或抗振安全性要求更高的钣金上。例如：

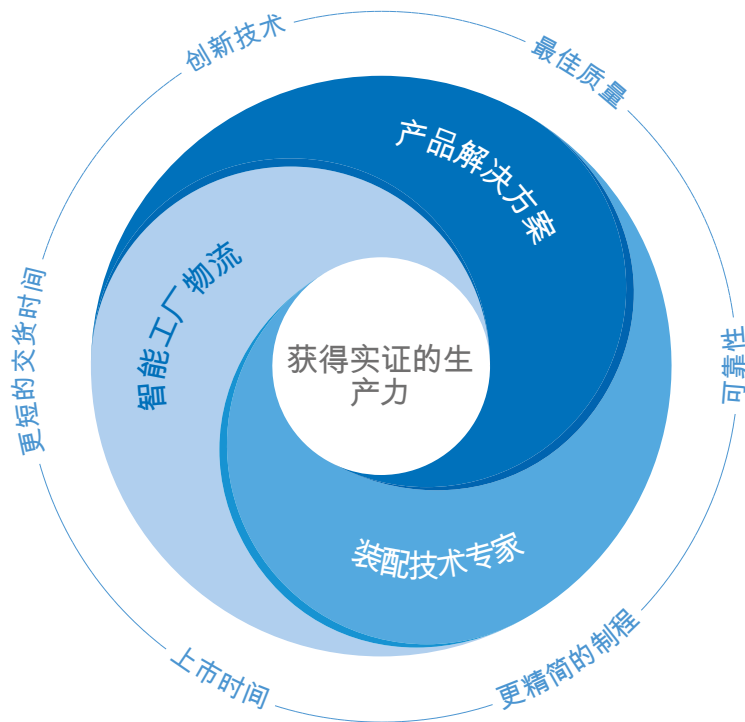
- 车身结构
- 内衬
- 机盖
- 整车构架
- 车辆装饰
- 钣金结构
- 内部安装
- 外观连接
- 机柜构架
- 运输构造
- 导轨



传送带中的 ecosyn®-grip螺钉

成熟生产力 - 我们对客户的承诺

成功的策略



与客户合作多年以来，我们知道什么才是需要证实的，并持续影响企业的成功因素。我们已经发现了加强客户竞争力的关键问题。因此，我们在三个战略核心领域为客户提供支持。

首先，找到最佳的**产品解决方案**，就是对客户产品中特定功能下的最佳紧固件进行评估和使用。

第二，我们的**装配技术专家**服务可以为所有可能遇到的紧固挑战提供最智能的解决方案。我们的服务从客户开发新产品的那一刻开始，一直到装配流程优化以及为客户员工提供紧固技术培训。

第三，通过智能物流系统和量身定制的解决方案，作为我们的研究方法，**智能工厂物流**可提供智能化和精益化，以优化客户的生产。

理解对客户的一贯承诺，“成熟生产力”包含两个要素：第一，它被证明是行之有效的。其次，它可持续、可衡量，提高了客户的生产力和竞争力。

对我们而言，它是一种激励，是我们从始至终保持领先一步的坚定信念。

www.bossard.com