

夹 紧 技 术

CYDOCK • CYDIM • CYTRAC

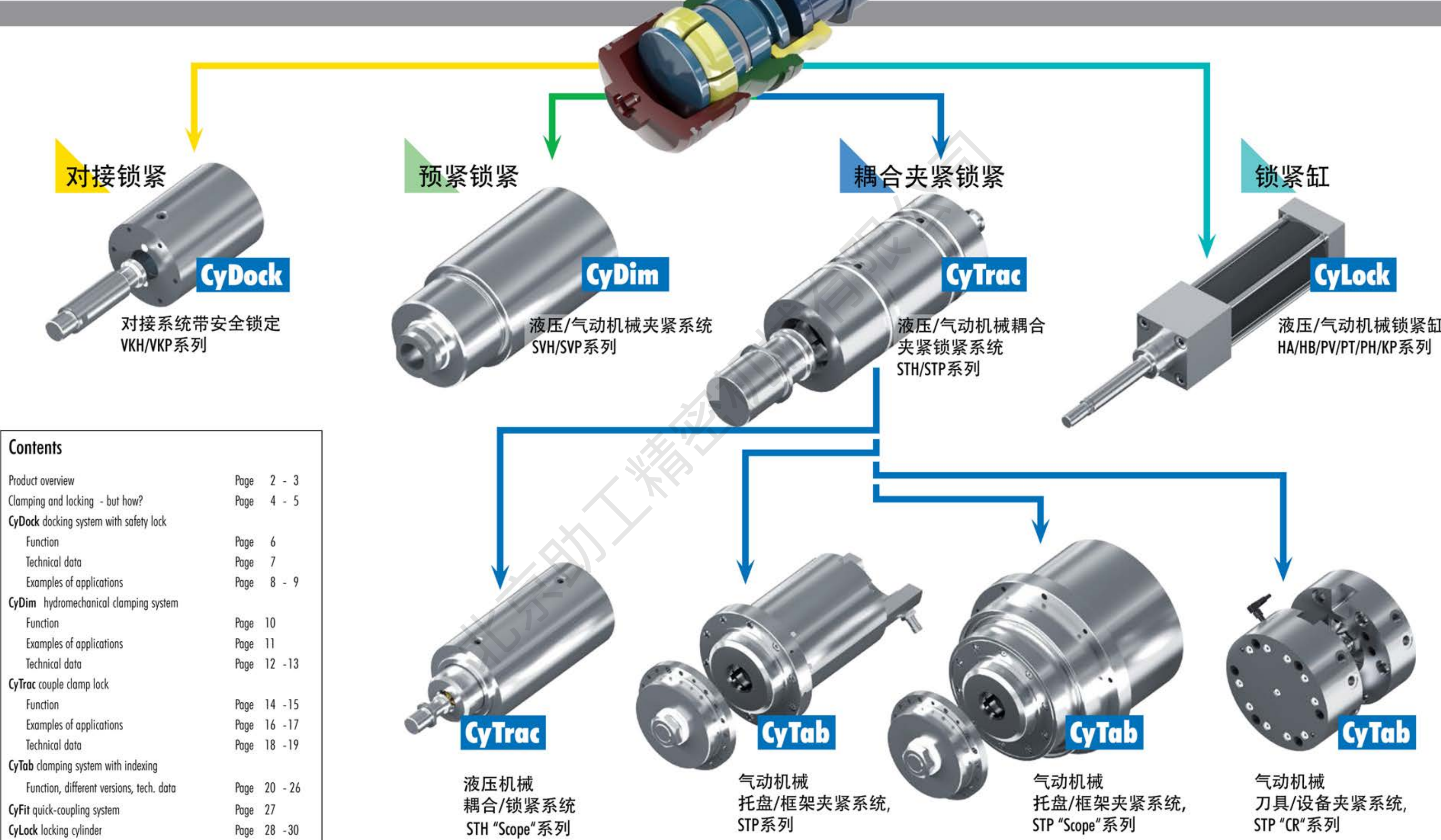


完 美 零 件



德国制造 

CyTec 夹紧和锁紧系统



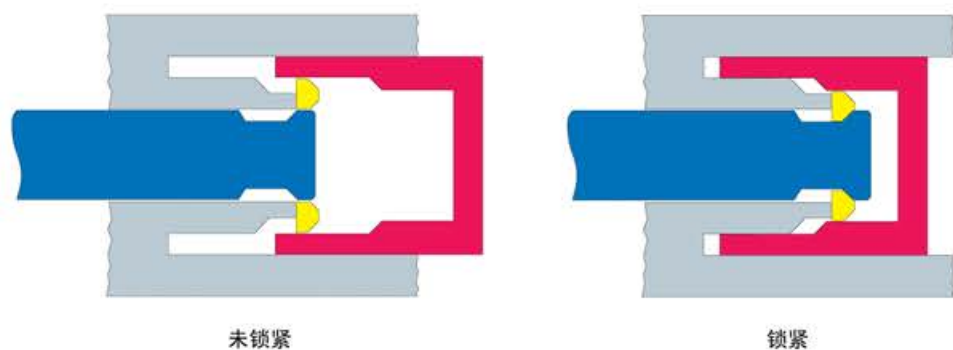
夹紧和锁紧 - 如何实现?

现代生产系统需要模块化结构，以便它们能够快速适应现代制造业日益增长的灵活需求。

工件非加工和转换时间需要最小化。电主轴要求快速更换刀具，整个机器组件必须自动分离和连接。

只有在仔细分析了所有操作要求并明确定义了需求的情况下，才可能为每个特定目的选择适合的系统。

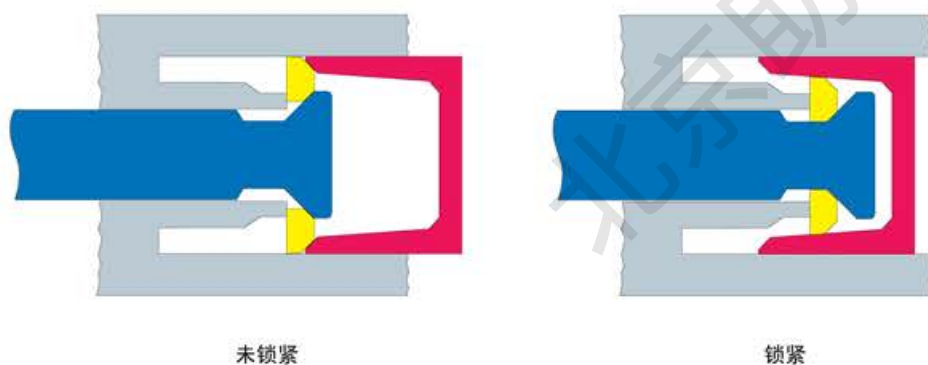
对接锁紧



CyTec 对接锁紧，把两个零件机械方式连接，并为强制锁紧，并且具有所要求的低间隙，但是不带预紧力

CyDock

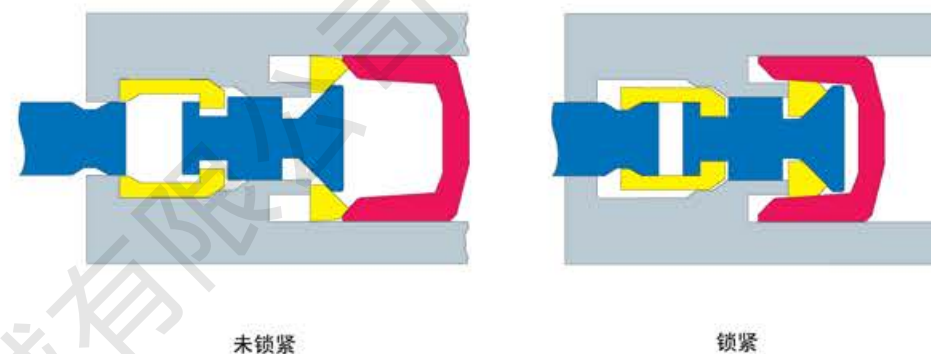
预紧力锁紧



CyTec 带预紧力，强制锁紧，不带耦合功能

CyDim CyTab

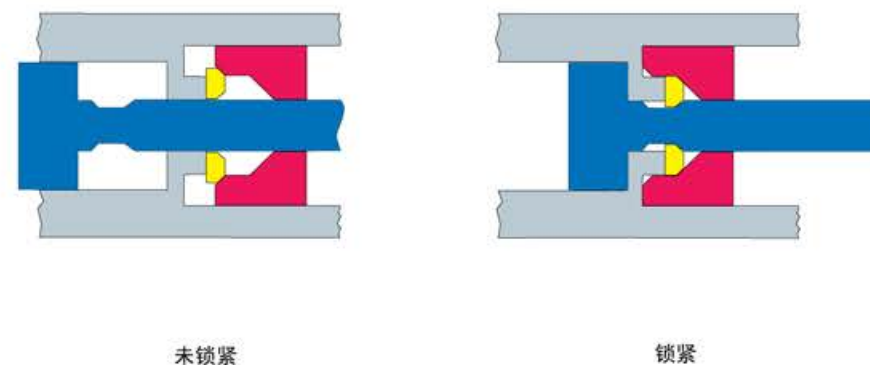
耦合夹紧锁紧



CyTec 带预紧力自动夹紧和锁紧

CyTrac CyTab

锁紧缸



CyTec 锁紧缸以机械方式将活塞杆锁紧在所需的任意位置(带预紧力)。

CyLock

力

系统的强度取决于所用材料的强度和类型以及部件的形状。然而，拉力取决于工作介质的可用压力和活塞尺寸。根据应用情况，推荐使用5至10bar的气压或20至80bar的液压。其他压力可根据要求提供。

环境条件

由于三维系统的特别设计的几何形状，即使在撞击和振动的影响下，也能保证可靠的正向锁定。即使在高达60°C的温度和生产车间的典型湿度下，也无需采取特殊措施。如果采用耐热氟橡胶密封件时，可以在180°C的环境温度下运行。

特殊结构

为满足客户需求，可以定制每个产品的外壳。还可以选配电子锁传感器、内部冷却液供给、旋转接头和电子监控系统。

对接系统带安全锁紧

CyDock 对接系统使用简单的技术保证了最高的精度和安全性。连接螺栓通过径向移动的锁紧卡瓣被自动可靠地锁定。通过施加液压或气压来释放连接。保持力可高达几百吨。作为可选配的额外安全选择，可以安装电子传感器来检查锁定情况。CyDock 适用于必须尽可能容易地锁紧和释放安全连接的情况。

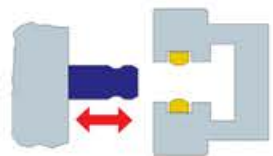
对接系统操作的简单解释就是：

以机械方式连接锁紧，
通过液压或气动释放

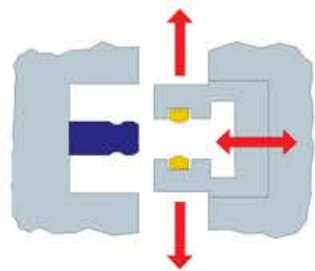
结构设计

当连接两个部件时，以下有不同的设计可选择：

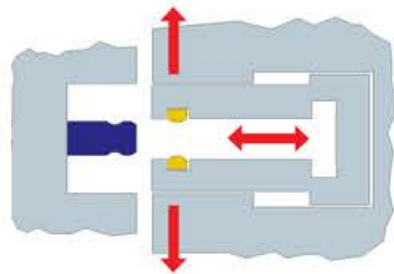
螺栓头突出，进给运动是外部和轴向的。



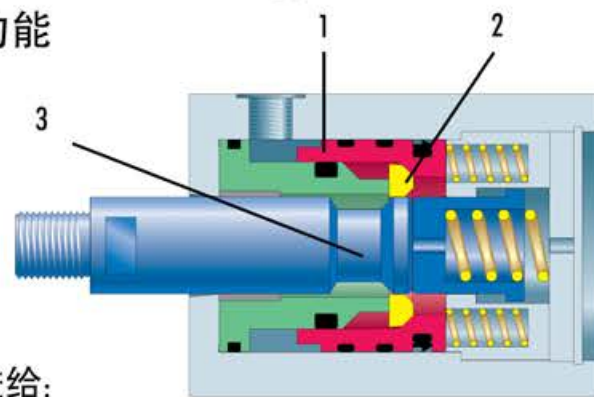
不希望螺栓头突出。需要自定心，活动部件突出。



没有零件会突出，在释放位置可以平行移动。

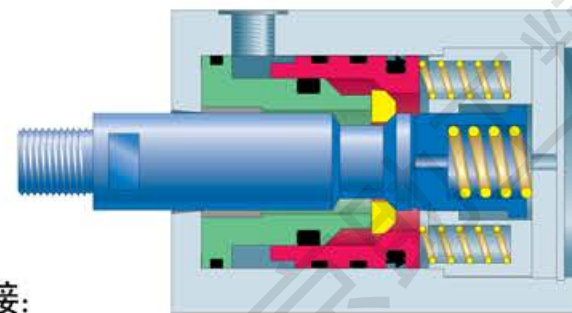


功能



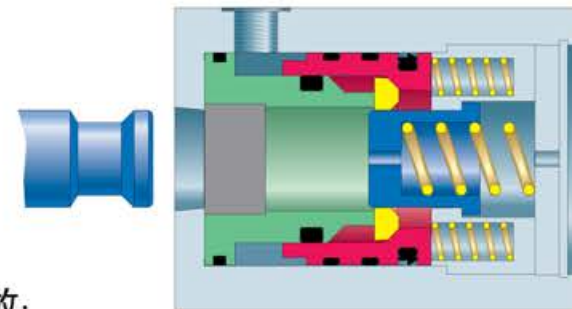
进给:

预定心螺栓被推入连接器外壳中



连接:

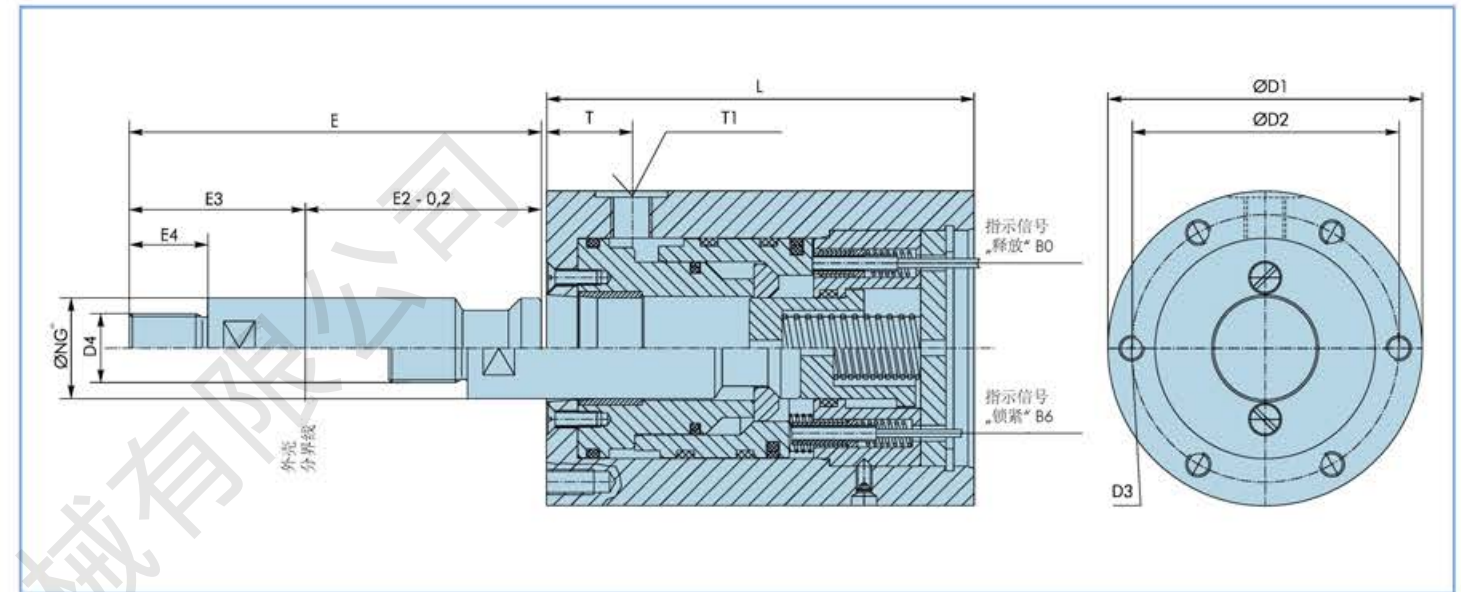
弹簧驱动滑块(1)将径向移动的三维锁紧卡瓣(2)压入连接螺栓的环形槽(3)中，并形成强制锁定。



释放:

压力被施加到滑块的环形表面。然后，滑块被压向弹簧，使扇形的锁紧卡瓣从环形槽中脱离。

VKH/VKP系列技术参数



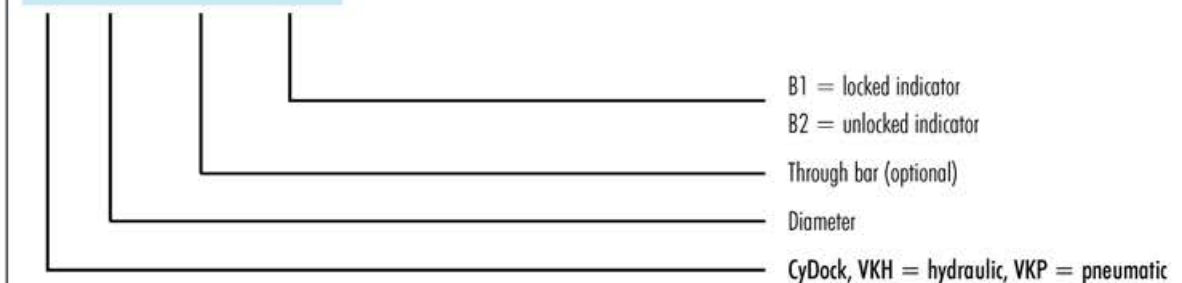
锁紧连接

Nom. size	L	D1	D2	D3	D4	T	T1	E	E2	E3	E4	保持力 (kN)
16	68	50	42	M5; 8 mm 深	M12 x 1,25	16	G 1/8"	70,5	40	30,5	15	20
25	106	78	67	M6; 15 mm 深	M20 x 1,5	23	G 1/8"	110	63	47	25	64
32	136	100	85	M8; 15 mm 深	M22 x 1,5	27	G 1/4"	131	81	50	25	113
45	191	140	119	M10; 20 mm 深	M35 x 1,5	38	G 3/8"	174	114	60	35	214
56	249	175	148	M14; 24 mm 深	M45 x 1,5	40	G 1/2"	211	141	70	50	347
70	282	210	180	M16; 27 mm 深	M58 x 1,5	44	G 1/2"	242	162	80	50	530
90	359	260	228	M20; 33 mm 深	M65 x 1,5	53	G 3/4"	318	228	90	50	855

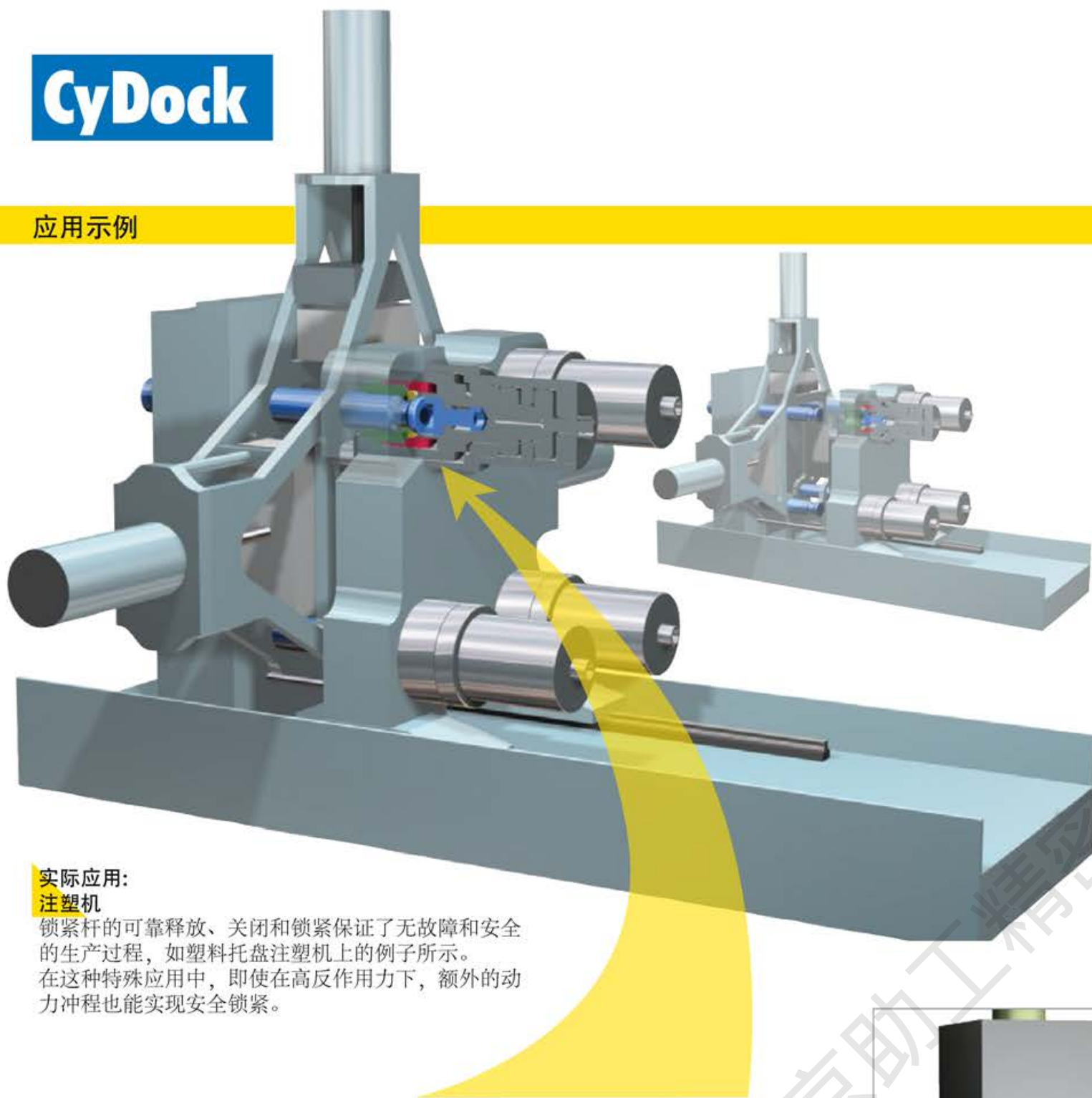
B0, B6: 用于锁紧指示的接近开关；测量值 „L“ 可以随着接近开关的使用而改变；其他尺寸根据要求提供

Ordering codes (example):

VKH 016 - DR - B...

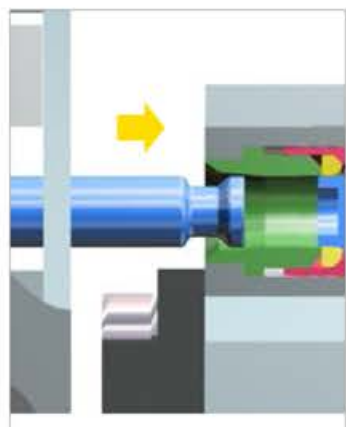


On www.cytec.de you find installation drawings as DXF in the submenu "Downloads".

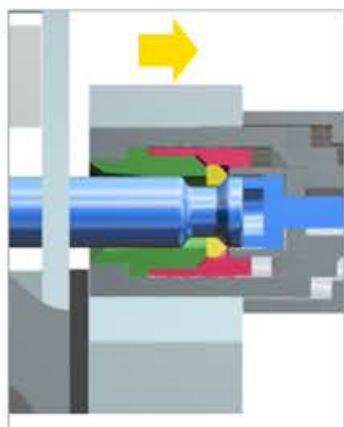


实际应用: 注塑机

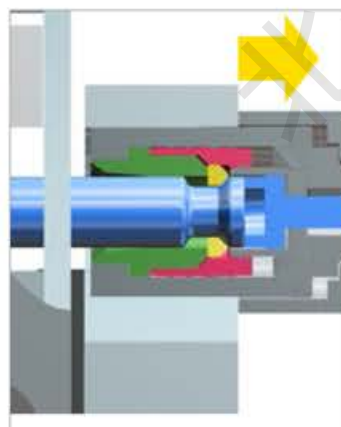
锁紧杆的可靠释放、关闭和锁紧保证了无故障和安全的生产过程，如塑料托盘注塑机上的例子所示。在这种特殊应用中，即使在高反作用力下，额外的动力冲程也能实现安全锁紧。



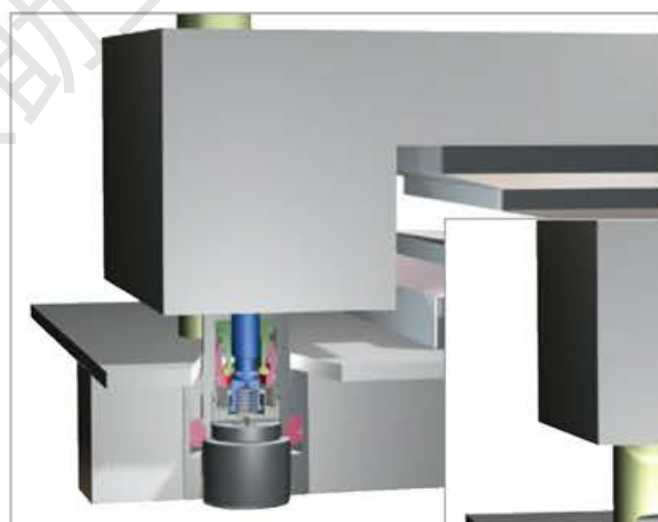
进给位置



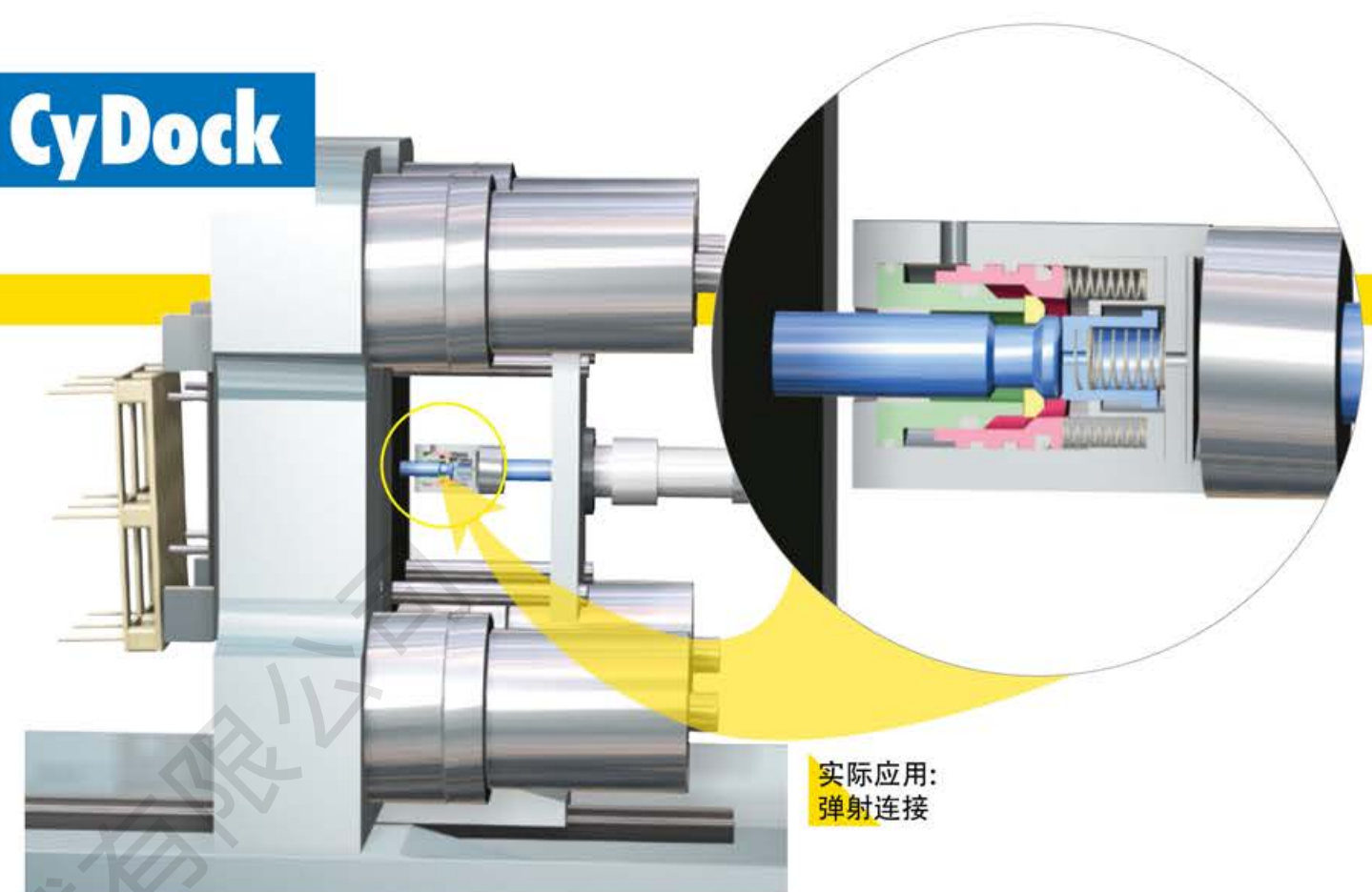
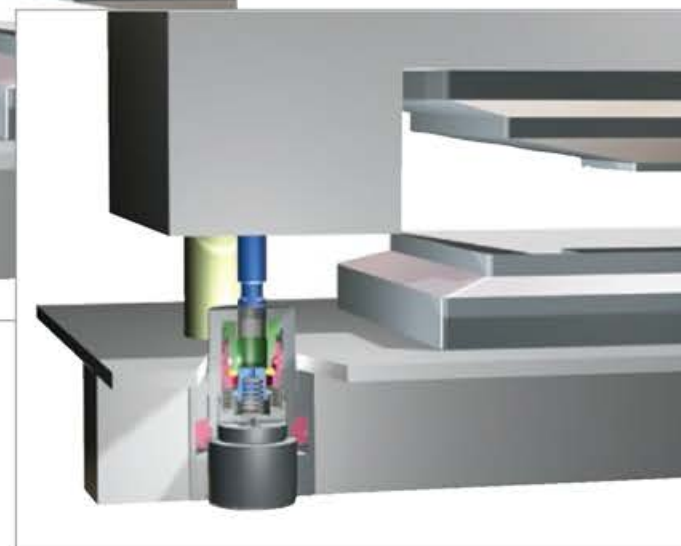
锁紧位置



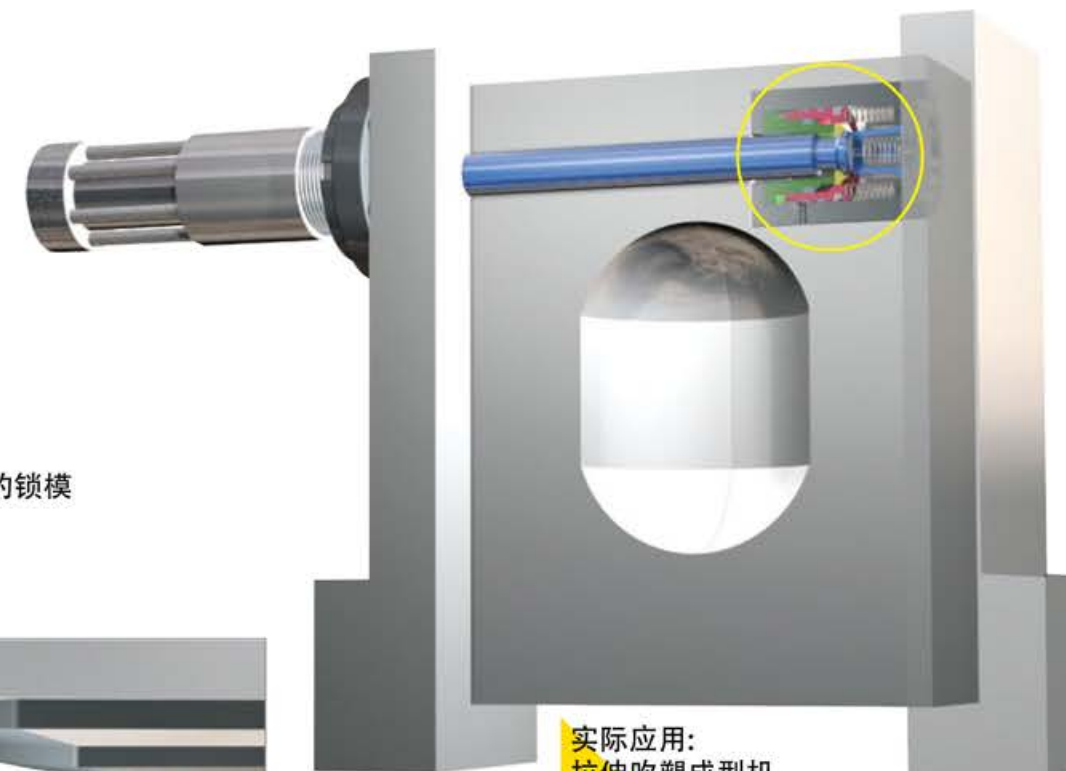
带附加动力冲程的锁紧位置



实际应用: 热成型机上的锁模



实际应用: 弹射连接



实际应用: 拉伸吹塑成型机

三维夹紧系统

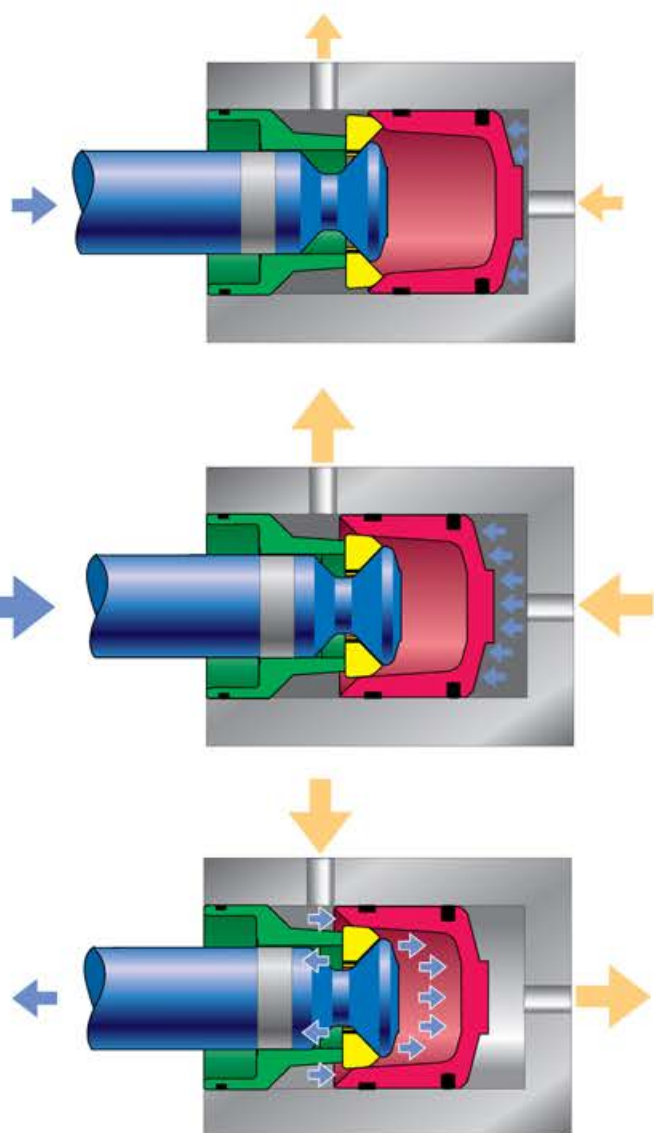
设计的成功在于它的简单，三维夹紧系统 CyDim 就是一个很好的例子。作为一种普遍适用的连接元件，它几乎能够满足柔性生产系统的所有需求。

许多应用场景需要两个以上的器件简单连接。为了防止单个元件之间的移动，需要带预紧力连接。

CyDim 可以液压或气动操作。使用简单的方式，它实现了夹紧技术的3个最重要的功能：

- 非常大的力，同时使用最小的空间
- 无需保持压力即可自动保持夹紧力
- 夹紧和释放压力低

功能



这几个元件可依据公式来描述：力=压力 $\times$ 表面积。这里，夹紧力通过三维楔形系统被放大，按着线性特征曲线达到了放大三倍的力，并且在夹紧位置是自锁的。因此，在40 mm的活塞直径和60 bar的油压下，产生了超过20 kN的力。

与已知的肘节夹紧系统相比，CyDim在中间位置增加了夹紧力，同时夹紧位置机械自锁。这为夹紧技术开辟了全新的可能性。

三维夹紧系统的强制锁定设计也保证了最高程度的安全性，使得无需保持压力也能保持夹紧力。各种夹紧任务都可以通过一个简单、便宜且占用最小空间的系统来完成。

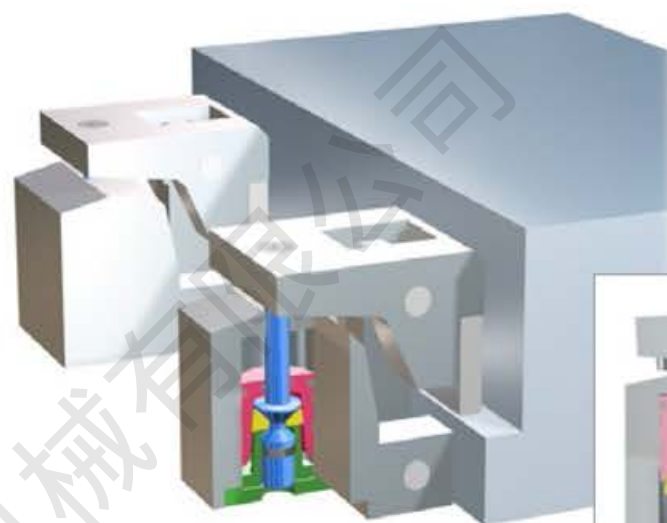
进给过程：
由活塞产生的力被转换成拉动运动，而力没有任何增加。距离比为1:1。

夹紧过程：
在过渡阶段之后，由于锁紧滑块角度的改变，力增加了3倍，并保持不变，直到行程结束。在整个夹紧过程中，自锁力占优势。无需一直保持压力。

释放过程：
通过向第二端口加压，锁被释放，同时弹出拉钉螺栓。可用的释放力由力 $\times$ 密封直径的投影表面积计算得出。

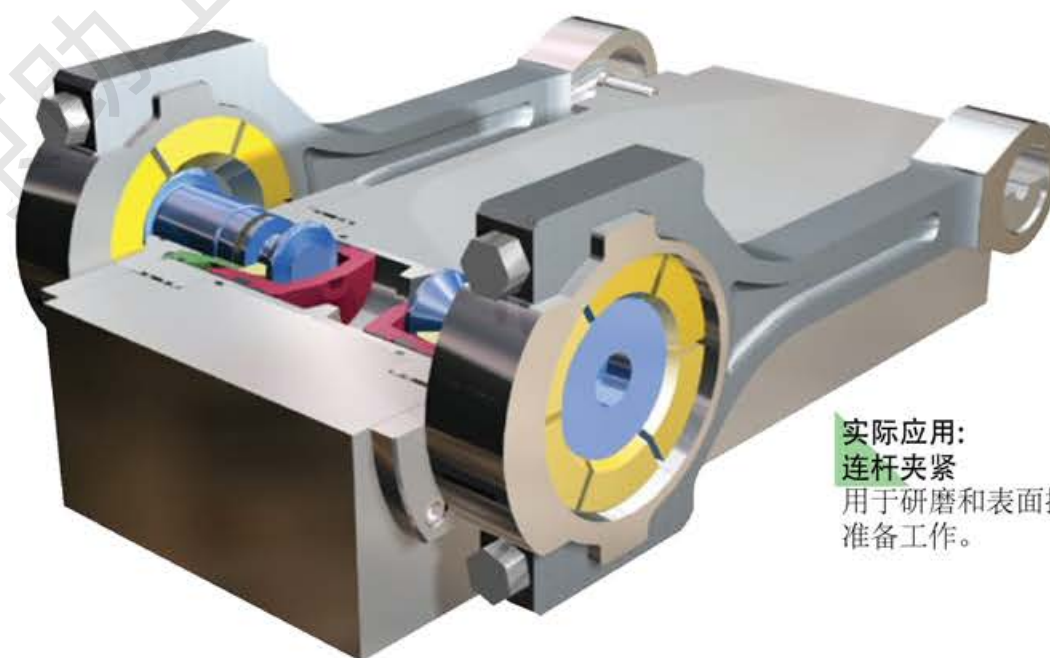
CyDim夹紧系统已被广泛应用于自动化生产过程中需要精确连接零部件的场合。

应该重视它在机床工业中的应用。CyDim能够精确且无间隙地夹紧刀具或工件，确保完美的产品质量。

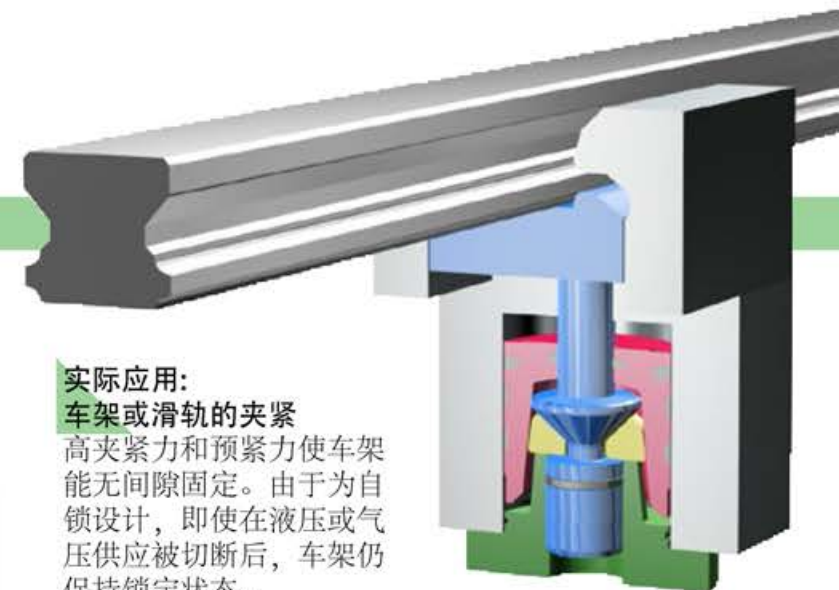


实际应用：
块状夹紧系统

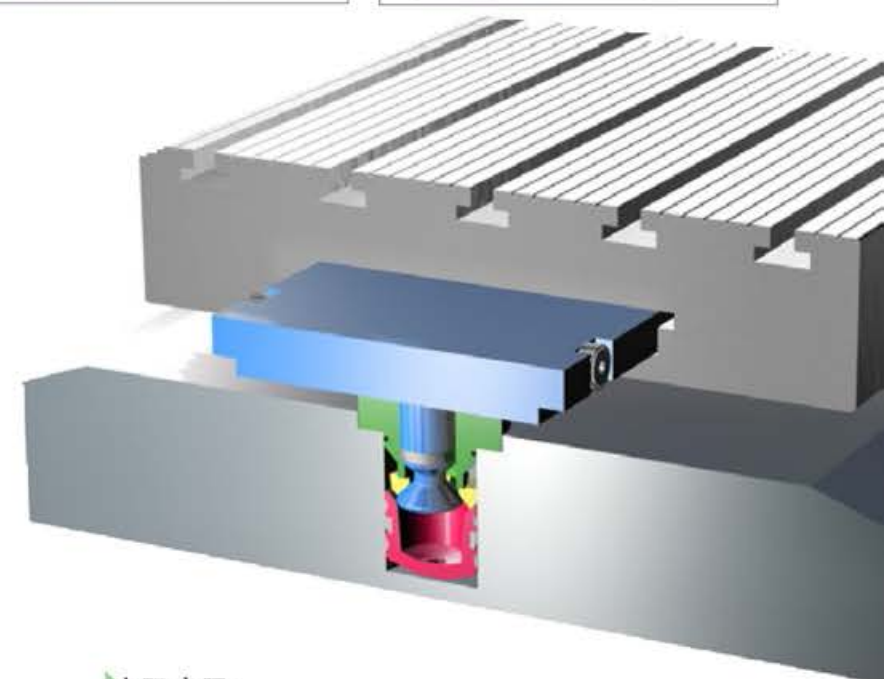
在注塑机的狭窄空间条件下，建议使用块状夹紧系统，该系统能够通过冲程运动进行夹紧。该系统保证了最高的力与最佳的系统刚度。



实际应用：
连杆夹紧
用于研磨和表面抛光的准备工作。

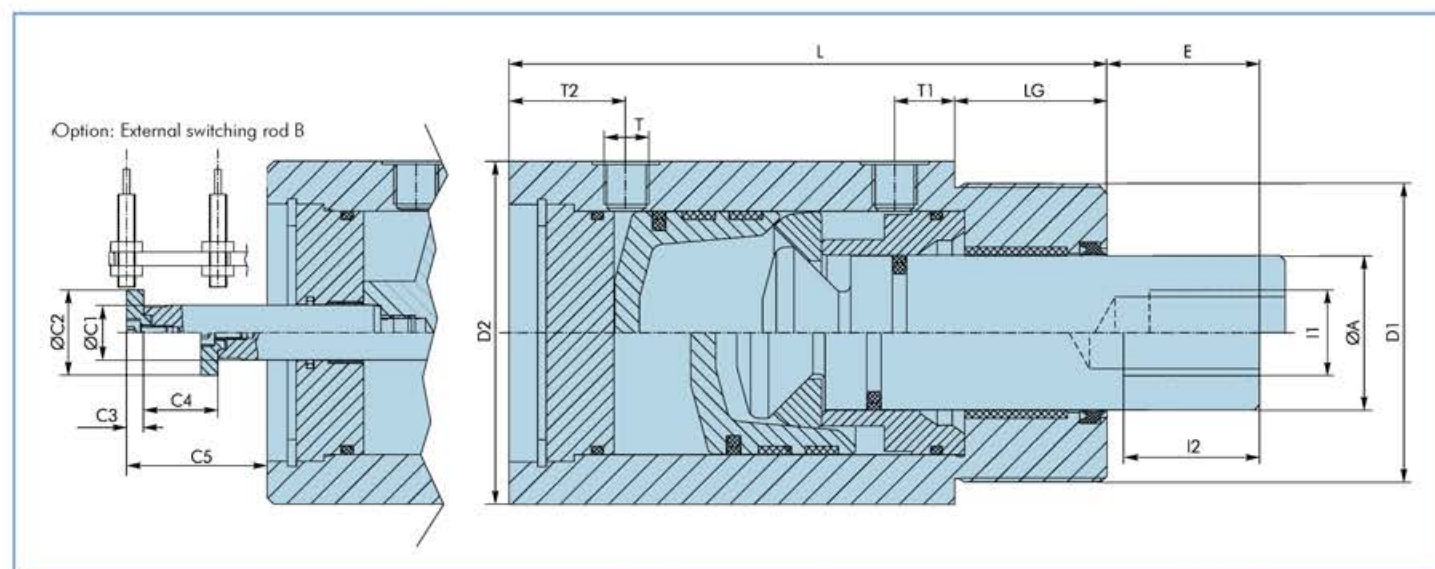


实际应用：
车架或滑轨的夹紧
高夹紧力和预紧力使车架能无间隙固定。由于为自锁设计，即使在液压或气压供应被切断后，车架仍保持锁定状态。



实际应用：
托盘夹紧系统
对于符合DIN 55201或类似标准的运输或插入式托盘，我们提供CyTab托盘夹紧系统。这种改进的三维夹紧系统是一种简单的、有成本优势的系统，它提供了高夹紧力和自锁功能。这些装置与合适的T型螺栓或双T型螺栓夹具一起使用。集成的预紧力功能保证了托盘的固定没有间隙。根据需求，还可以集成提升和运输锁功能。

尺寸、力、行程



标准壳体尺寸

Nom. size	A	I1	I2	E	T	T1	T2	D1	D2	L	LG	C1	C2	C3	≈C4	≈C5
25	15	M10	15	4	1/8"	16	29	M 35x1,5	50	116	19	10	20	5	17,5	28
35	18	M14	21	10,5	1/8"	16	31	M 45x1,5	60	138	28	12	20	5	13	30
40	20	M14	30	12	1/8"	16	31	M 55x2	70	143	31	12	20	5	15	31
50	27	M22	33	15	1/8"	18	32	M 65x2	80	166	39	16	25	5	19	38
70	45	M30	45	14	1/4"	19,5	43,5	M 85x2	100	196	52	16	25	5	19,5	41
100	53	M45	90	30	3/8"	20,5	49,5	M 125x2	130	253	72	20	30	5	29	47
125	66	M60	90	38	3/8"	20,5	49,5	M 150x2	160	310	95	20	30	5	31	63

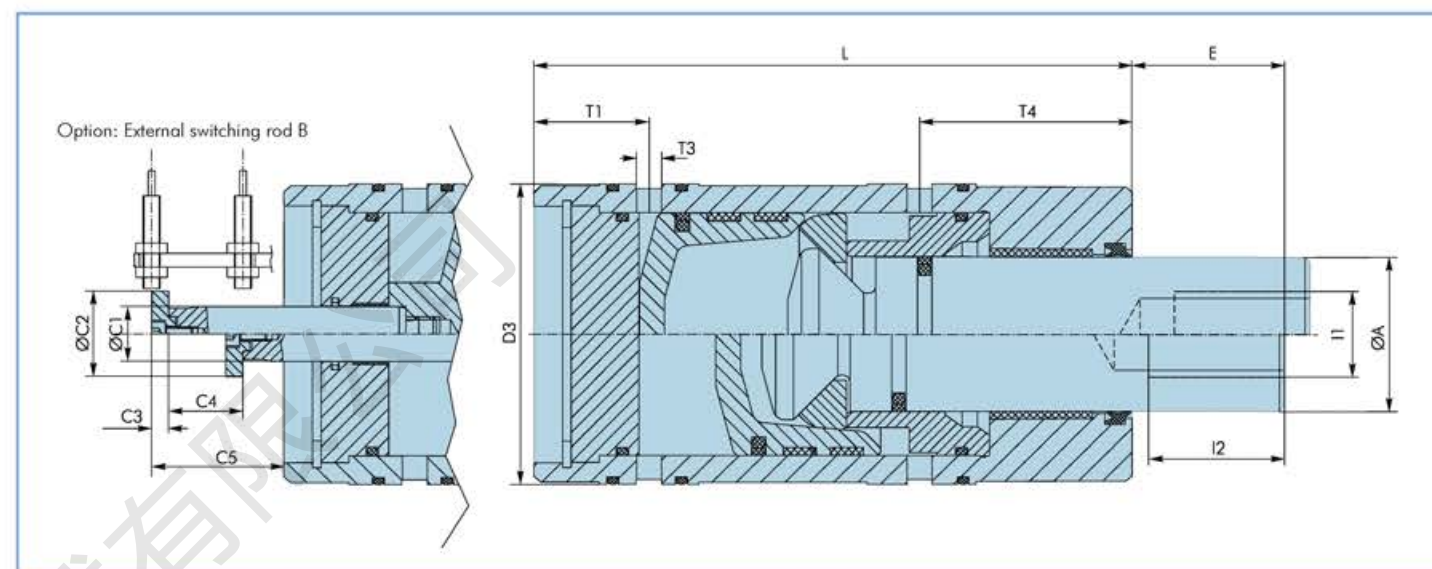
中间尺寸可按要求提供

Order codes (example):

SVH 035 / 000 / 0050 - 0,8 - P - B - _

Other details	
Locked indicator (external sensing possible)	
S = standard housing / P = cartridge housing	
Self locking, tolerance field e. g. 0.8 mm	
Clamp stroke, e. g. 5 mm	
000 = without extra piston/ e. g. 030=with ejector piston Ø	
Nom. size = working piston Ø	
CyDim, H = hydraulic, P = pneumatic	

On www.cytec.de you find installation drawings as DXF in the submenu "Downloads".



卡式壳体尺寸

Nom. size	A	I1	I2	E	T1	T3	T4	D3	L	C1	C2	C3	≈C4	≈C5
25	15	M10	15	4	29	6	35	40	116	10	20	5	17,5	28
35	18	M12	21	10,5	31	5	44	50	138	12	20	5	13	30
40	20	M14	30	13	31	6	47	60	143	12	20	5	15	31
50	27	M22	33	15	32	6	57	70	166	16	25	5	19	38
70	37	M30	45	21	43,5	8	71,5	90	196	16	25	5	20	41
100	53	M45	90	31	49,5	10	94,5	120	253	20	30	5	29	47
125	66	M60	90	38	49,5	10	116,5	150	310	20	30	5	31	63

中间尺寸可按要求提供

力和夹紧行程

Nom. size	最大可能的夹紧力* (kN) (液压 70 bar)	夹紧力 (kN) (气压 6 bar)	夹紧公差** (mm) (标准)	总行程 (mm)	夹紧行程 (mm)
25	12	1,2	0,8	3,3	2,8
35	23	2,3	0,8	5,0	4,4
40	30	3,2	0,8	6,0	5,4
50	45	4,9	1,0	6,5	5,9
70	90	10	1,0	7,5	6,8
100	190	20	1,0	11,0	10,3
125	300	31	1,5	12,6	11,5

* 等于最大可能的保持力 (仅液压) ; **可以按需提供

通过增加一个强制锁紧夹头，有上述优点的CyDim的功能又得到了增强，使其有可能实现下述全部功能。

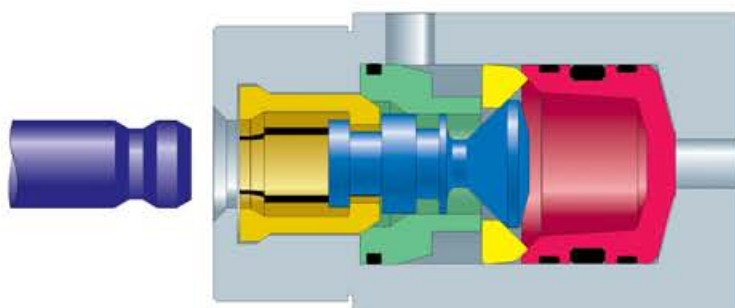
拉进 - 夹紧 - 锁紧

只需一个元件而不需要任何额外的控制要求。

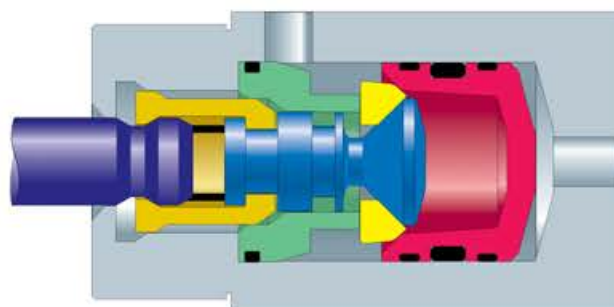
夹爪通过它们各瓣之间硫化橡胶元件自动打开。闭合动作通过双连套管实现，双连套管保证了夹紧口平行闭合。这防止了夹紧单元各部分的磨损和疲劳。

即使在振动的影响下，不必保持压力，自锁也保持锁紧。

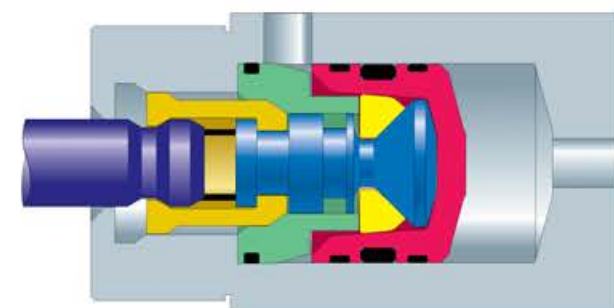
功能



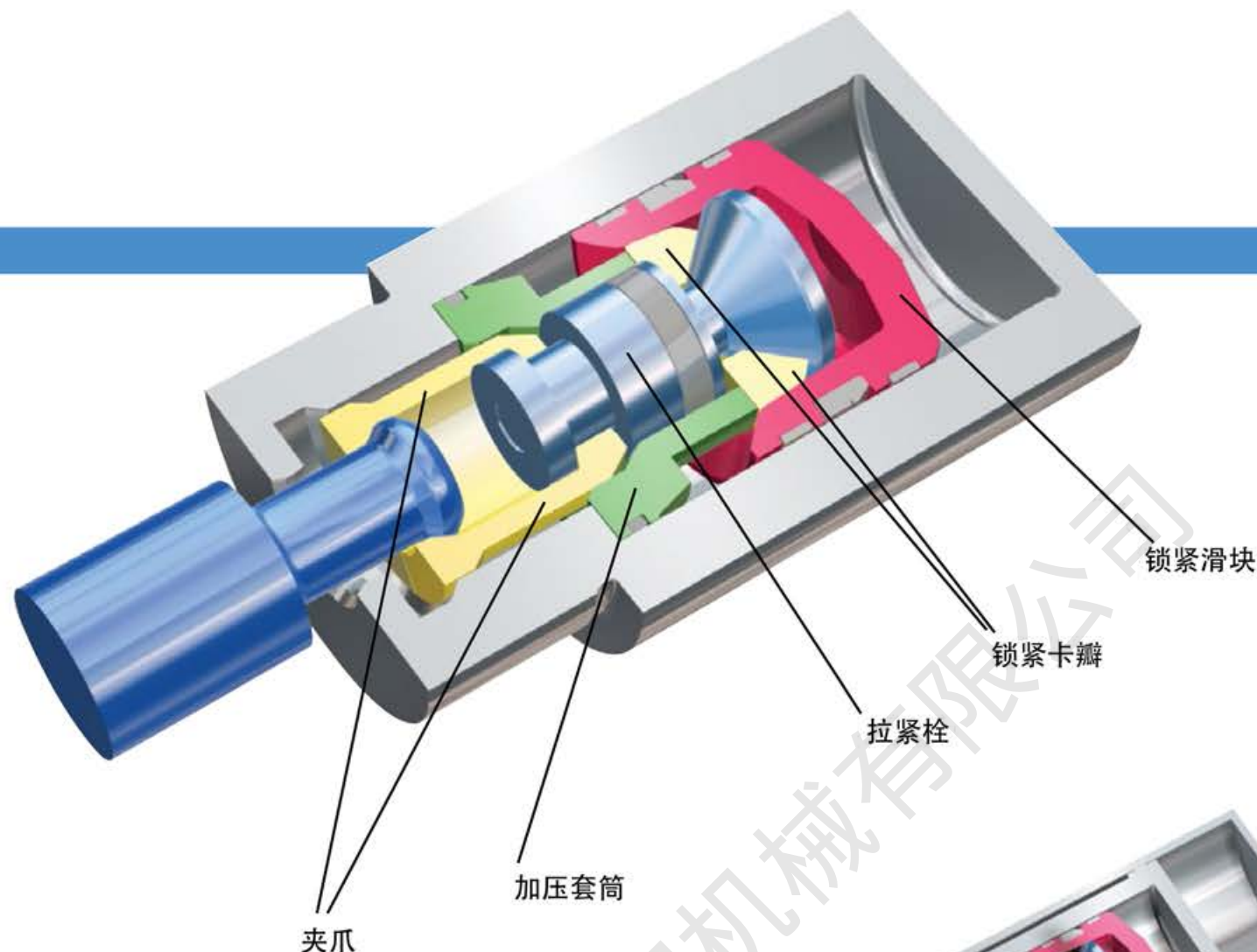
当要引入拉钉螺栓时，CyTrac为开放和释放状态。



随着拉钉螺栓进入，夹爪夹住螺栓的后槽并将其拉入外壳中。在此阶段，进给运动和拉动运动之间的比率为1:1。压力通过右侧端口进入。



此时，拉钉螺栓在预紧力下被夹爪牢牢固定，系统被锁紧。要释放时，需要通过向外壳顶部的端口加压力来进行，这会使得夹爪返回到它们的起始位置。



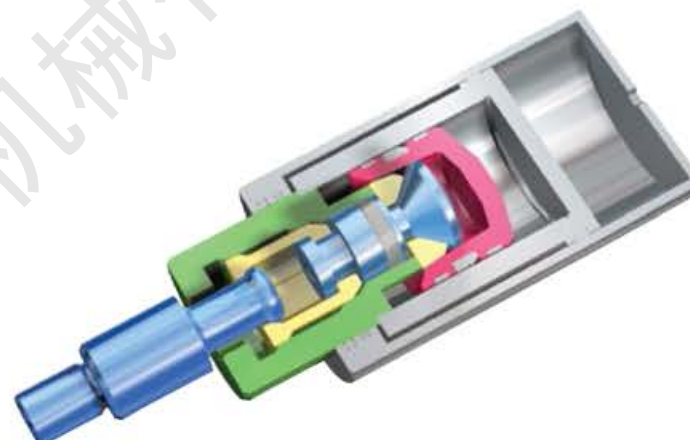
在过去，通常需要使用两个额外的气缸来移动被动连接装置，会很复杂。而现在，这项任务可以通过一个CyTrac装置-“自动螺丝”轻松完成。

其他的选配项包括锁紧传感器、用于高温的氟橡胶密封件以及使用硫化硅树脂。

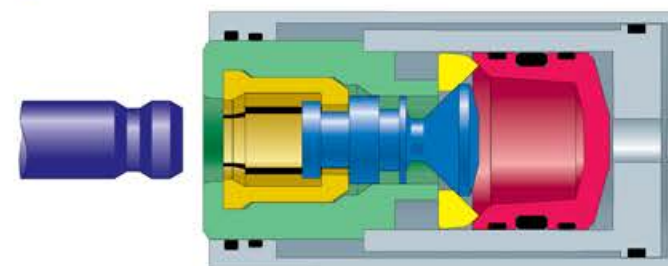
CyTrac "Scope"

CyTrac-Scope基本是CyTrac设计的变体，只是多了一个CyTrac的外壳本身进行的额外轴向提升动作，因此显著扩大了夹紧行程。这是在夹紧过程中自动完成的。

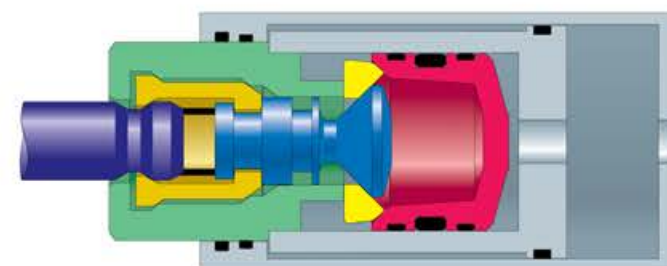
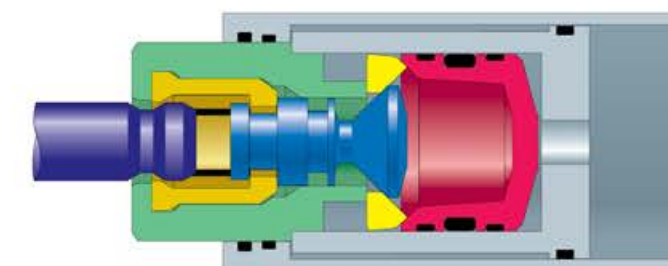
释放时，拉紧螺栓与夹爪同时释放。尽管该装置的功能有所增强，但是不需要额外的控制元件，如阀门等。与基本的CyTrac装置一样，CyTrac-Scope只需要两个压力接口。



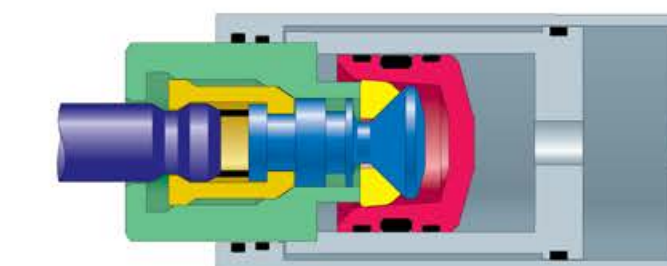
阶段 1



阶段 2



阶段 3



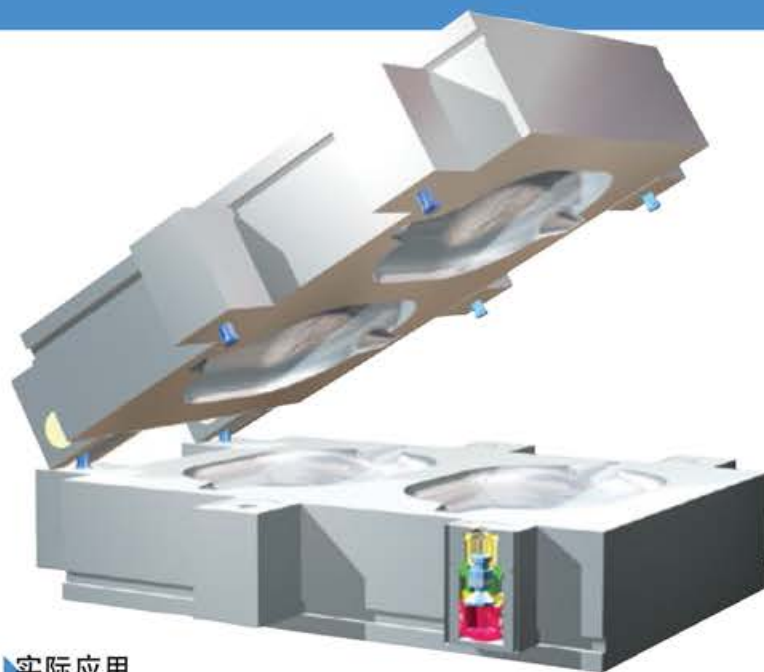
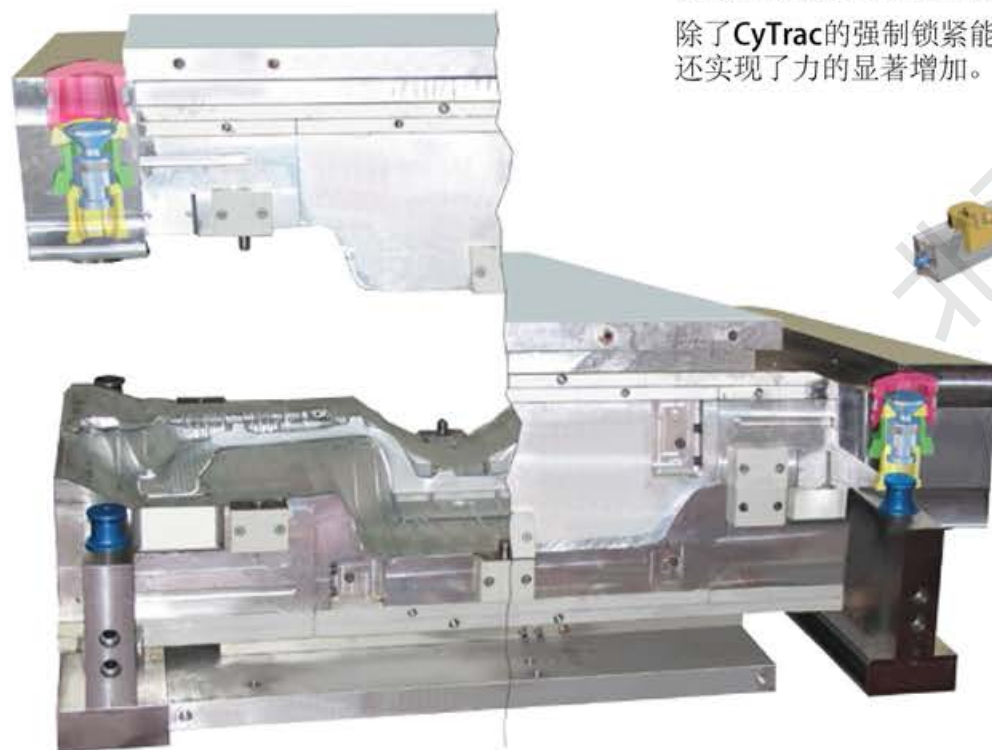
阶段 4

典型应用

- 快速释放锥体或空心轴固定器
- 刀具夹紧系统
- 工件带
- 发泡工具的关闭和锁定
- 更换铣头
- 锯齿铣头的夹紧
- 更换铣床工作台
- 连接挤出机头
- 锁紧容器盖
- 多连接的锁紧

CyTrac 是一种普遍应用的连接元件，可满足柔性生产系统的大部分需求。它适用于在自动化生产过程中需要简单而精确地连接组件的场合。

自动螺丝的典型应用是在塑料制造业或机床制造业。



实际应用

发泡和吹塑成型机的合模夹紧

在发泡和吹塑过程中，夹紧两半框架，对产品质量起着重要作用。因此，通常使用超大尺寸的支撑框架来抵消模具中的压力。

CyTrac装置让事情变得简单多了。它们允许力通过夹板直接传递，因此闭合框架只负责运动。带预紧力的锁紧机构使两个部分主动拉在一起，随后自锁。一个带有液压的CyTrac-Scope安装在移动侧上，另一个对应的拉钉螺栓安装在固定侧上。

除了CyTrac的强制锁紧能力之外，与传统气缸相比，还实现了力的显著增加。

实际应用

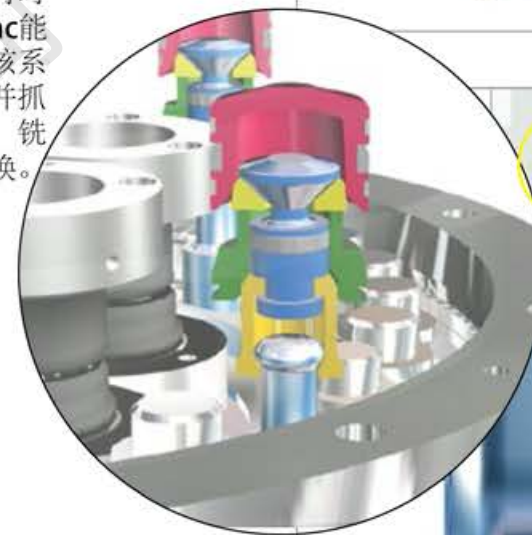
吹塑机上的锁模

为了最大限度地减少停机时间，建议使用“自动螺丝”，即使在高反压力下，也能保证快速安全地锁紧两半模具。

实际应用

铣头的自动更换

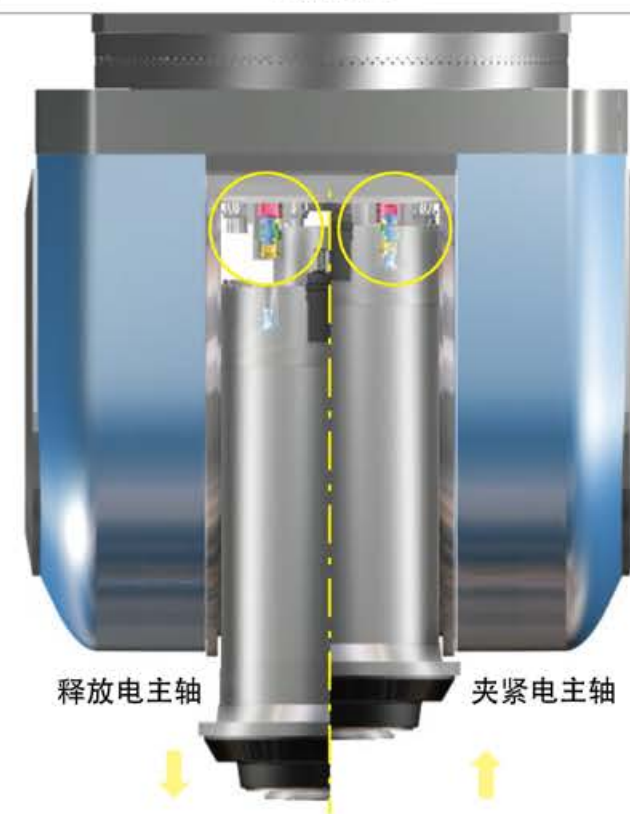
为了实现了最佳的机器利用率，有时需要自动更换铣头或主轴。CyTrac能够安全对接和锁紧铣头或主轴。该系统可以集成在压头或主轴箱中，并抓取和锁紧相应的夹紧螺栓。这样，铣头和主轴可以简单而精确地被更换。



释放铣头



夹紧铣头



释放电主轴

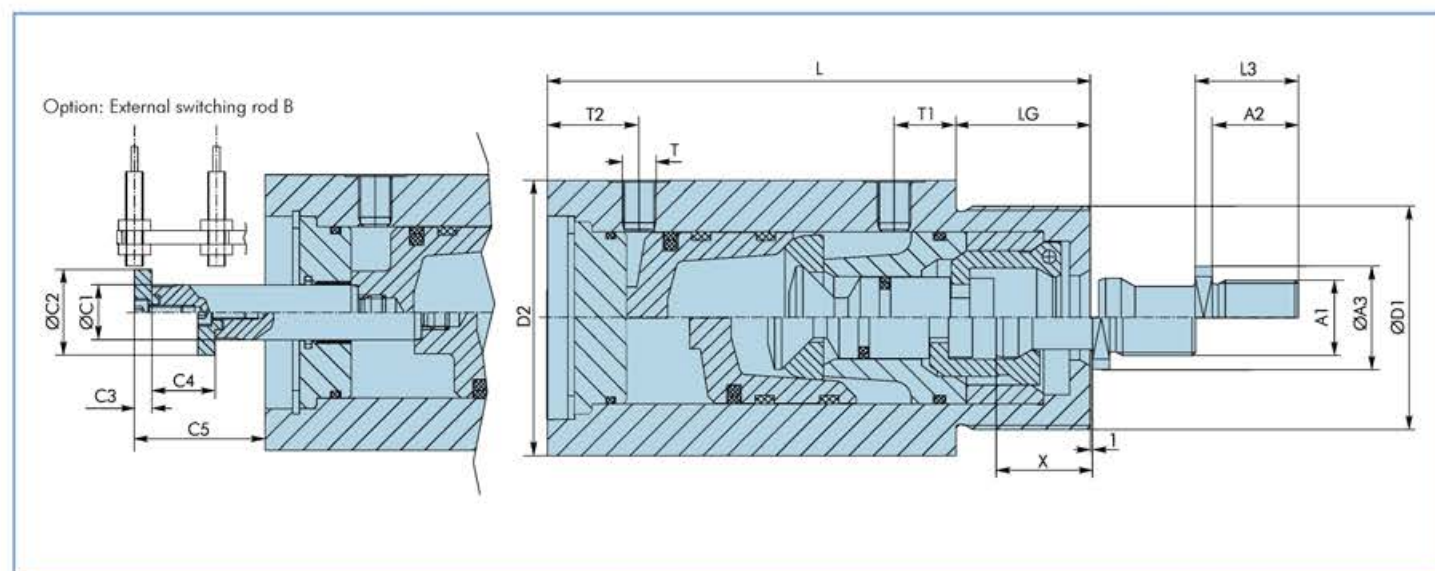
夹紧电主轴

实际应用:

行走梁的连接

冲压线的单压机上的传输系统。

尺寸、力、行程



标准壳体尺寸

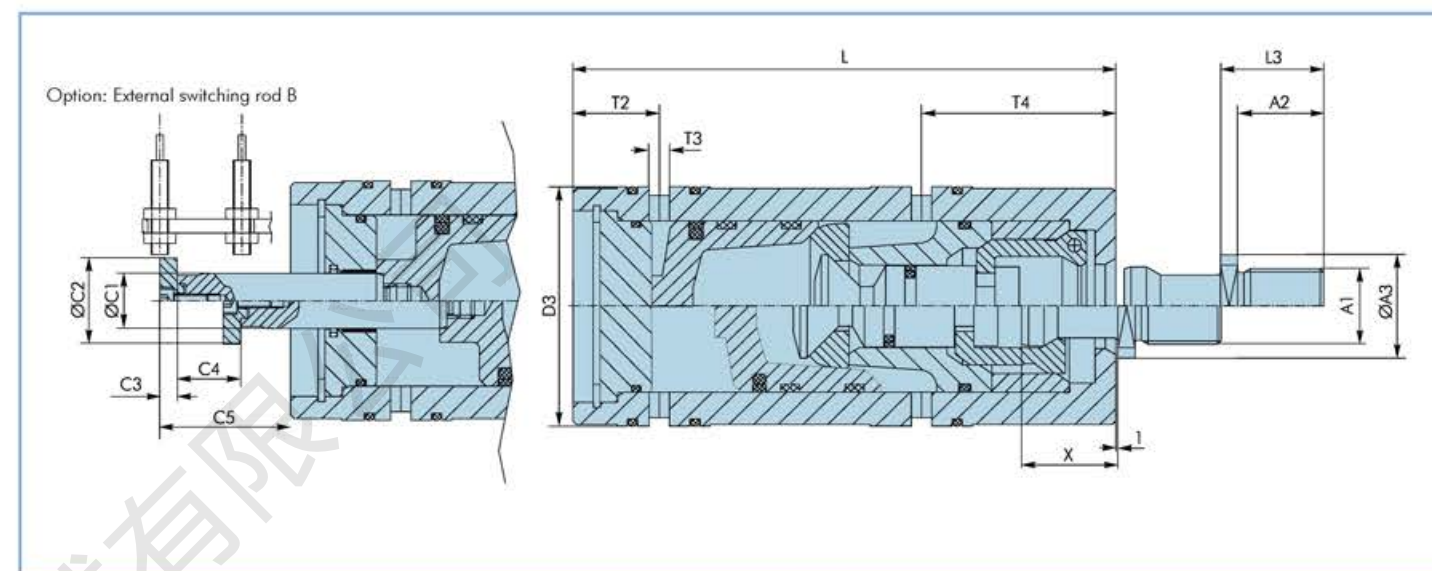
Nom. size	A1	A2	ØA3	L3	T	T1	T2	D1	D2	L	LG	C1	C2	C3	≈C4	≈C5	X
25	M 12x1,25	13	15	18	1/8"	16	29	M 35x1,5	50	116	19	10	20	5	11	28	15
35	M 16x1,5	18	20	23	1/8"	16	31	M 45x1,5	60	138	28	12	20	5	13	30	20
40	M 16x1,5	18	20	23	1/8"	16	31	M 55x2	70	143	31	12	20	5	15	31	20
50	M 22x1,5	25	30	30	1/8"	18	32	M 65x2	80	166	39	16	25	5	18	38	27
70	M 35x1,5	45	55	50	1/4"	19,5	43,5	M 85x2	100	196	52	16	25	5	20	41	43,5
100	M 65x1,5	65	75	70	3/8"	20,5	49,5	M 125x2	130	253	72	20	30	5	29	47	47
125	M 65x1,5	65	75	70	3/8"	22,5	49,5	M 150x2	160	310	95	20	30	5	31	63	53,5

中间尺寸可按要求提供

Order codes (example):

STH 035 / 0050 - 0,8 - P - B - _	Other details
	Locked indicator (external sensing possible)
	S = standard housing / P = cartridge housing
	Self locking tolerance field e. g. 0.8 mm
	Clamp stroke, e. g. 5 mm
	Nom. size = working piston Ø
	CyTrac, STH = hydraulic, STP = pneumatic

On www.cytec.de you find installation drawings as DXF in the submenu "Downloads".



卡式壳体尺寸

Nom. size	A1	A2	ØA3	L3	T2	T3	T4	D3	L	C1	C2	C3	≈C4	≈C5	X
25	M 12x1,25	13	15	18	29	6	35	40	116	10	20	5	11	28	15
35	M 16x1,5	18	20	23	31	5	44	50	138	12	20	5	13,5	30	20
40	M 16x1,5	18	20	23	31	5	47	60	143	12	20	5	15	31	20
50	M 22x1,5	25	30	30	32	6	57	70	166	16	25	5	18,5	38	27
70	M 35x1,5	45	55	50	43,5	8	71,5	90	196	16	25	5	19,5	41	43,5
100	M 65x1,5	65	75	70	49,5	10	94,5	120	253	20	30	5	29	47	47
125	M 65x1,5	65	75	70	49,5	10	116,5	150	310	20	30	5	31	63	54,5

中间尺寸可按要求提供

力和夹紧行程

Nom. size	最大可能的夹紧力* (kN) (液压 70 bar)	夹紧力 (kN) (气压 6 bar)	夹紧公差** (mm) (标准)	总行程 (mm)	夹紧行程 (mm)
25	11	1,1	0,8	3,3	2,8
35	20,5	2,1	0,8	5,0	4,4
40	27	2,9	0,8	6,0	5,4
50	40,5	4,5	1,0	6,5	5,9
70	81	9,0	1,0	7,5	6,8
100	171	18	1,0	11,0	10,3
125	270	28	1,5	12,6	11,5

* 等于最大可能的保持力 (仅液压); ** 可以按需提供

带弹簧夹头和定位功能的夹紧系统

准备时间短和灵活性高是机床行业最重要的销售卖点。减少工件转换时间是其中的关键点。

CyTab托盘夹紧系统不仅有源自夹头夹紧CyTrac的所有优点，并且满足了机床设计者提出的所有要求：

自锁：

在夹紧位置，CyTab是自锁的，也就是说，它只能加气或液压来松开。这使得没有必要安装旋转传动引线。

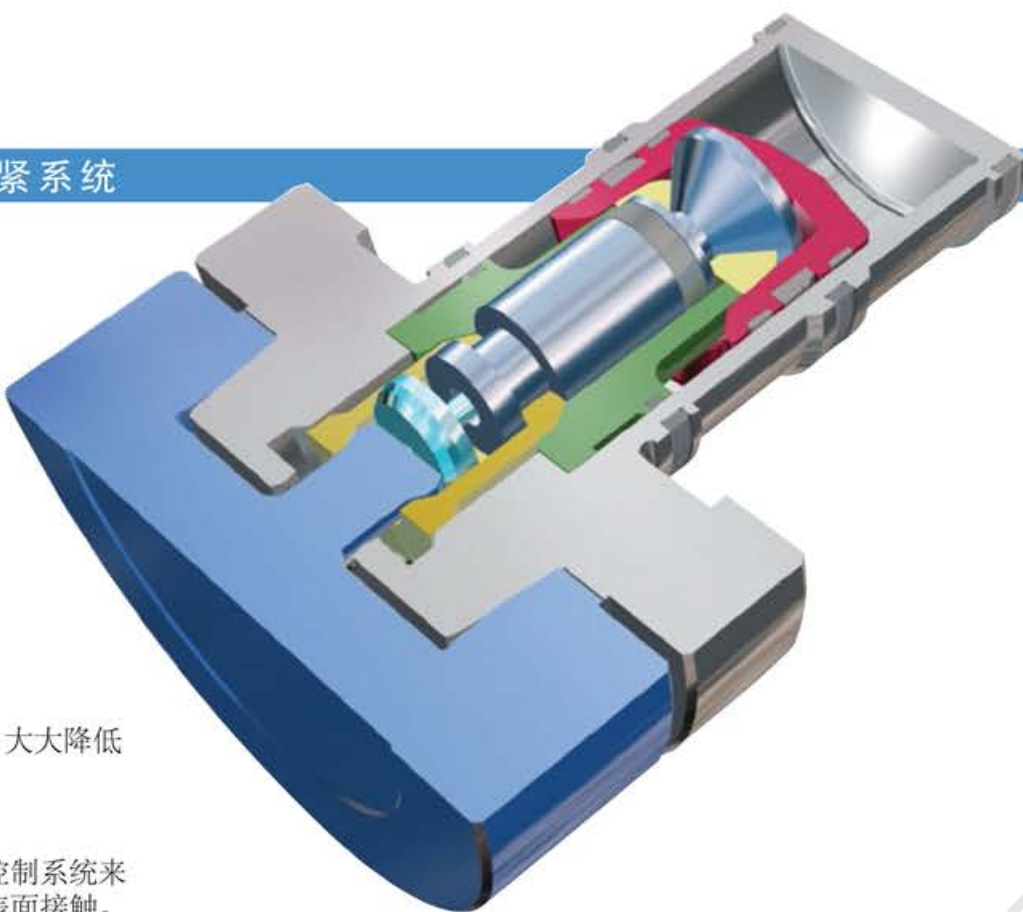
定位功能：

CyTab将定位和夹紧集成在一个部件中，大大降低故障率。

外部夹紧传感器：

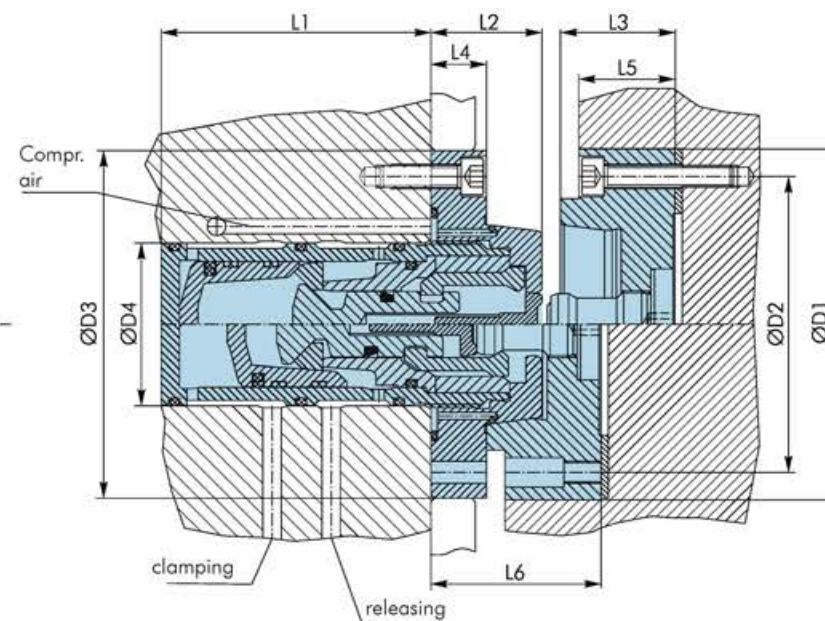
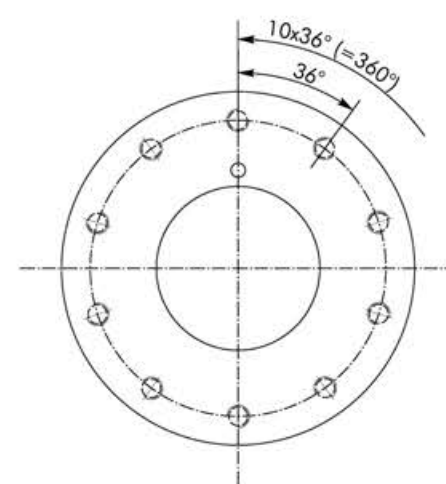
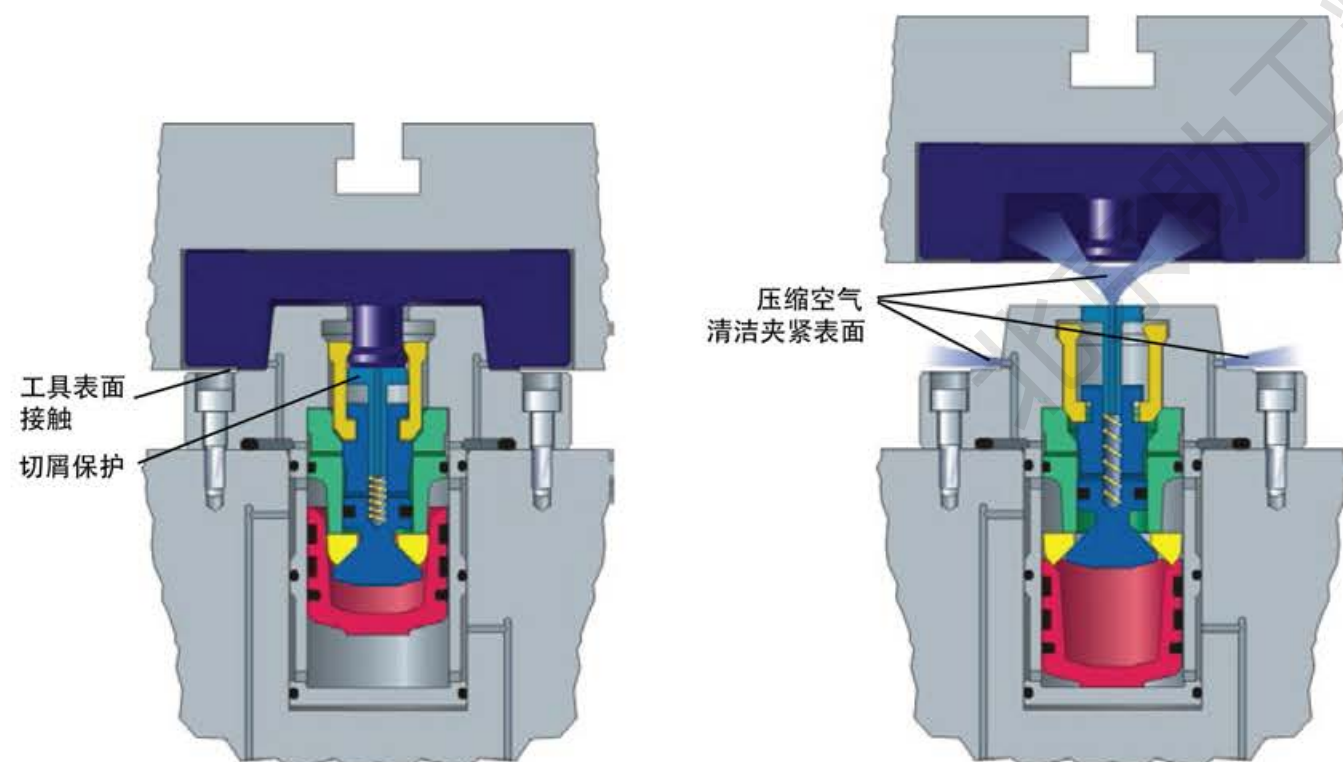
选配，可以在机床工作台之外使用外部控制系统来查询“托盘夹紧或松开”以及监控工具表面接触。

定位-拉入-夹紧-锁紧，CyTab一次完成所有这些功能。它集成了CyTrac系统的所有优点。



最高互换精度

4个CyTab夹具的巧妙布置100 %保证了标准托盘在加工中心的固定和定位。以圆形角度定位确保了最高的互换精度，甚至不会受到温度变化的很大影响。



Type	D1	D2	D3	D4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	夹紧力 (kN)/80 bar
STH 26	76	65	76	35	57	28	25	14	21	39	7,5
STH 35	95	80	94	44	73	30	30	15	26	46	12
STH 40	110	93	110	50	78	36	34	18	33	52	20
STH 50	110	93	110	64	73	41	34	23	33	57	35

CyTab用于车身框架

液压机械夹紧系统 STP090

- 100%故障保护
- 高夹紧力:12kn
- 气动操作; 压力:6-12bar
- 在夹紧位置自锁
- 保持力:40kn
- 夹紧行程:9mm
- 重复精度:0.001mm



气动驱动的 **CyTab** 夹紧系统，在汽车行业的自动焊接和装配线中发挥着核心作用。许多车辆制造商多年来使用这些系统，并取得了巨大的成功，以支持和保证可靠、灵活和节约成本的生产。

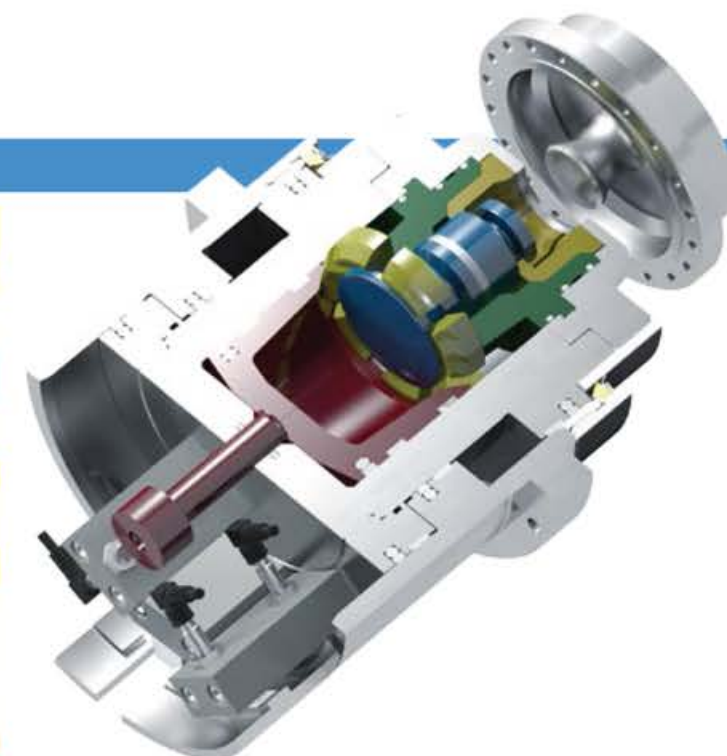
典型的应用领域是车身框架：

带有预制车身的几何盒是基础构件，把带有横向车身不同部件的安装框架，精确且安全地对接其上。

实际的夹紧系统(每个框架四个或六个)连接到盒子的外角，抓住并锁定每一侧的安装框架。仅在一个功能过程中，法兰被定位、拉入并强制锁定。这保证了稳定和可重复的操作过程，而且维护工作量非常少。



CyTab "Scope" 用于垂直框架对接



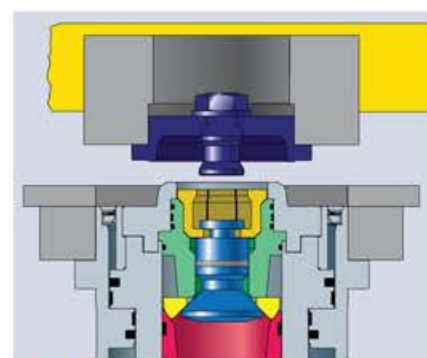
液压机械夹紧系统 STP090 "Scope", 具有额外的抓取行程

夹紧系统"Scope" 版本的功能

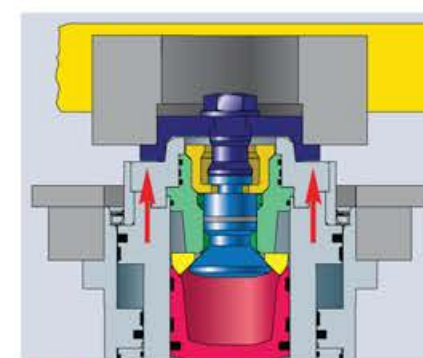
基本上，夹紧过程与标准 **CyTab** 或 **CyTrac** 系统相同。在此之前，"scope" 外壳执行一个额外的行程，以在一定距离上抓住外部法兰/牵引螺栓。

简而言之：

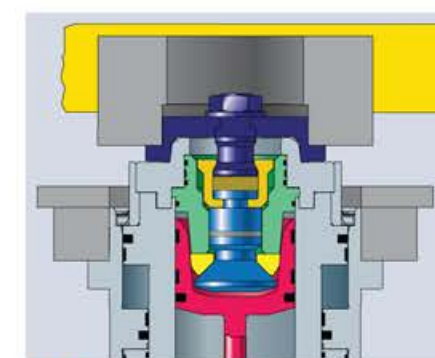
- **Scope** 外壳伸出并抓住牵引螺栓，该螺栓处于进给位置 (1)。
- 实际的夹紧过程是对夹紧室加压来完成(2)。
- 在最终位置，法兰被锁紧 (3)。



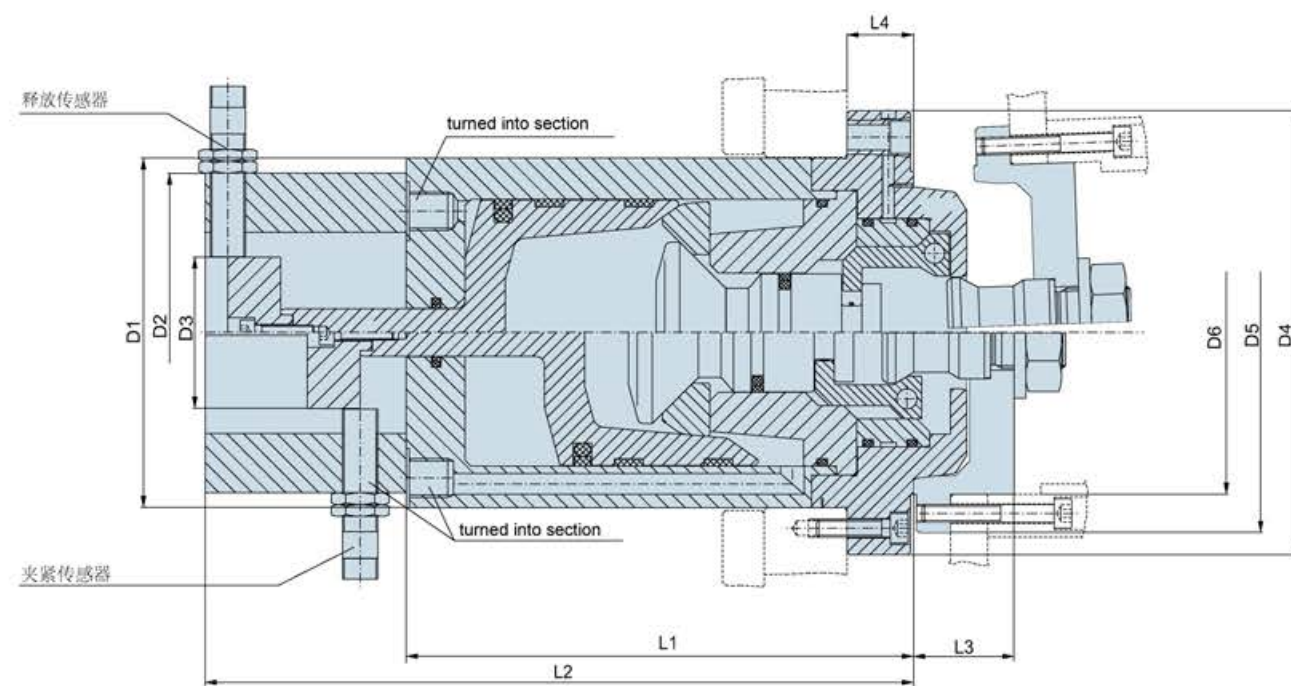
Phase 1



Phase 2



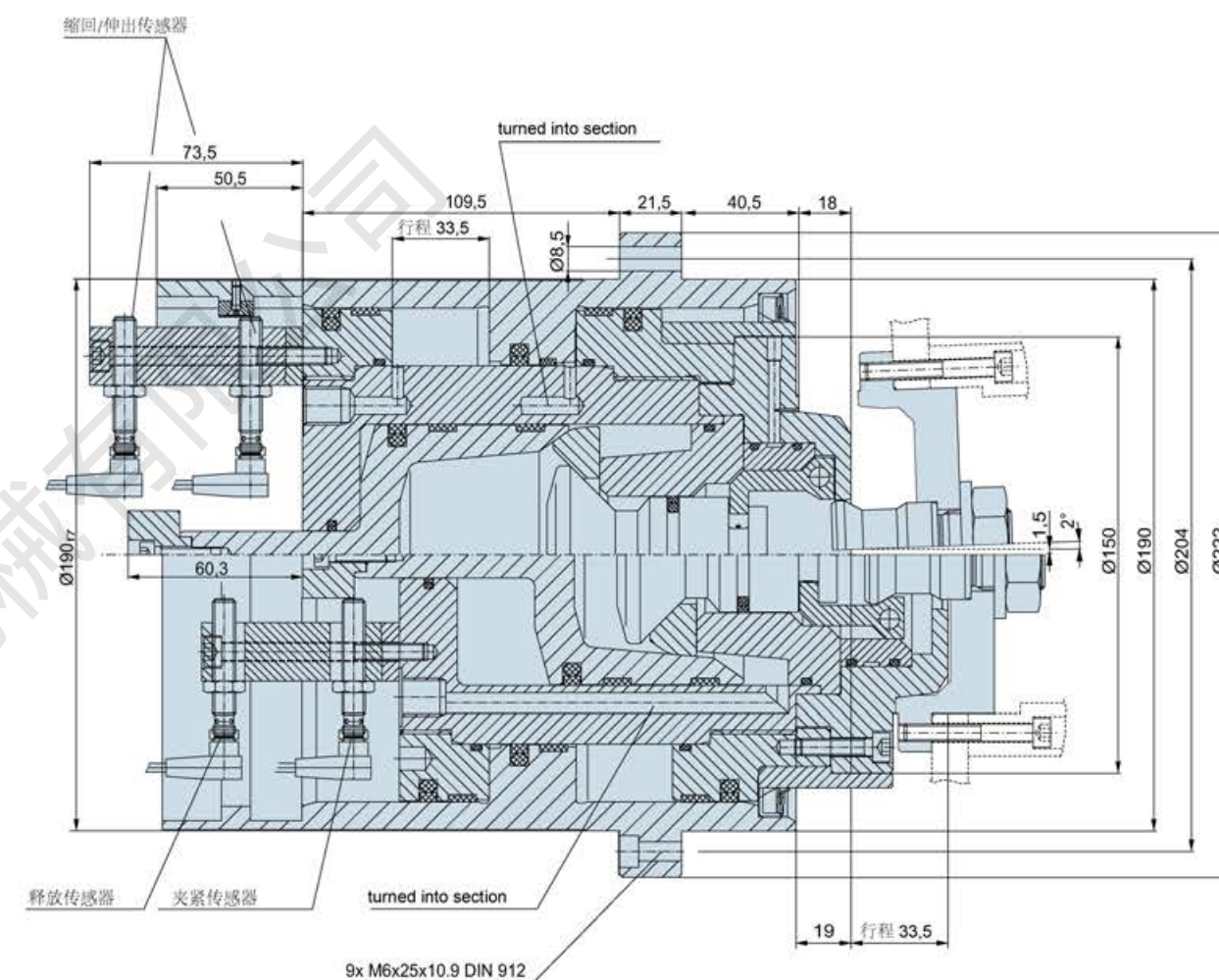
Phase 3



夹紧系统 STP 有两种规格:

型号	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	D5 [mm]	D6 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]
STP 050	75	58	30	110	110	80	111	155	34	23
STP 090	118	108	51	150	135	110	172	240	34	23

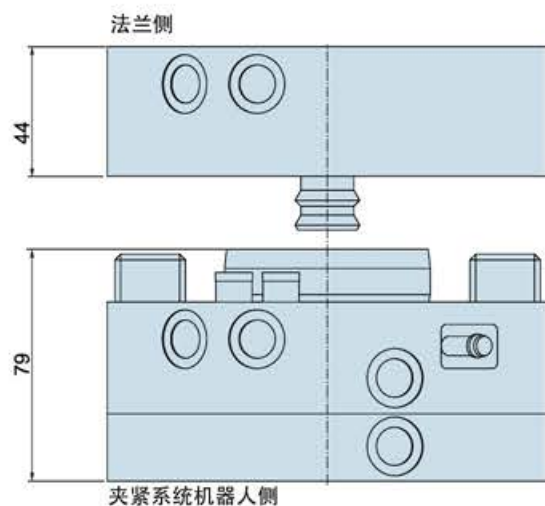
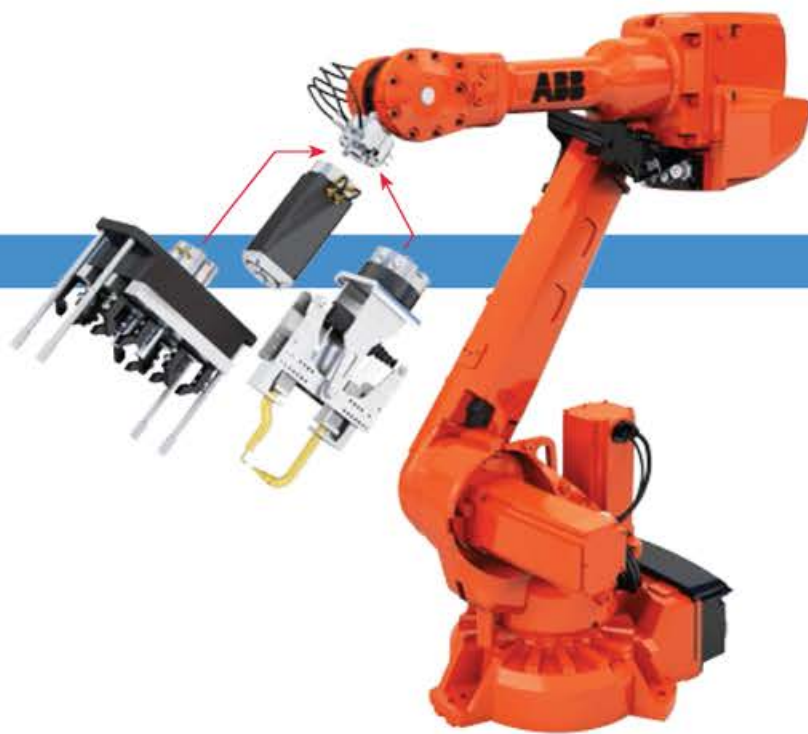
型号	夹紧行程 [mm]	拉力 [kN], 6 bar	夹紧力 [kN], 6 bar	最大保持力 [kN], 6 bar	容许径向偏差 [mm]	容许角度偏差 [°]
STP 050	6,3	1,5	5,0	10	1	1
STP 090	9,32	4	12,5	25	1,5	2



型号	牵引行程 [mm]	夹紧行程 [mm]	牵引力 [kN], 6 bar	夹紧力 [kN], 6 bar	最大保持力 [kN], 6 bar	容许径向偏差 [mm]	容许角度偏差 [°]
STP 090 Scope	33,5	9,32	4	12,5	25	±1,5	2

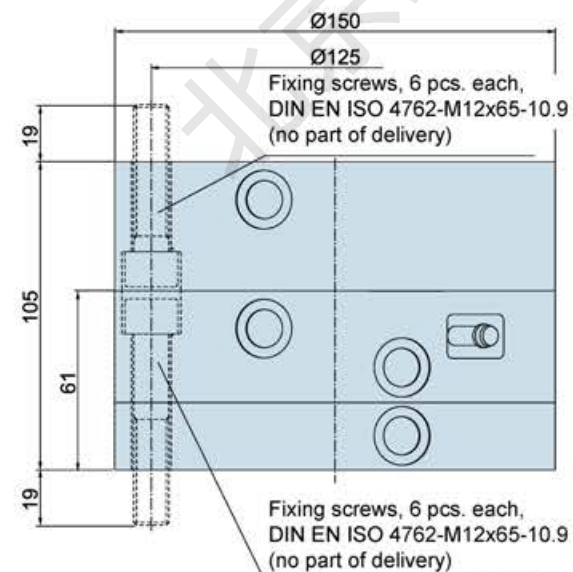
机器人末端快换系统 STP090-CR

- 100% 安全
- 电力和传感器信号传输
- 液体和气体介质传输



技术参数

夹紧基座重量:	3,4 kg
夹紧法兰重量:	1,9 kg
建议最大搬运重量:	200 kg
弯矩最大值Mx, My (静态):	900 Nm
夹紧力 6,0 bar:	10 kN
最大容许传递中心拉力:	36 kN
最大容许轴向偏差:	±1 mm
最大容许夹紧压力:	10 bar
最大容许释放压力:	12,5 bar

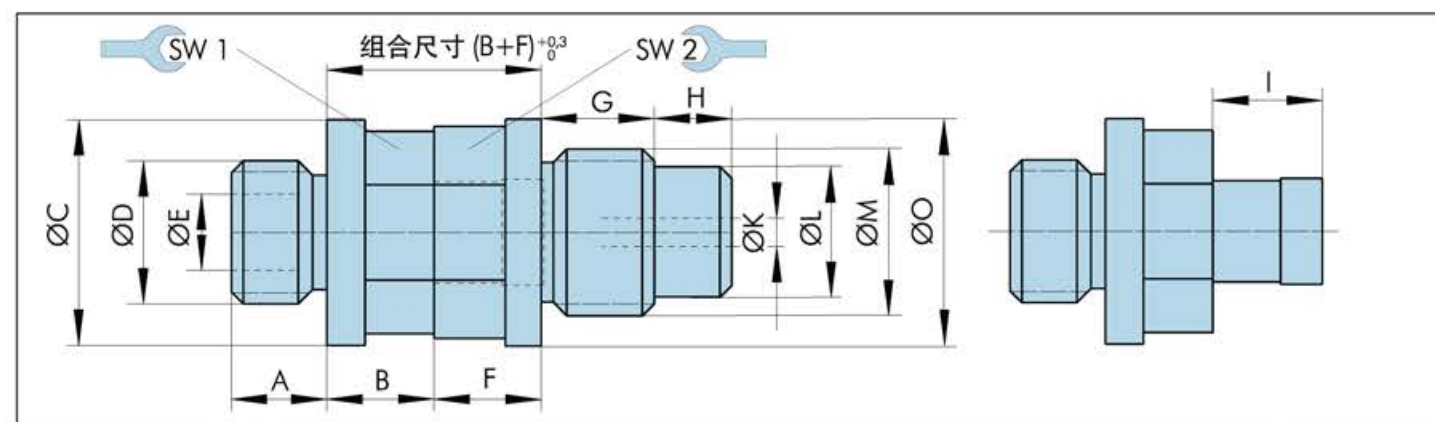
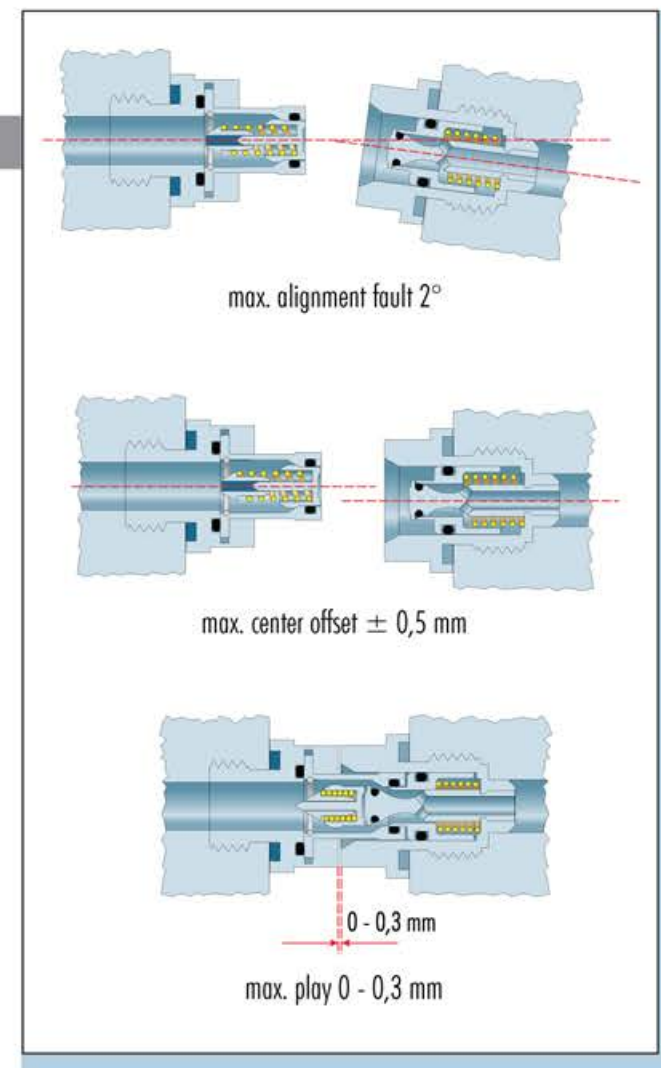


锁紧和连接

CyTab在锁紧位置是自锁的，需要加压才能松开，这意味着没有必要安装旋转传输引入线或其他昂贵的结构。CyFit快速接头是一种可靠、精确的能量连接和分离系统，只有最低的泄漏损失。还具有非常紧凑的结构，同时保证了极低的流阻和高的通流速度。由于容许一定的偏移和角度偏差，因此可以补偿连接过程中的生产公差和误差。这通常意味着不需要额外的刀架螺纹、预定位装置和导轨。

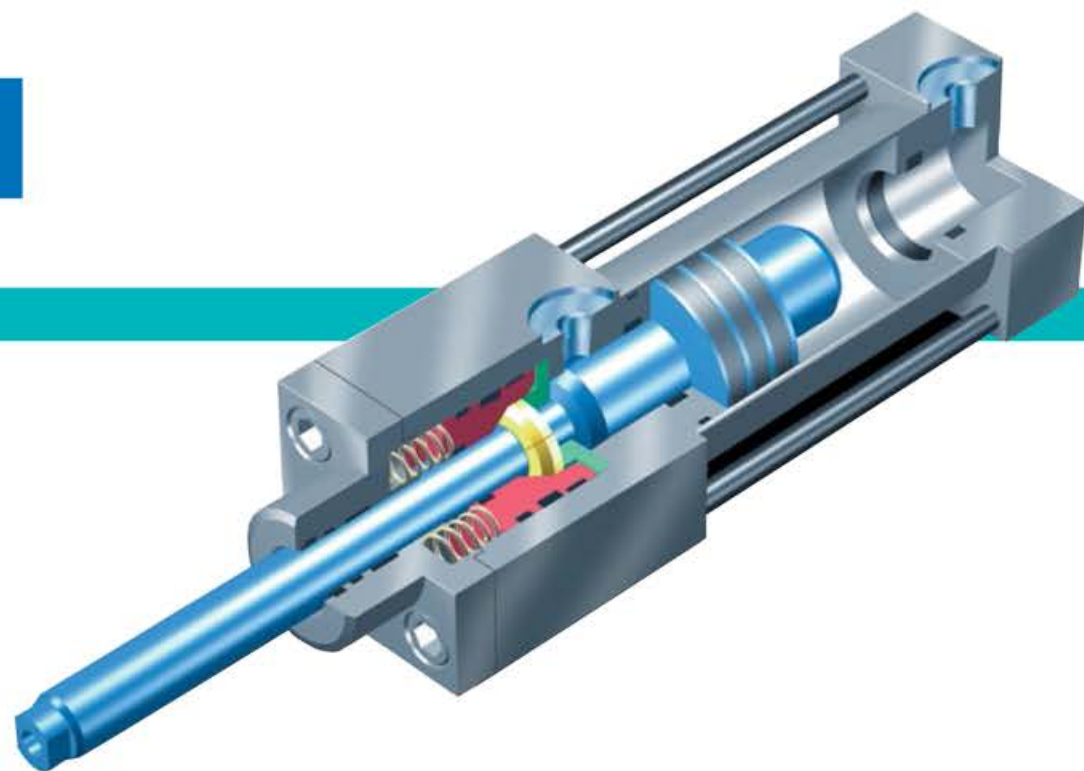
此外，一个特殊的密封材料，使连接和分离几乎无泄漏，也避免了空气和杂质的滞留。

CyTab和CyFit代表了夹紧和连接系统的理想组合。它们保证在现代加工中心上以最短的安装时间进行无故障高效工作。



压力下的连接力: $F_K = 0,1 \cdot p \cdot Z_{hydr} [N]$; (p =操作压力 bar)

公接头								母插座								最大压力	最大流量 [l/min]	Z _{hydr} [mm²]	
Order-no.	A	B	ØC	ØD	ØE	I	SW1	Order-no.	F	G	H	ØK	ØL	ØM	ØO				SW2
QC/M06-N	8	9	17.5	M 12x1,5	6,4	8,8	16	QC/F06-N	9	10,5	3,5	2,4	7	M 14x1,5	19	16	80 bar	4	126
QC/M08-N	10	9	20.5	M 14x1,5	8,8	10,1	18	QC/F08-N	9	11	9	4	14,5	M 18x1,5	24	18	80 bar	12	133
QC/M10-N	10	9	24	M 18x1,5	10,8	13,7	22	QC/F10-N	9	16	10	5,4	17,5	M 20x1,5	25	22	80 bar	20	196
QC/M12-N	10	9	27	M 20x1,5	12,7	15,7	24	QC/F12-N	9	18	11	8,2	19,5	M 22x1,5	27	24	80 bar	30	243
QC/M14-N	12	10	32	M 22x1,5	15,9	17,9	28	QC/F14-N	8	20	17	11	24	M 27x2,0	32	28	80 bar	45	366
QC/M16-N	12	12	41	M 27x2,0	20,2	22,7	36	QC/F16-N	6	25	29	14	32	M 36x2,0	48	48	80 bar	68	585
QC/M06-H	8	9	19	M 12x1,5	6,4	9,2	17	QC/F06-H	9	12,5	3,5	2,4	7	M 14x1,5	19	16	200 bar	4	126
QC/M08-H	10	9	24	M 14x1,5	9	11,2	22	QC/F08-H	9	12	10	4	14,5	M 18x1,5	24	20	200 bar	12	133



CyTec 专门研发一些特别的气缸，它能简化技术结构，减少支出。

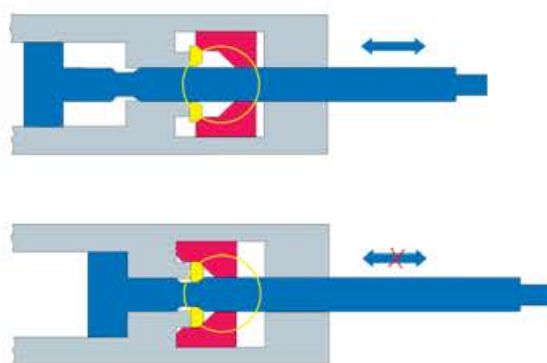
这些气缸基于两个基本设计原则：

1. 气缸在最终位置强制锁紧
2. 气缸在任意位置摩擦锁紧

CyTec 产品具有多种功能意义，这意味着：

- 非常适用于起重和物料搬运领域。即使断电，气缸仍保持强制锁紧或摩擦锁紧。
- 高强度和集成的安全功能简化了高成本的劳动密集型工作。
- 部件的减少降低了成本并增加了可靠性。

强制锁紧

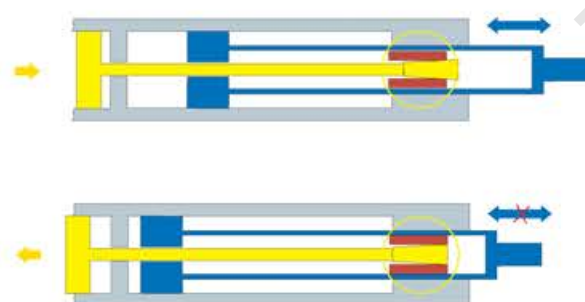


典型特征

- 一体式锁紧装置
- 保证最大的操作安全性
- 保持力高达数百吨
- 无需附加控制
- 精确的锁紧点
- 简单的安装
- 紧凑的设计

CyLock 锁紧缸可将移动负载保持在一个或两个最终位置，并强制锁紧。

摩擦锁紧



典型特征

- 高保持力
- 紧凑的设计
- 断电断气时自锁
- 在任何中间位置摩擦锁紧
- 响应时间短

CyStop 制动气缸通过摩擦锁紧，可将移动负载在每个所需位置制动。

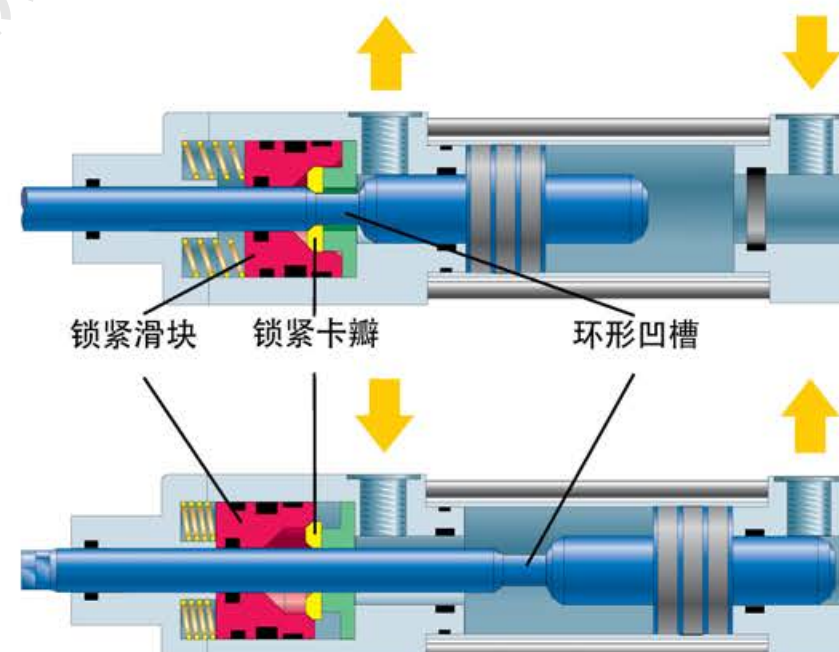
锁紧缸

在一些应用中，特别是在需要长距离提升的情况下，使用具有强制锁紧的 CyLock 气缸会更加有利。这些气缸在一个或两个终端位置自动锁紧，无需任何额外的控制。一旦气缸到达终端停止位置，锁紧卡瓣移动到活塞杆的环形槽中(参考 CyDim 系统)，并被锁紧滑块锁定(预紧力选项)。

在这个位置，系统是自我限制的。

保证抗碰撞特征和多重反作用力下的负载刚性是 CyLock 气缸最重要的特点。

由于保持力比提升力大得多，因此结构尺寸比传统双作用缸小得多。



锁紧(以01型气缸为例): 通过向活塞侧施加压力，活塞杆到达其最终位置，并被压入环形槽的扇形锁紧卡瓣完全锁定。

释放: 反向行程压力释放活塞杆，它可以返回到初始位置。

应用实例

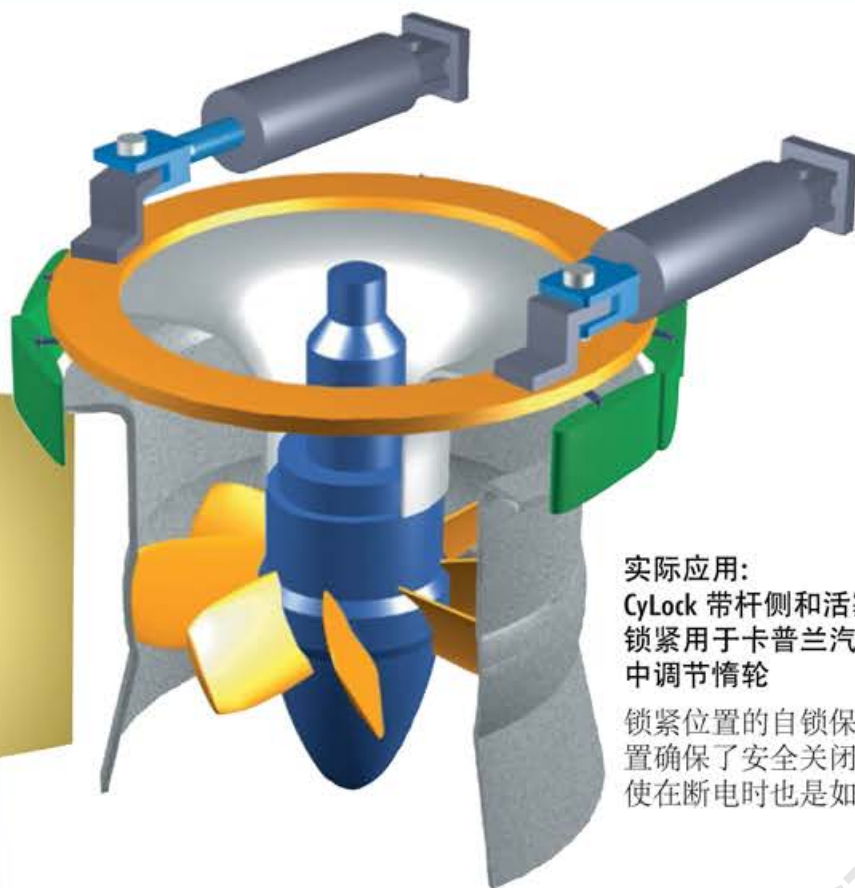
- 压力机上的安全气缸
- 冲头的压力垫
- 容器和盖子上的锁紧缸
- 带有弹性和非弹性密封件的容器上的锁紧缸
- 结构件的夹紧装置
- 即使在压力下降的情况下，部件也能安全地保持固定

气缸系列概述

系列	液压锁紧缸		气动锁紧缸			气动锁紧缸
	HA	HB	PV	PT	PH	KP
设计	螺旋结构		拉杆横截面为方形			拉杆横截面为圆形
直径 $\varnothing$	25 - 250 mm		40 - 250 mm	50 - 200 mm	40 - 250 mm	40 - 300 mm
行程长度	自由选择					
保持力	up to 440 kN	up to 880 kN	up to 320 kN	up to 140 kN	up to 140 kN	up to 60 kN
行程力	up to 245 kN		up to 31 kN			up to 68 kN

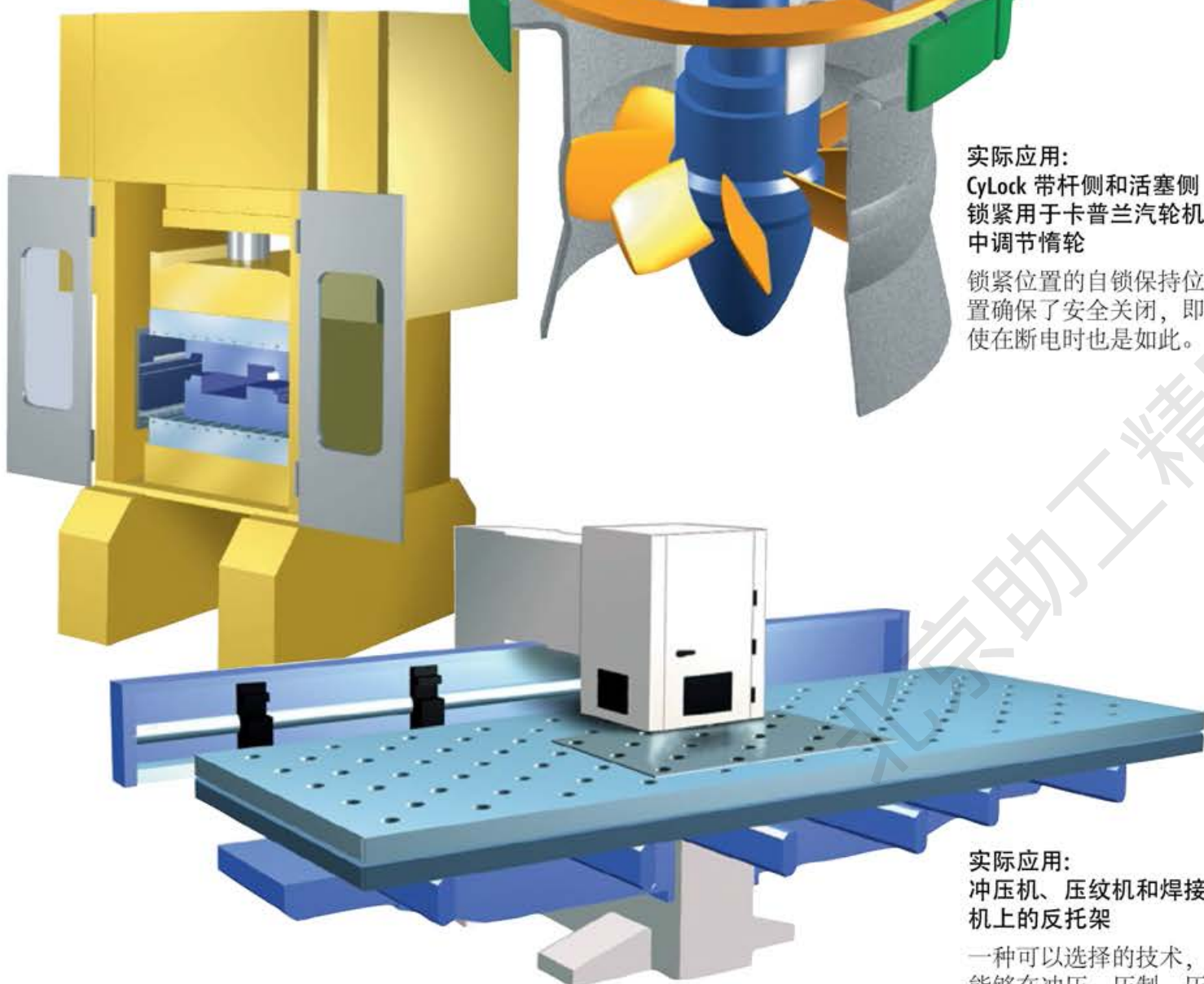
实际应用：
CyLock 活塞杆端锁紧在压力机中作为反支撑应用时

由于在锁紧位置的高保持力，CyLock 特别适用于压力机。如果使用带活塞侧锁紧的 CyLock，由于其自锁保持性，它将满足所有安全要求。



实际应用：
CyLock 带杆侧和活塞侧锁紧用于卡普兰汽轮机中调节惰轮

锁紧位置的自锁保持位置确保了安全关闭，即使在断电时也是如此。



实际应用：
冲压机、压纹机和焊接机上的反托架

一种可以选择的技术，能够在冲压、压制、压花和焊接过程中增强力。这个超高的力是明确可确定的，并符合理想的曲线。

CyLock	集成锁定装置的气缸
CyPull	抽芯锁紧气缸
CyDock	带自锁的对接系统
CyDim	液压机械夹紧系统
CyTrac	夹头锁紧
CyStop	带有内部制动装置的气缸
CyLift	多功能升降柱
CyTab	托盘夹紧系统

CyTwist	主轴夹紧系统
CySpeed	电主轴
CyTool	手动刀具夹紧系统
CyFit	快速接头
CyCon	刀具/主轴控制系统
CyCool	刀具冷却/润滑系统
CyMill	铣头
CyTorque	力矩电机



北京助工精密机械有限公司

地址：北京市西城区广安门南滨河路25号金工宏洋大厦B座421室

邮编：100055

电话：010-51920199

手机：13581835480 于总

传真：010-51920200

邮箱：13581835480@126.com

网址：<https://www.cyttec.net.cn/>