

CYTAB



夹 紧 系 统
用 于 车 身 制 造

完 美 零 件



德 国 制 造



快速、精确、安全

CyTab 夹紧系统

用于通用连接和装配过程

CYTEC气缸技术有限公司在其位于Jülich的工厂研发并生产了一系列自锁夹紧系统。我们的研发和制造部门在这一领域拥有丰富的专业知识和经验。

CYTEC的夹紧系统具有高可靠性的特点，并成功应用于许多工业领域。

应用领域：

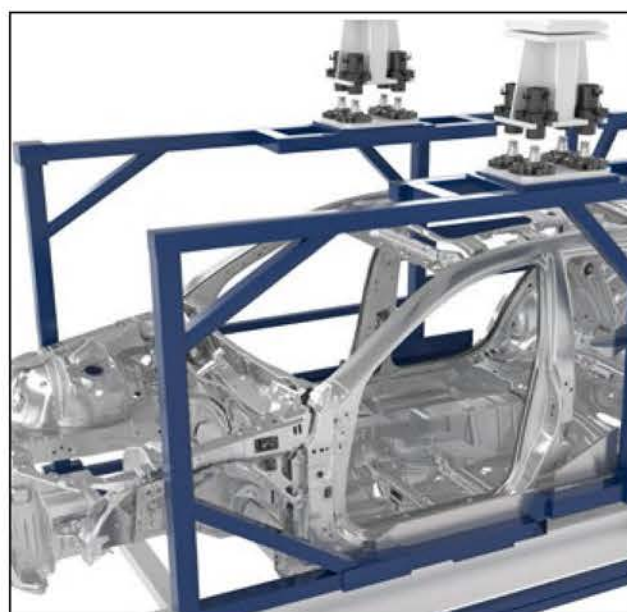
- 在汽车工业中用于车架装置、焊接和搬运机器人的夹持系统、冲压生产线的夹持杆。
- 在通用机械工程中，用于机床主轴和铣头的自动更换、零点定位系统、成型模具的锁模、注射成型机的锁模装置、刀具夹紧系统。

CyTab夹紧系统在汽车行业的自动焊接和装配生产线中发挥着核心作用。众所周知的车辆制造商多年来非常成功地使用这些系统，来保证安全操作、灵活和节约成本的生产。这些夹紧系统的持续研发保证了满足不断增长的需求。

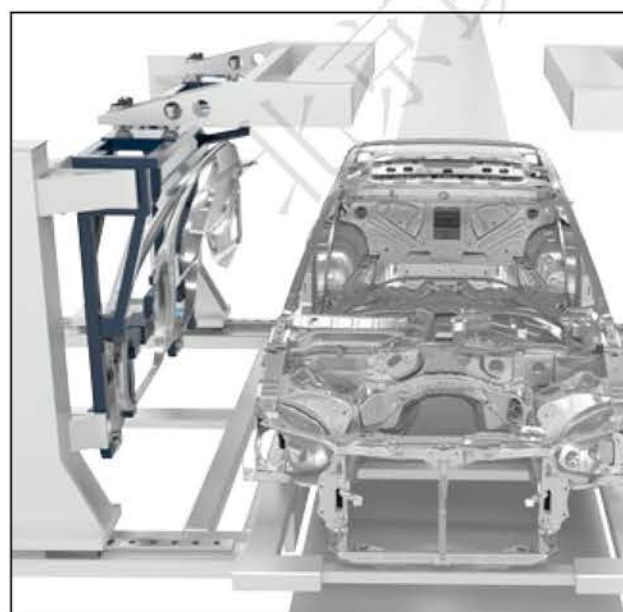


100% 故障保护
高夹紧力和保持力
夹紧位置自锁
高重复精度
广泛应用于汽车行业

框架移动



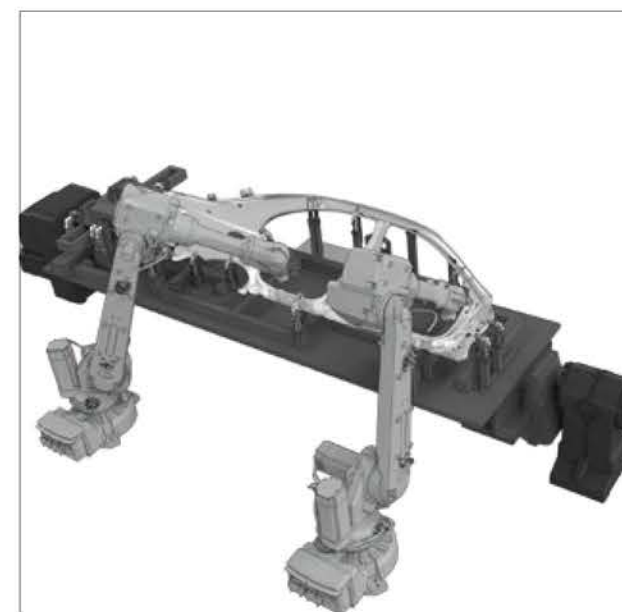
框架锁紧

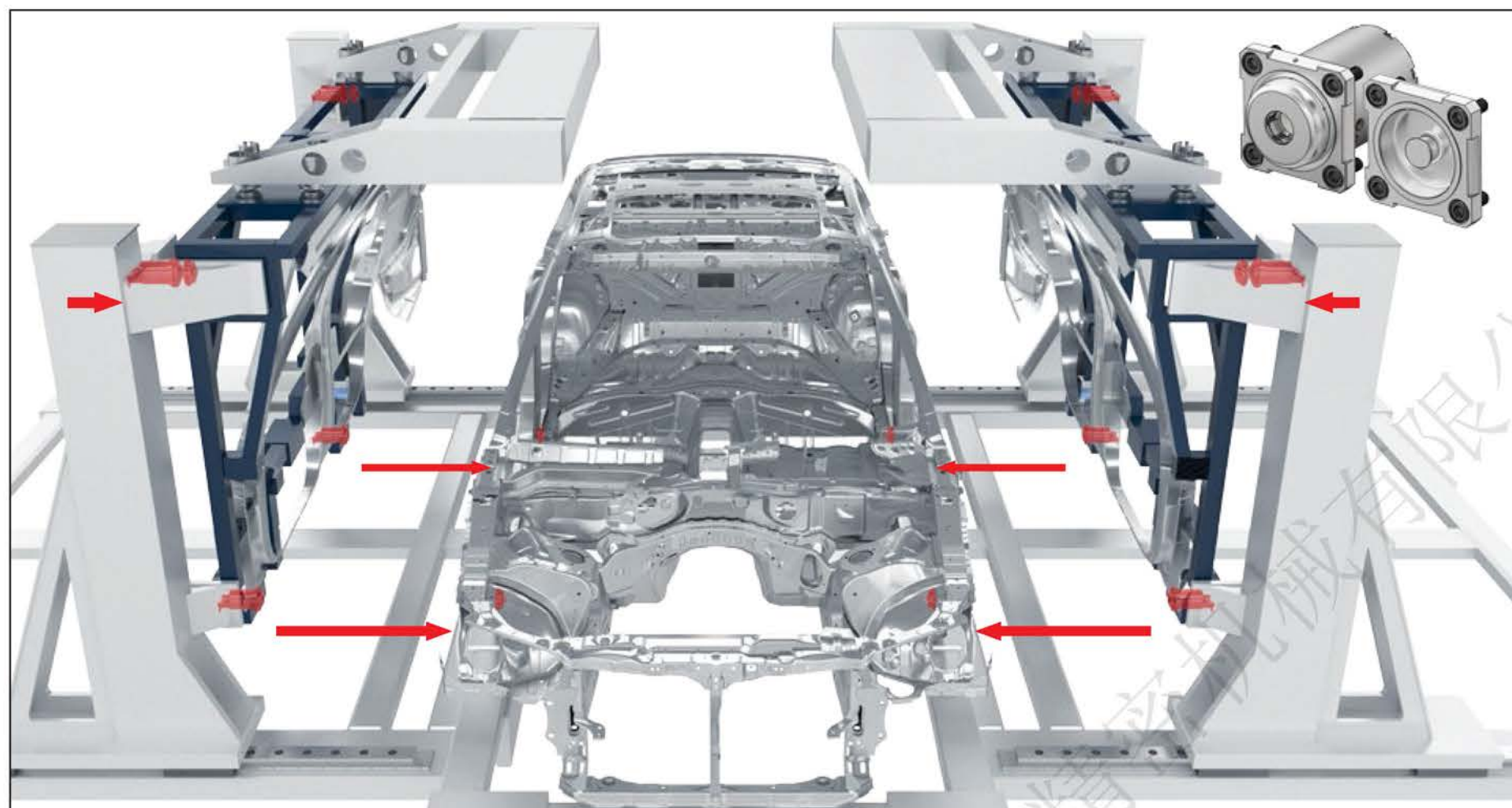


夹持架



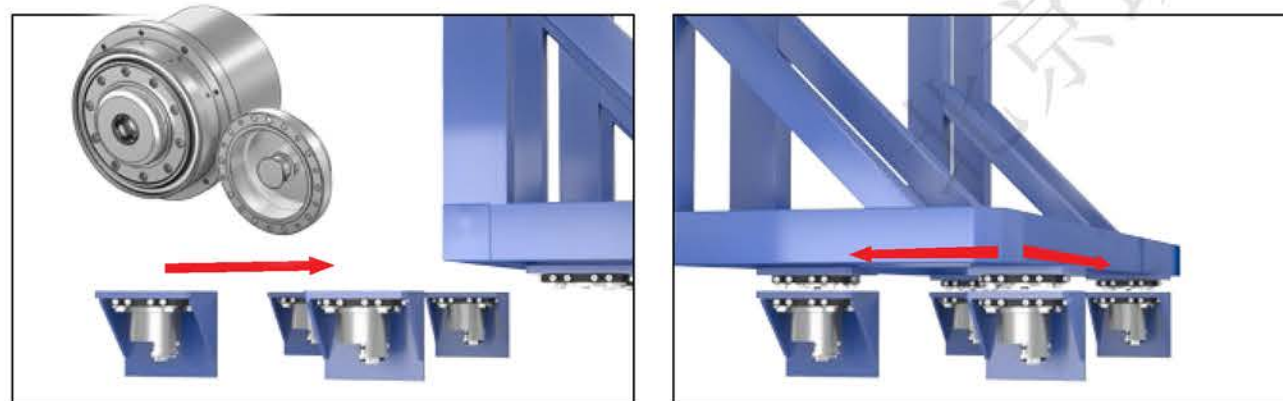
转体桥





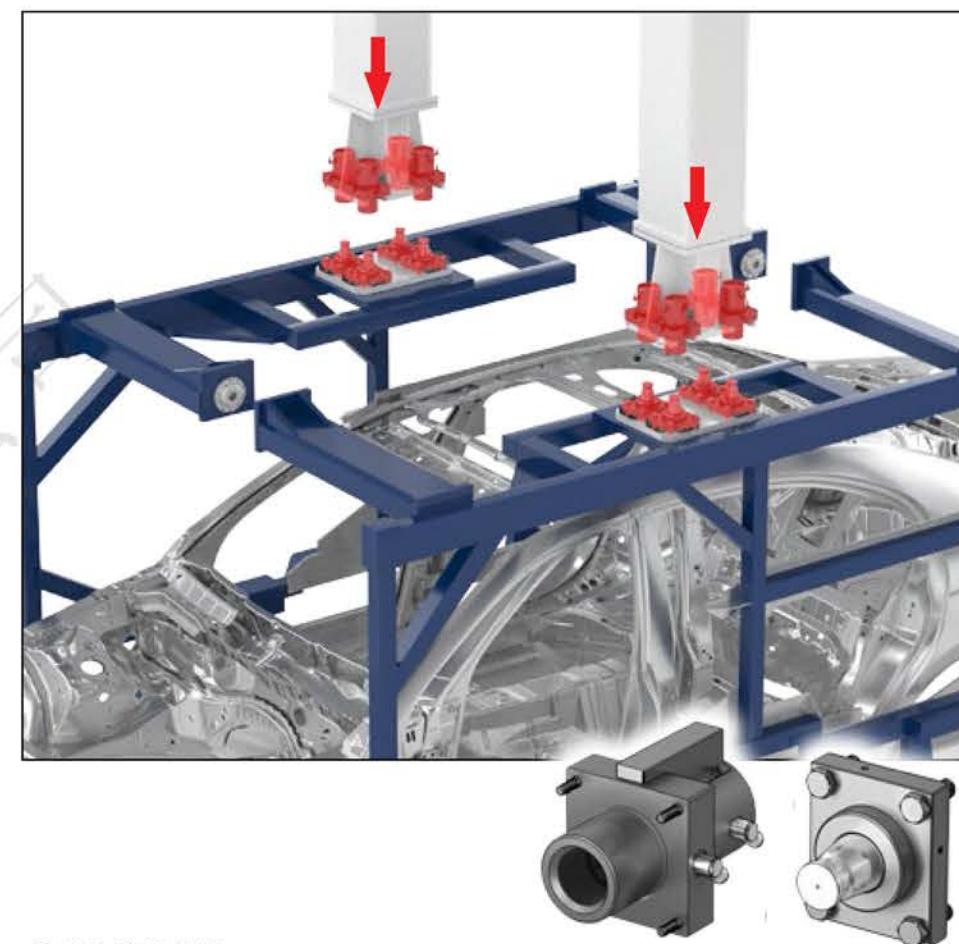
单框架/多框架，机器人框架 -

CyTab夹紧系统专为这些应用而设计，能够以最佳方式可靠地满足高技术要求。



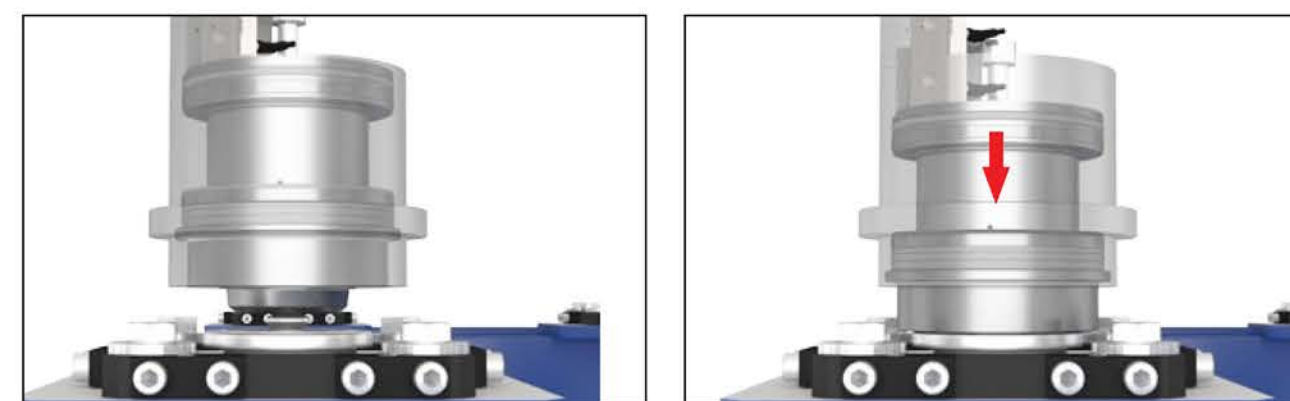
CyTab STP-090-Scope

专用夹紧装置STP-090-Scope多了一个基座伸出行程（33.5mm），可替代框架的垂直进给。释放后，该基座收回，框架即可平行移动，达到了节省成本-节省时间-与高重复性。

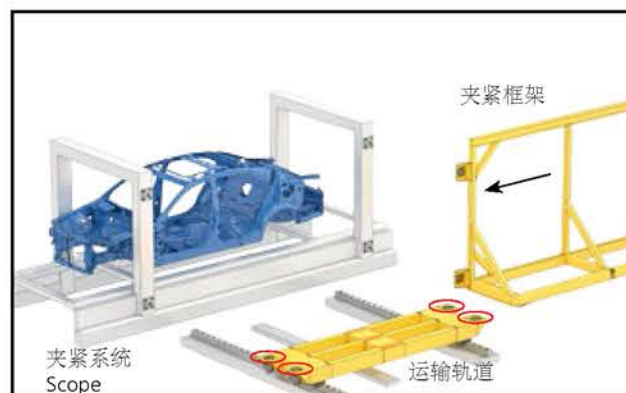


CyTab STP-070

对于垂直轴的框架移动，我们提供 STP-070装置。装置的高刚性使得夹紧单元得以紧凑布置，保证了机器突然紧急停止时的安全。



使用CyTab-Scope转移悬挂框架：当顶部板高度降低，可以在没有Z行程的情况下进行转移。框架沿Y(X)方向进给。框架和夹紧装置之间有一个均匀的间隙。然后，夹紧基座会伸出并夹紧框架侧的法兰。该型号与标准CyTab精度相同。

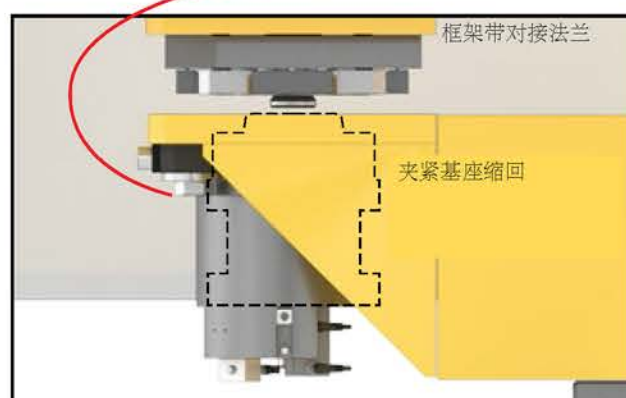


CyTab STP-090 Scope

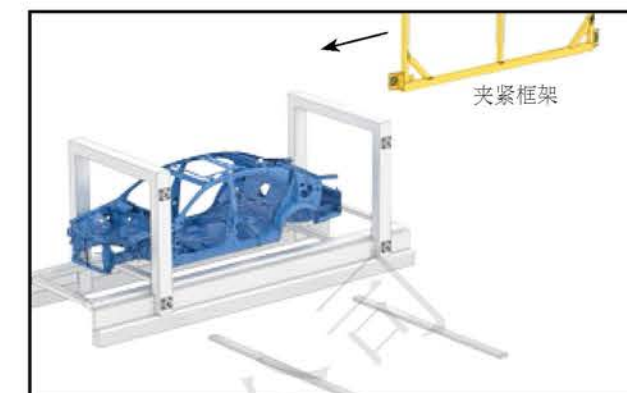
夹紧框架从库存站通过轨道托架上方的直线移动，到夹紧位置并被锁定，轨道托架配有4-8个CyTab Scope 夹紧系统，相应的法兰安装在夹紧框架上。

CyTab Scope 夹紧装置拉入夹紧框架上的法兰，定位并锁紧，使夹紧框架连接到轨道托架上。优点是轨道托架不必去抬升。夹紧框架可以通过轨道托架的底部滑轮或滑动导轨非常容易地定位。

在之后的夹紧过程中，夹紧基座被加压，并用其夹头夹住法兰拉钉。这样一个完整的可重复的过程“抓取-定位-锁紧”就自动完成了。由于是强制自锁，连接接口在机械上非常稳定。



夹紧框架非常精确地锁定在轨道托架上，并且具有很高的刚性。重复定位精度在百分之一毫米以内。

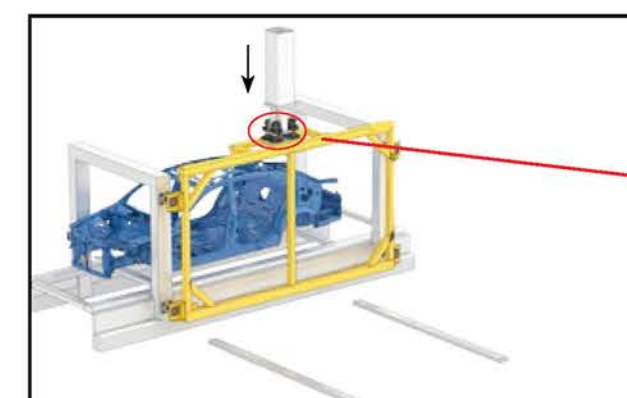


CyTab STP-070

夹紧框架通过垂直轴从库存站进给并定位。传送轴配有一组四个 STP-070 夹紧装置，用于锁定框架上相应的对应法兰。

夹紧装置的紧凑布置使系统具有高刚性，这对于紧急制动情况下的故障保护功能尤为重要。

这样，一个完整的可重复的过程“抓取-定位-锁紧”就会自动完成。由于是强制自锁，连接接口在机械上非常稳定。

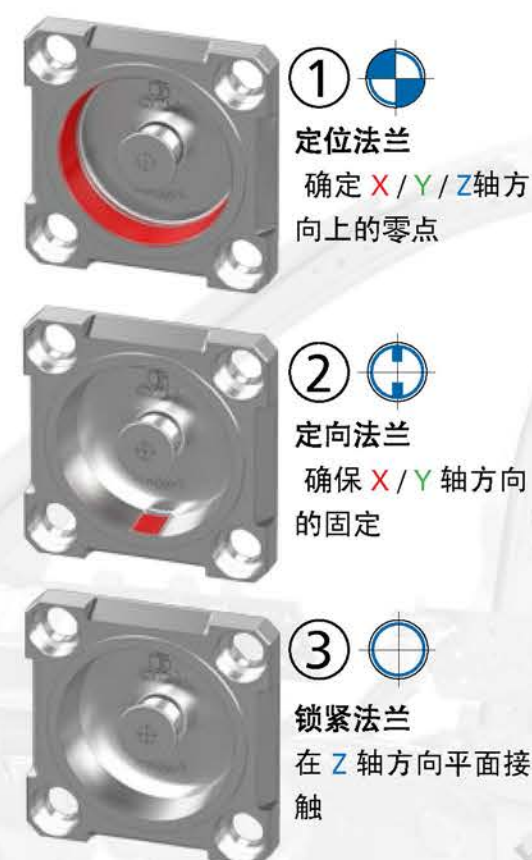


精确定位

使用多个 CyTab 夹具，通过三种不同的对接法兰保证了最高精度的框架定位：

- 类型1 定位法兰：用于中心定位，从而决定了整个系统在所有三个轴X/Y/Z上的零点。
- 类型2 定向法兰：防止环绕零点(定位法兰)的系统扭曲，并将框架固定在X/Y水平方向。
- 类型3 锁紧法兰：通过定位和定向法兰，框架在X/Y水平方向上会保持最佳居中。锁紧法兰没有定位功能（只负责拉紧），通过平面接触实现Z方向的精确对齐。

此处显示的示例，四个不同法兰的布置，是最常见的基本布置。如果需要更高的夹紧力，可以配置使用锁紧法兰的附加装置。



XYZ 对齐和固定

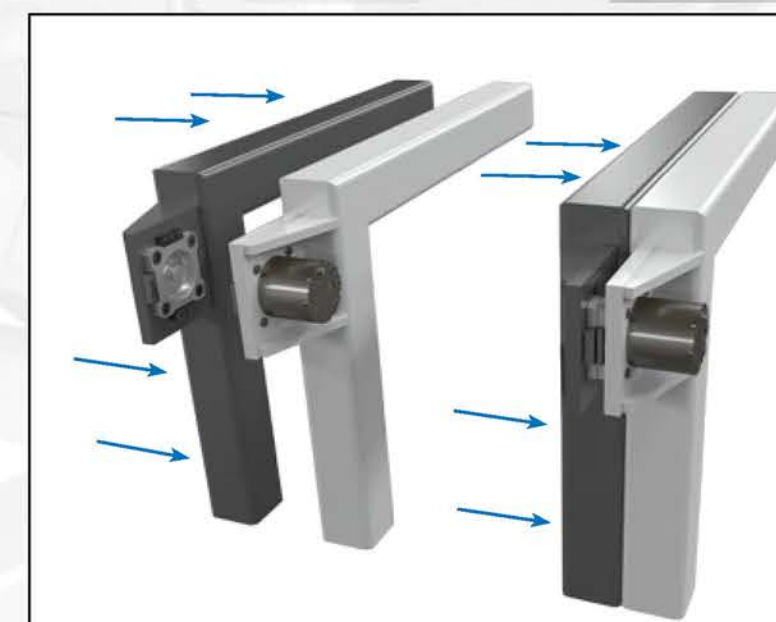
关于生产线的安装，时间因素极其重要。由于制造公差，夹紧装置必须精确定位，以确保它们在后续操作中正常工作，并达到所需的精度。

使用可选配的调节装置有助于正确对准，该调节装置能够快速定位和对准夹紧装置以及相应的对应法兰。



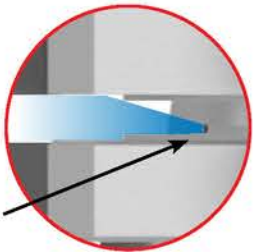
夹紧循环

CyTab 装置在一个功能循环中结合了几个操作步骤：框架的定位、对准和固定。另一个特点是在夹紧装置和法兰之间较长距离进行桥接，因此对进给精度的要求不会太高。

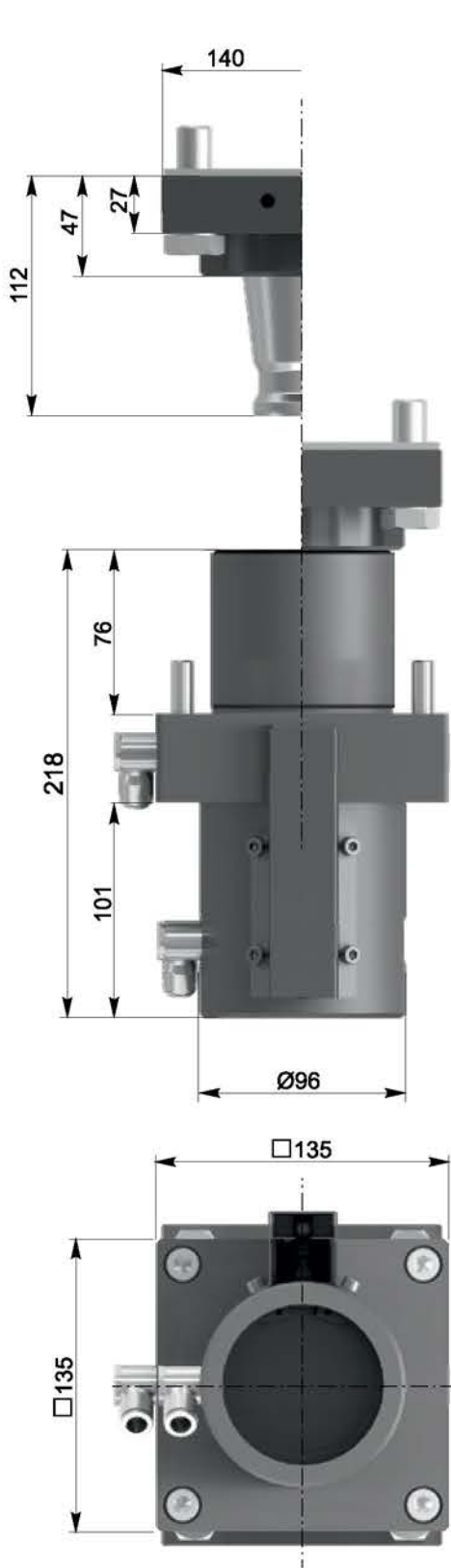


STP-035 机器人框架	STP-050 多刀换刀	STP-090 框架连接

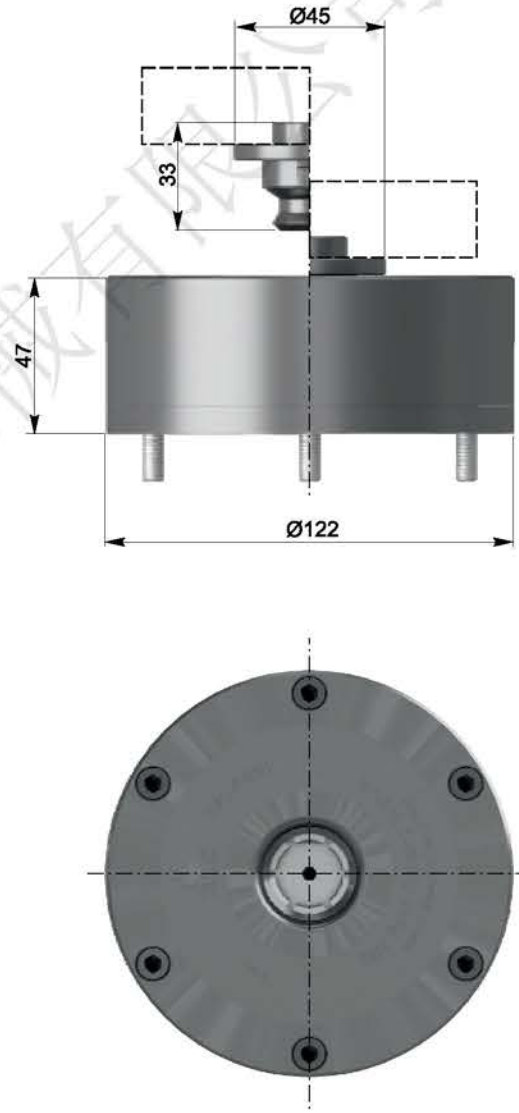
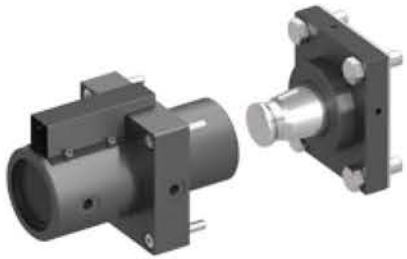
三个型号都有压缩空气
清洁接触面



系列 STP -	035	050	090
定心:	具有平面肩部的短锥体		
传感器: 1: 释放; 2: 夹紧; 3: 故障	电信号		
面接触监控:	选配(带背压传感器)		
清洁功能:	选配(压缩空气用于清洁接触面)		
回缩力, 6bar [kN]:	0,6 - 2,1	1,2 - 4,5	3,8 - 12,0
夹紧力 [kN]:	2,1	4,5	12,0
保持力 [kN]:	10	15	25
最大允许横向力 [kN]:	10	15	25
最大抓握距离 [mm]:	2,0	2,5	5,0
最大回缩力下的抓握距离 [mm]:	0,5	1,0	1,5
允许径向偏差最大值 [mm]:	±2		
允许角度偏差最大值 [mm]:	±2°		
重复精度 [mm]:	轴向: 0,04; 径向: 0,05		
保养周期 [循环次数]:	1.000.000		
所需释放压力 [bar]:	5		
最大工作压力 [bar]:	12		
每周期用气量 (夹紧/释放) [cm³]:	25	80	400
工作温度 [°C]:	+10 - +50		
最大允许湿度 [%]:	至90		
打开周期 [s]:	0,3		
关闭周期 [s]:	0,3		
夹紧基座重量 [kg]:	0,9	1,8	10,0
适配法兰重量 [kg]:	0,35	0,55	2,5
调节装置:	选配.可选		
介质连接:	Ø 6mm, 软管接头 / M5-螺纹	Ø 6mm, 软管接头 / M7-螺纹	Ø 10mm, 软管接头/ G1/4-螺纹
传感器连接:	M12-传感器插头 5 孔		
供电电压 [V]:	24		

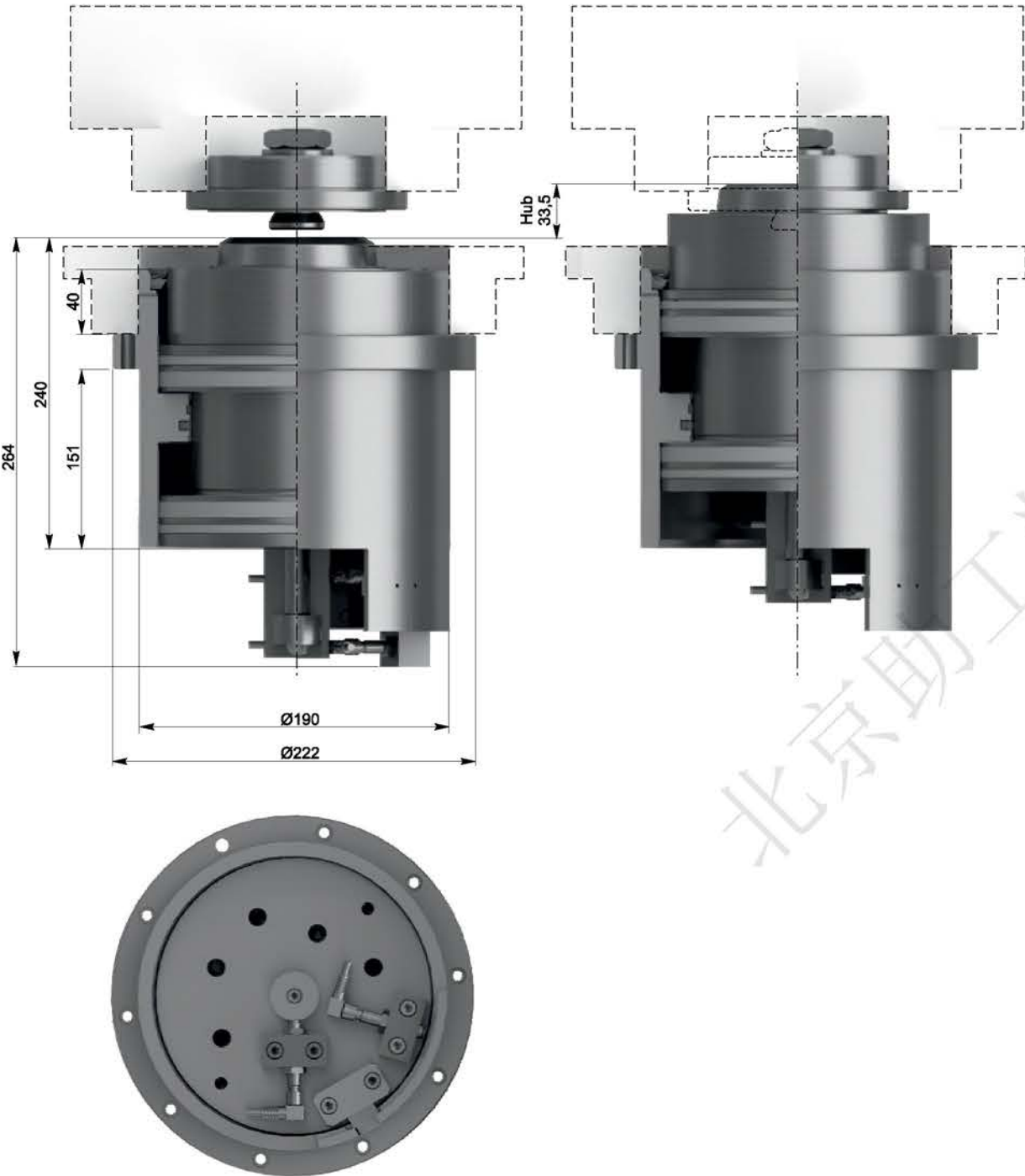


系列 STP -	070
定心:	具有平面肩部的锥体
传感器:	夹紧/释放
回缩力, 6bar [kN]:	2,0 - 9,0
夹紧力 [kN]:	9,0
保持力 [kN]:	25
最大允许横向力 [kN]:	50
最大抓握距离 [mm]:	3,0
最大回缩力下的抓握距离 [mm]:	1,3
允许径向偏差最大值 [mm]:	±1,5
允许角度偏差最大值[mm]:	±2
重复精度 [mm]:	轴向: 0,02
保养周期 [cycles]:	1.000.000
所需释放压力 [bar]:	5
最大工作压力 [bar]:	12
每周期用气量 (夹紧/释放)[cm³]:	200
工作温度 [°C]:	+10 - +50
最大允许湿度 [%]:	至 90
打开周期 [s]:	0,5
关闭周期 [s]:	0,5
夹紧基座重量 [kg]:	12,0
适配法兰重量 [kg]:	7,0
介质连接:	G1/4 螺纹
传感器连接:	M8-传感器插头 3-孔
供电电压 [V]:	24



系列 NPS -	P-090
定心:	具有平面肩部的锥体
面接触监控:	选配(带背压传感器)
清洁功能:	选配(压缩空气)
回缩力, 6bar [kN]:	10
夹紧力 [kN]:	10
保持力 [kN]:	40
最大允许横向力 [kN]:	40
最大抓握距离 [mm]:	1,0
最大回缩力下的抓握距离 [mm]:	0,4
允许径向偏差最大值 [mm]:	±1,5
允许角度偏差最大值 [mm]:	±2
重复精度 [mm]:	轴向: 0,005
保养周期 [cycles]:	1.000.000
所需释放压力 [bar]:	5
最大工作压力 [bar]:	10
每周期用气量 (夹紧/释放)[cm³]:	50
工作温度 [°C]:	+10 - +50
最大允许湿度 [%]:	至90
打开周期 [s]:	0,2
关闭周期 [s]:	0,2
夹紧基座重量[kg]:	3,5
适配法兰重量 [kg]:	0,15
介质连接:	G1/8螺纹或O形圈密封





系列 STP -	090 SC
定心:	具有平面肩部的短锥体
传感器:	释放 / 夹紧 / 故障
面接触监控:	选配(带背压传感器)
清洁功能:	选配(压缩空气用于清洁接触面)
回缩力, 6bar [kN]:	3,8 - 12,0
夹紧力 [kN]:	12,0
保持力 [kN]:	25
最大容许横向力 [kN]:	25
最大抓握距离 [mm]:	5,0
最大回缩力下的抓握距离 [mm]:	1,5
允许径向偏差最大值 [mm]:	±2
允许角度偏差最大值 [mm]:	±2
重复精度 [mm]:	轴向: 0,04; 径向: 0,05
保养周期 [循环次数]:	1.000.000
所需释放压力 [bar]:	5
最大工作压力 [bar]:	12
每周期用气量 (夹紧/释放) [cm³]:	400 (夹紧/释放); 600 (伸出/缩回)
工作温度 [°C]:	+10 - +50
最大允许湿度 [%]:	至 90
打开周期 [s]:	1,0
关闭周期 [s]:	1,0
夹紧基座重量 [kg]:	17,0
适配法兰重量 [kg]:	2,5
调节装置:	选配.可选
介质连接:	4x G1/4-螺纹
传感器连接:	4x M12-传感器插头 5 孔
供电电压 [V]:	24



工业4.0 - 未来

集成的电子设备可以持续监控该装置。

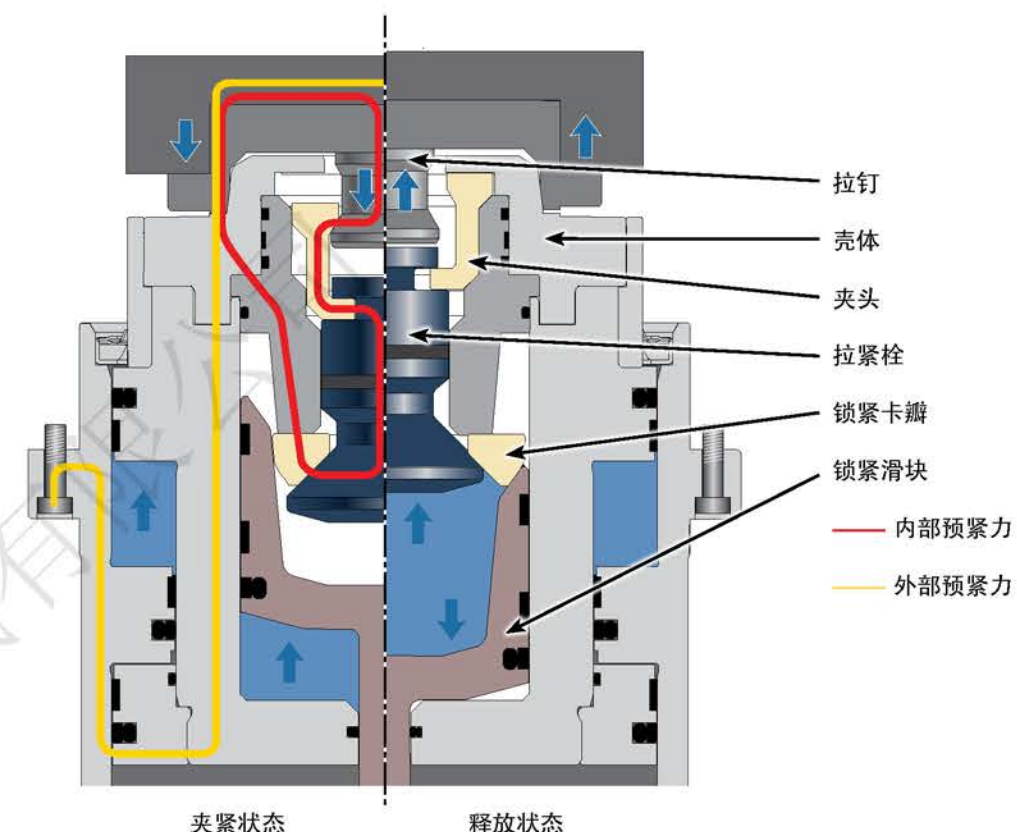
由于显示器位于装置的背面，可以很容易地进行可视化控制开关状态。

此外，夹紧装置也已为未来做好准备。通过与控制系统交换大量数据，可以在整个使用期间监控装置的状况，并及时检测发现可能的故障。

通过仅使用一个传感器插头，连接工作和潜在的故障会大大减少。

完整的传感器系统：

- 夹紧状态的确切检测
- 背面led直观显示信号
- 数字信号输出便于在高级控制系统中处理
- 在焊接环境中具有最高的坚固性和耐用性



功能过程 (示例 STP-090-SC)

移入： 夹紧基座处于缩回位置。这时安装框架可以从外部移入并预先定位。当夹紧基座和对接法兰轴向对齐时，夹紧基座的整体进给运动被激活。夹紧装置移出并夹紧连接到安装框架的对接法兰。

夹紧： 夹紧基座受压，其夹头抓住拉钉。如果夹紧基座的行程不够(夹紧基座和法兰之间没有完全的面接触)，夹紧基座可能会在整个抓取距离内拉动框架。根据系统的调整，会产生两种不同的预紧力：

- 内部预紧力 (红线)
- 外部预紧力 (黄线)

这样在一个可重复的过程中就自动完成了“抓取-定位-锁紧”的整个顺序。通过强制锁定，接口具有很高的机械负载能力。而且连接为机械自锁，可以关闭夹紧压力，不需要持续加压。

释放： 释放过程以相反的顺序进行。向夹紧基座提供释放压力，使夹头松开拉钉。然后，该单元缩回到其外壳中。之后可以移动走安装框架。



STP090

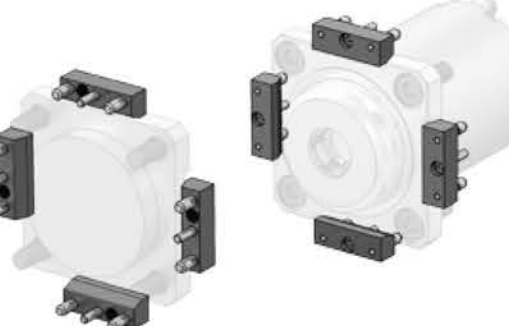


STP050

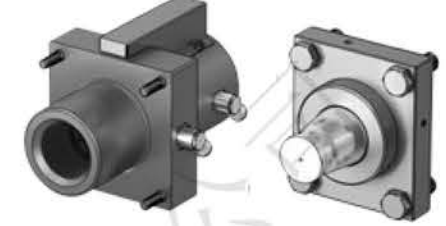


STP035

Order numbers
Geometry- and framing clamping units

Series	
	300 - 0100 Clamping unit STP-035-4.1
	300 - 0200 Clamping unit STP-050-4.1
	300 - 0300 Clamping unit STP-090-4.1
Accessories	
	300 - 0111 Conus flange round STP-035-4.1
	300 - 0211 Conus flange round STP-050-4.1
	300 - 0311 Conus flange round STP-090-4.1
	300 - 0112 Segment flange round STP-035-4.1
	300 - 0212 Segment flange round STP-050-4.1
	300 - 0312 Segment flange round STP-090-4.1
	300 - 0113 Cylinder flange round STP-035-4.1
	300 - 0213 Cylinder flange round STP-050-4.1
	300 - 0313 Cylinder flange round STP-090-4.1
	300 - 0121 Conus flange square STP-035-4.1
	300 - 0221 Conus flange square STP-050-4.1
	300 - 0321 Conus flange square STP-090-4.1
	300 - 0122 Segment flange square STP-035-4.1
	300 - 0222 Segment flange square STP-050-4.1
	300 - 0322 Segment flange square STP-090-4.1
	300 - 0123 Cylinder flange square STP-035-4.1
	300 - 0223 Cylinder flange square STP-050-4.1
	300 - 0323 Cylinder flange square STP-090-4.1
	300 - 0131 Adjustment element unit STP-035-4.1
	300 - 0231 Adjustment element unit STP-050-4.1
	300 - 0331 Adjustment element unit STP-090-4.1
	300 - 0141 Adjustment element flange STP-035-4.1
	300 - 0241 Adjustment element flange STP-050-4.1
	300 - 0341 Adjustment element flange STP-090-4.1
	300 - 0151 Adjustable shim STP-035-4.1
	300 - 0251 Adjustable shim STP-050-4.1
	300 - 0351 Adjustable shim STP-090-4.1

Order numbers
Transfer- and zero point clamping units

Transfer clamping unit without Z stroke	
	300 - 0400 Clamping unit STP-70-4.1
	300 - 0411 Flange STP-070-4.1
Transfer clamping unit with Z stroke	
	300 - 0501 Clamping unit STP-090-4-SC
	300 - 0511 Conus flange round STP-090-4-SC
	300 - 0512 Segment flange round STP-090-4-SC
	300 - 0513 Cylinder flange round STP-090-4-SC
Framing unit (previous version)	
	300 - 0500 Clamping unit STP-090-4
	300 - 0511
	300 - 0512
	300 - 0513
Zero point clamping unit	
	300 - 0600 Zero point clamping unit NPS-P-090
	300 - 0611 Conus bolt round NPS-P-090
	300 - 0612 Segment bolt round NPS-P-090
	300 - 0613 Cylinder bolt round NPS-P-090



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：135 8183 5480 于总

传真: 010-51920200

邮箱: 13581835480@126.com

网址: <https://www.cytec.net.cn/>