



## TOS – TÜNKERS 单螺丝抓手系统

- 经济式模块系统 -

单个螺丝 - 使用一个螺丝来固定连接，是我们开发新型TÜNKERS模块化夹具系统-TOS的初衷。

不需要额外的紧固件，例如铆钉或紧固元件，只需一个螺丝，就可以将模块固定在基座上 - 快速方便。

TÜNKERS的TOS系统最终使用了两个螺钉来连接固定，是为了满足多动的机器人抓手在实践中的对强度的更高要求。

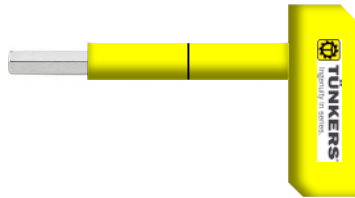
由于采用了全新的特殊双轨“8字梁”型材，超大型的抓手构架成为可能。

- 模块组合
  - » 可配合各式几何组合
  - » 组件更换简单, 方便
  - » 模块组件由标准件组成
- 可靠
  - » 结实的基础框架保证最苛刻的使用要求
- 经济
  - » 基础框架有七个标准组件
  - » 就自动化MTTR(平均修复时间)而言, 它可算是MTTR最快的系统
  - » 一个重要的原则 = 一个螺丝原则
  - » 无需使用专门的零件, 例如铆钉螺母
  - » 轻型的配置, 机器人负载低。

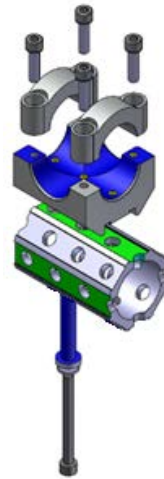
新!

单螺丝概念:

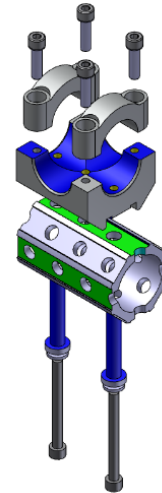
- 用可调螺丝, 简单, 稳定, 快速地固定连接件, 只需一个工具



„单螺丝“  
扳手

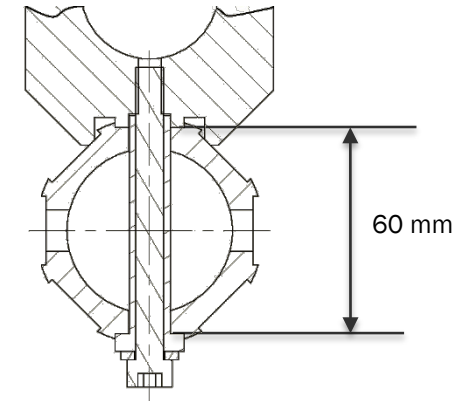
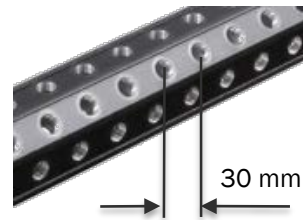


适合静态或低负荷



标准

## 主框架 (Level 1)



通过验证，重量优化的主框架由八角形铝合金型材构建而成，此八角管对边距离为60厘米，管上布满孔网，相邻两行的孔 $\varnothing 12$  H7错位排列  
重量：2,8 kg/m

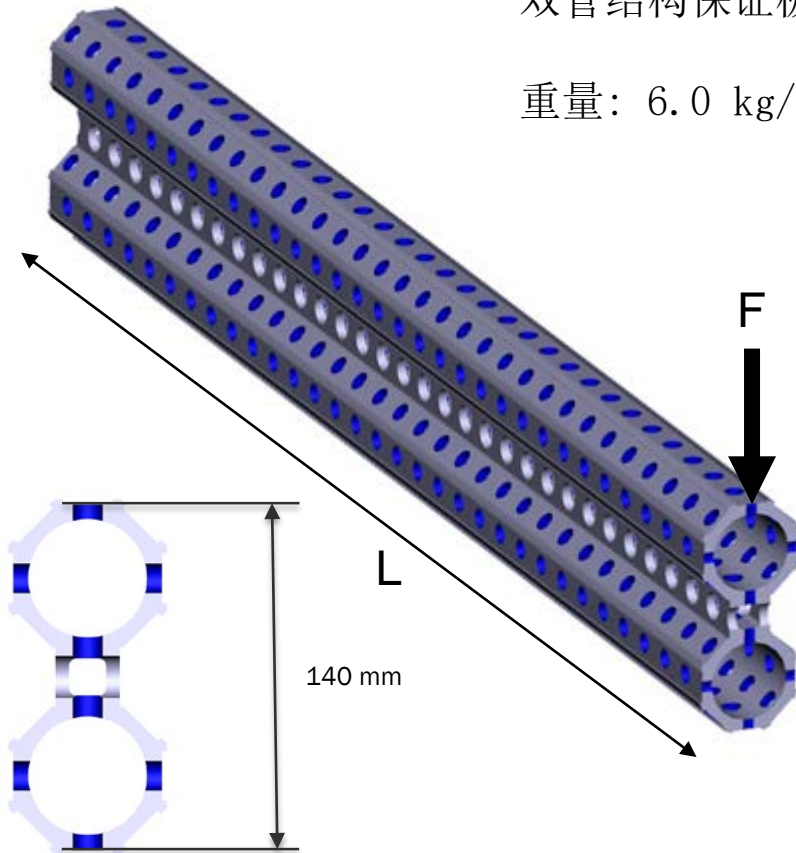
→ SW60适用于扁平的抓手设备设计  
→ 比竞争对手的SW80方案轻43%的重量

**新!**

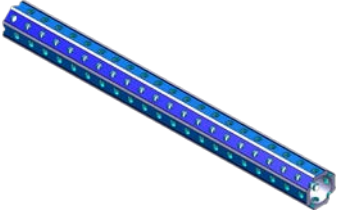




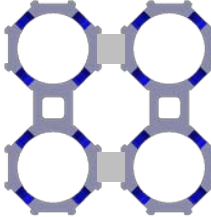



基础框架采用TOS002(” 8字梁 “框架)

双管结构保证极强的抗弯强度。可用TOS - 标准连接件

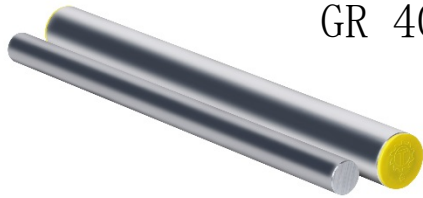
重量: 6.0 kg/m



- 更重, 但抗弯强度明显增强
- 100 kg 的重物在  $L=500$  mm 管上静态负荷为:
- TOS 001 - z向的弯曲变形为1.88 mm
- TOS 002 - z向的弯曲变形为0.20 mm

TOS 001	TOS 002 „8字梁“	双„8字梁“
		
		
抗弯强度		
		

## 连接 (Level 2)



GR 40/25

铝合金型材为标准用途

GR 40 = 1,83 kg/m

GR 25 = 1,40 kg/m



GRC 40/25

碳素型材，重量优化

GRC 40 = 0,64 kg/m

GRC 25 = 0,33 kg/m

使用碳素材质元件，可减轻整体重量

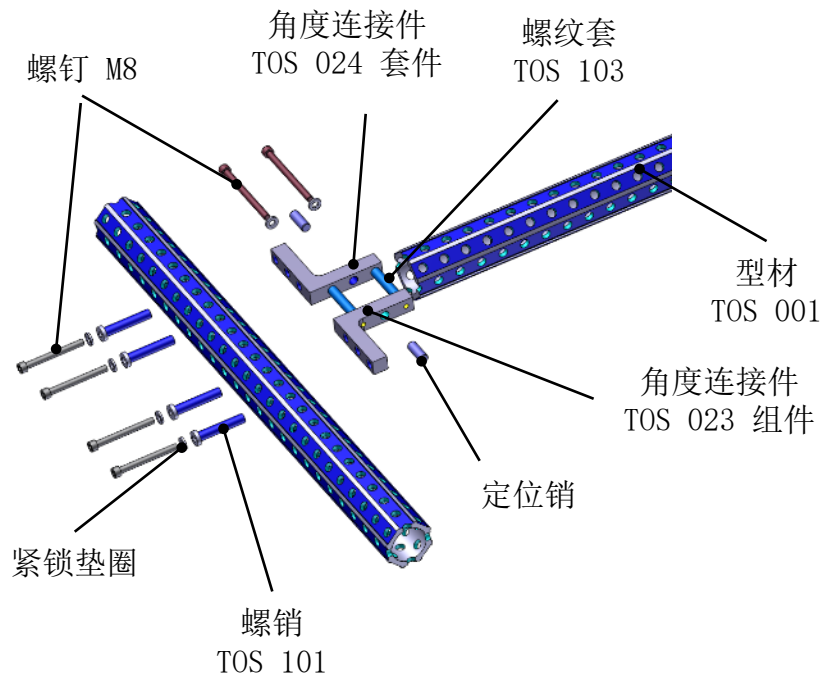
→ GRC 40 比 GR40 轻65%

→ GRC 25 比 GR25 轻76%

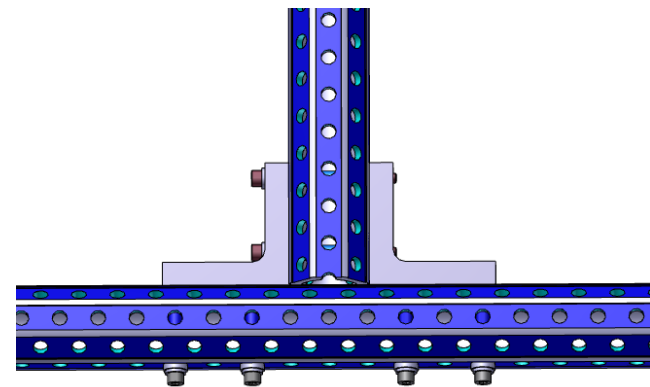
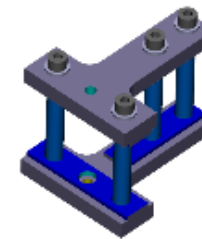


- 使用铝合金连接件构建主框架
- 用两个螺丝，螺销和螺纹套来固定

→ 定位精确  
→ MTTR < 10 min

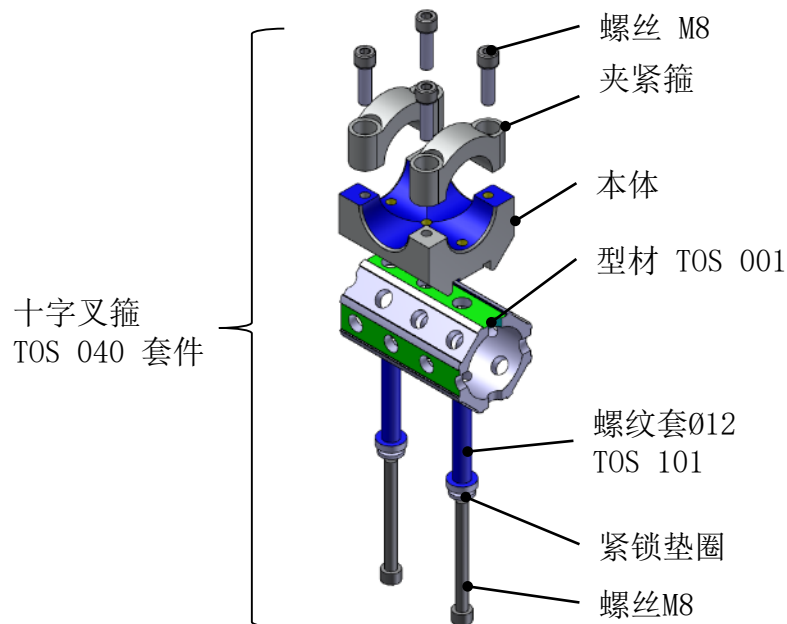


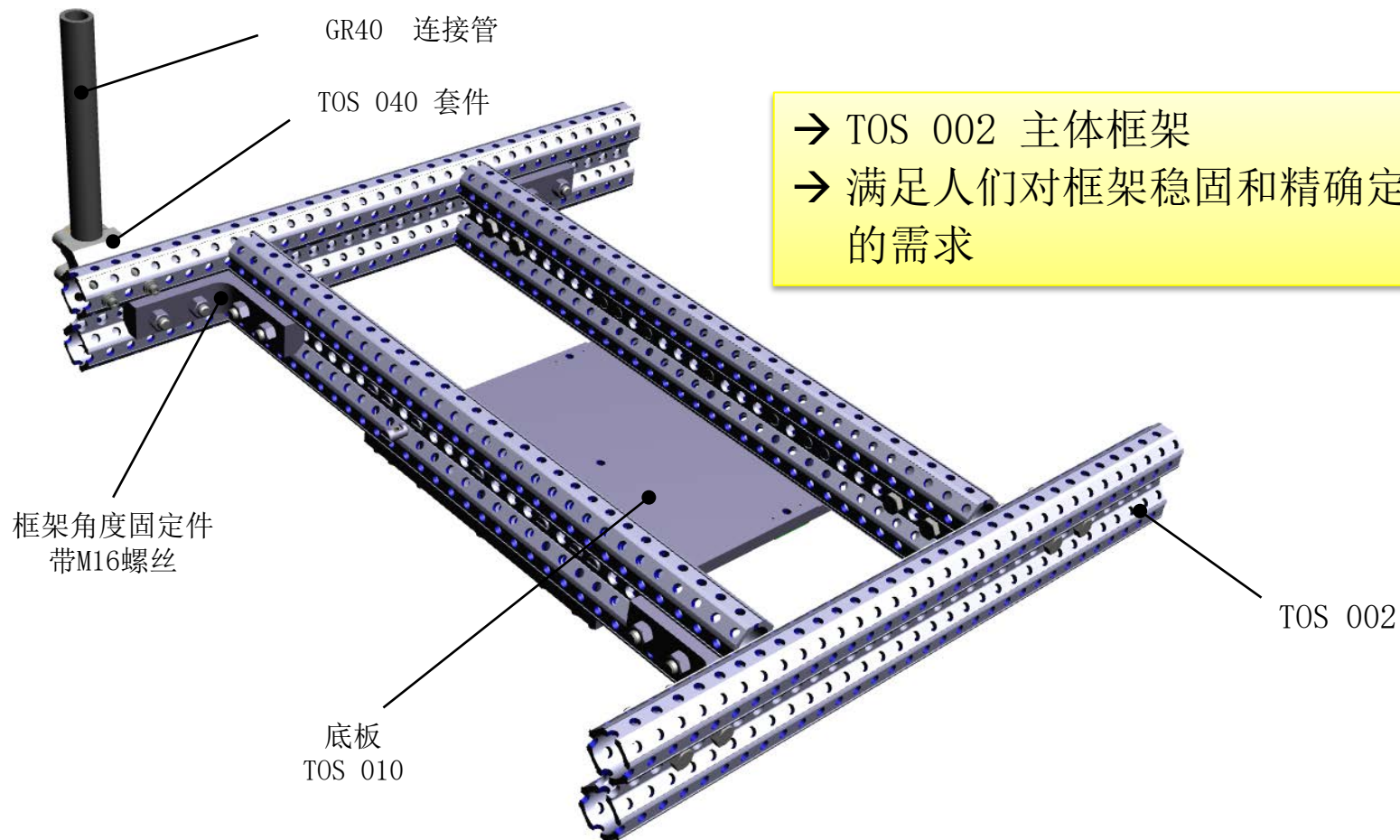
T型连接件  
TOS 021 套件



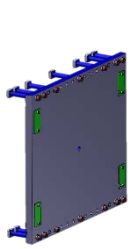
- 用两个螺钉和螺纹套固定
- TOS 040圆管连接(圆管可转 90° )

→ 可用于所有TÜNKERS 二级标配的部件  
→ MTTR < 7 min





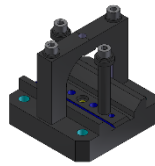
→ level 1 的七部件 = 经济



底板  
TOS 010



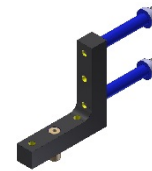
底板  
TOS 011



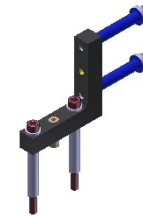
轮缘连接  
SW60  
TOS 015 套件



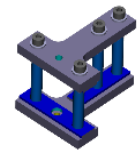
基础型材  
TOS 001



角度固定件  
TOS 023 套件

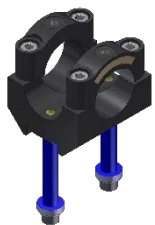


角度固定件  
TOS 024 套件



T型连接件  
TOS 021 套件

## level 2系统上使用的叉箍



叉箍 40  
TOS 040套件



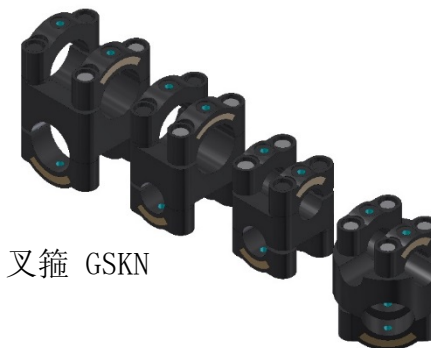
叉箍 40 LW  
TOS 041套件



叉箍 25  
TOS 044套件



叉箍 25 LW  
TOS 045套件



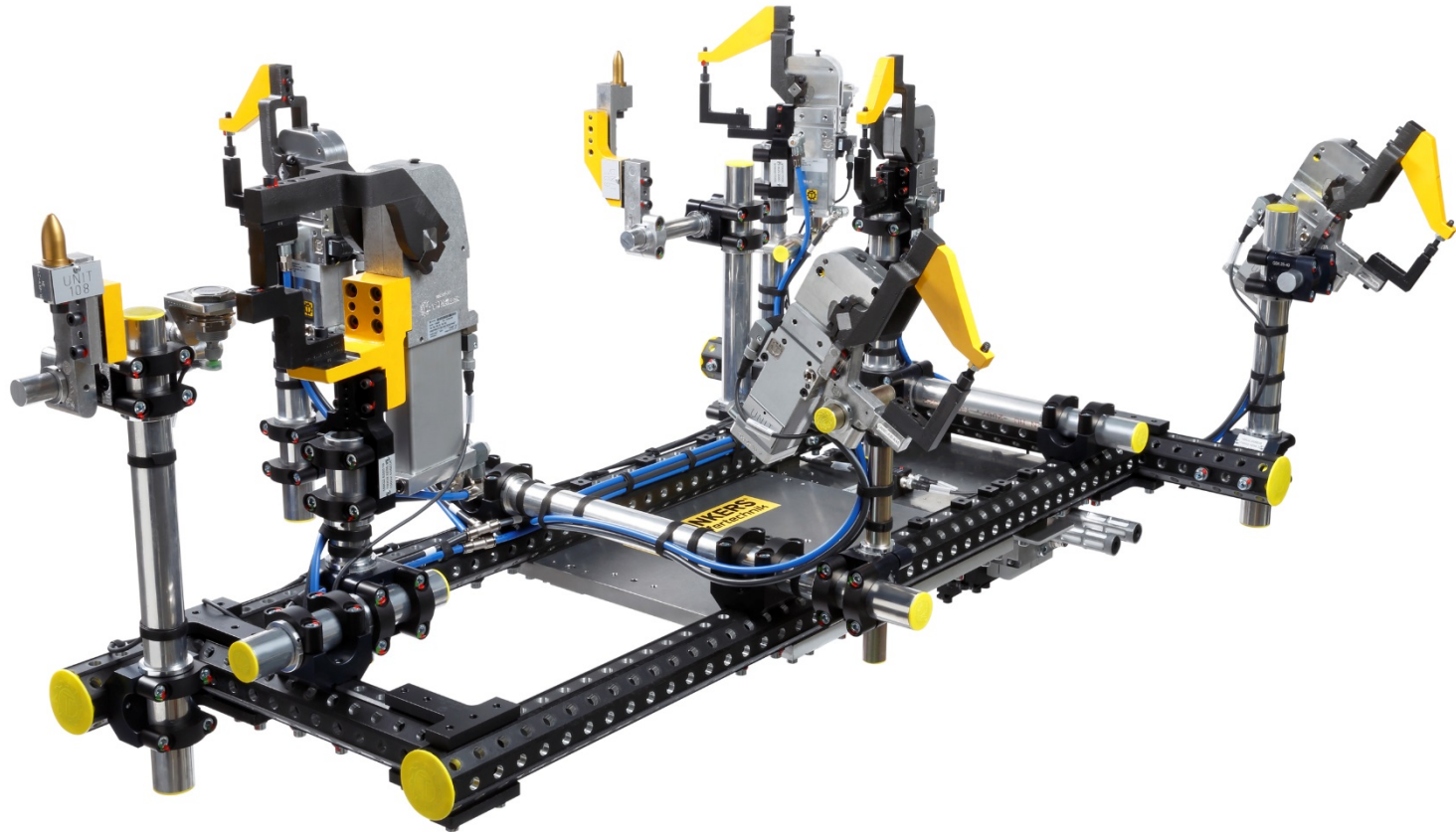
叉箍 GSKN



悬臂 40  
TOS 043套件

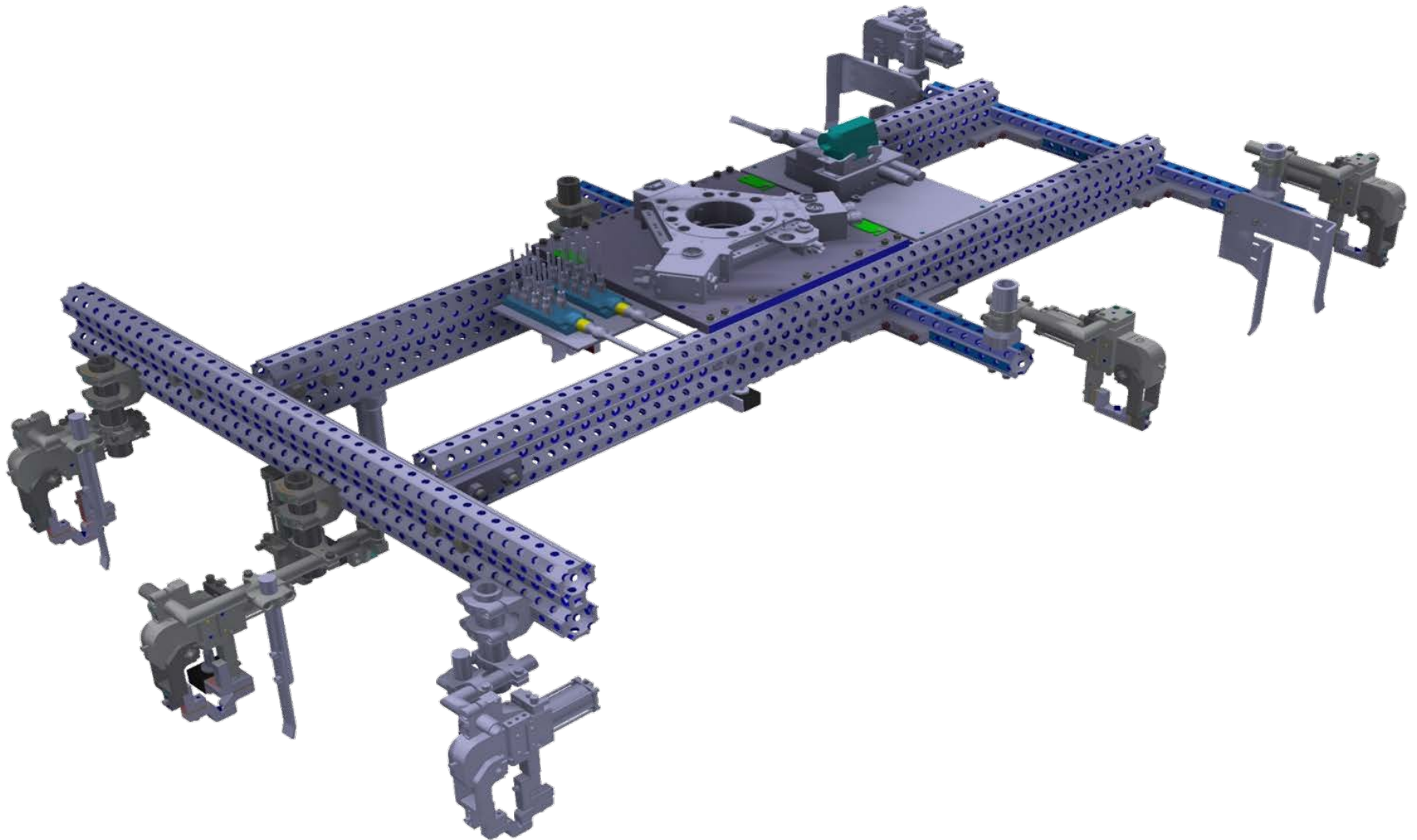
例如： 转接件/夹紧器连接件







# 范例：以8字梁型材为基础的模块式TOS抓手系统



很高兴能根据您的使用需要提供一些指导和建议！

**TÜNKERS Maschinenbau GmbH (公司)**  
Matthias Heina (技术工程师)

Am Rosenkoth 4-12 (公司所在街道名)  
40880 Ratingen (公司所在城市名和邮编)  
德国

Telefon +49 (0) 2102-45 17-282  
Telefax +49 (0) 2102-45 17-9999

E-Mail [matthias.heina@tuenkers.de](mailto:matthias.heina@tuenkers.de)  
Internet [www.tuenkers.de](http://www.tuenkers.de)

YouTube 