

FAST MOVING TECHNOLOGY

**STÄUBLI**

# Gamme de robots TS2

Robotics | Experts in Man and Machine

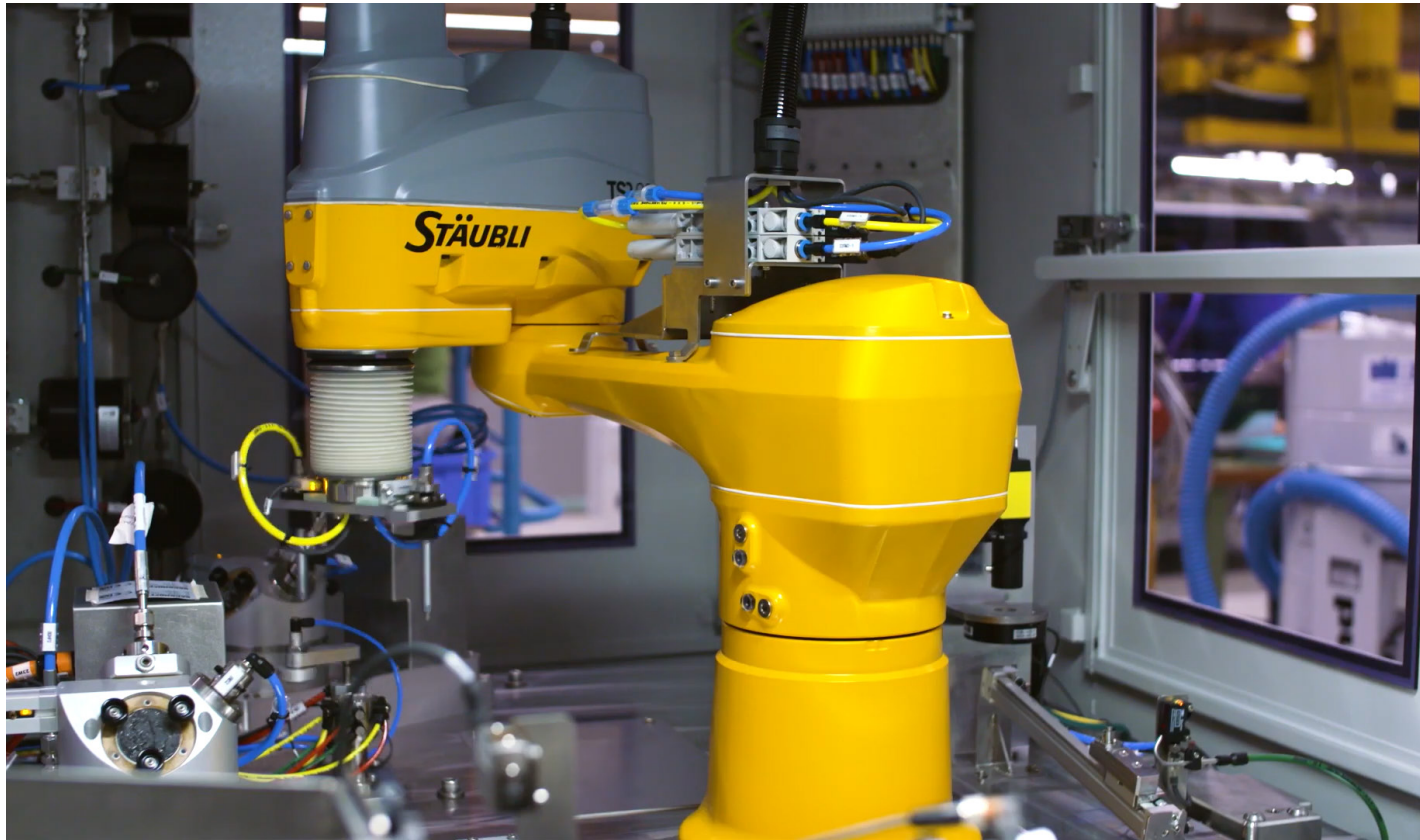


reddot winner 2021



LA VISION STÄUBLI

# Experts in Man and Machine



« Nous recherchions un robot robuste capable de fonctionner en continu, tout en garantissant une précision et une répétabilité de 2 à 3 centièmes de millimètre, et suffisamment rapide pour respecter le temps de cycle demandé par le client. En raison du faible volume de la cellule, le robot TS2-60, très compact, est idéal pour notre application. »

**Antoine Torcheboeuf**  
Ingénieur développement - Posalux

GAMME DE SCARA TS2

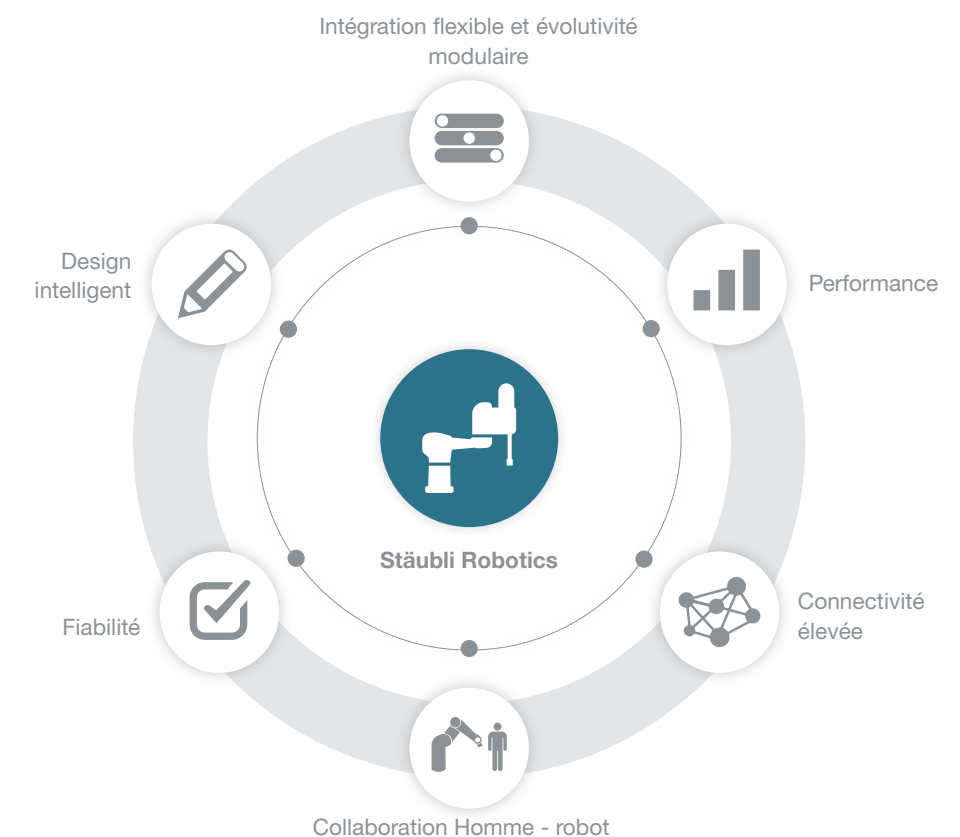
# Design, performance et connectivité redéfinis

Stäubli atteint de nouveaux sommets en terme de performance avec sa nouvelle génération de robots SCARA TS2. Ces robots 4 axes entièrement redessinés avec les réducteurs JCS Stäubli permettent

d'atteindre des temps de cycle ultra courts et une répétabilité élevée. Leur design révolutionnaire ouvre de nouvelles possibilités d'utilisation dans les environnements sensibles, grâce à leur structure complètement

fermée. Ils sont pilotés par le contrôleur CS9 qui contrôle également les robots collaboratifs 6 axes TX2.

# Principaux avantages des robots TS2 et contrôleurs CS9



## CONCEPTION

# Design intelligent

### Bras robot TS2

- Bras 4 axes complètement fermé avec passage des câbles à l'intérieur du bras
- IP65 sur l'ensemble du bras (option soufflet et capot sur vis à bille)
- Versions environnements sensibles disponibles (environnements difficiles ou aseptiques)
- Points de fixation extérieurs
- Design élégant et innovant
- Possibilité de personnaliser la couleur pour convenir à votre identité graphique
- Accès facile aux composants
- Absence de câbles externes pour éviter les risques d'arrachement avec les autres périphériques pour une fiabilité et une durée de vie accrues
- Conçu pour répondre aux besoins en matière d'hygiène



### Boîtier de commande SP2

- Basé sur la technologie des serveurs web
- Léger, compact et robuste
- Affichage portrait ou paysage
- Convient aux droitiers comme aux gauchers
- Ecran tactile couleur

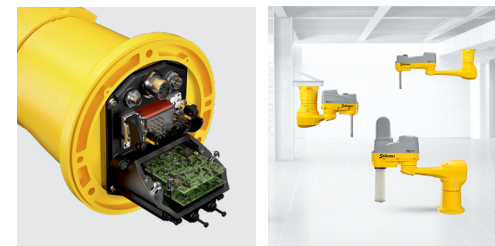
TS2 - CS9

## INTÉGRATION

# Intégration flexible et évolutivité modulaire

### Bras robot TS2

- Enveloppe de travail cylindrique et empreinte au sol réduite
- Plage de travail axe 1 :  $\pm 180^\circ$
- Dextérité élevée dans les petits espaces de travail grâce à l'intégration compacte des moteurs
- Fixation au sol et au plafond pour une intégration flexible et évolutive, fixation murale possible via une interface mécanique (dessins 3D fournis sur demande)
- Circuits utilisateur électriques et pneumatiques intégrés y compris Cat5e
- Différents types de vannes pneumatiques disponibles
- Sortie de câbles verticale apportant des options d'intégration supplémentaires
- Course 400 mm disponible (en option)



### Changeur d'outils

- Permet des changements de production instantanés
- Gain de temps, flexibilité accrue pour un retour sur investissement rapide
- Avec des contacts pneumatiques, de puissance et de signal (Cat 5e)
- Changeur d'outils intégré ultra-compact disponible en option, permettant la connexion / déconnexion automatique de divers outils



### CS9 SE controller

- Compact and lightweight controller (12 kg - 353 x 421 x 144 mm)
- Stackable
- Standardized for 19" rack
- Optimized controller arm connection: interco and power cables easy to connect, thin, flexible

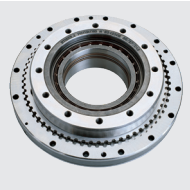




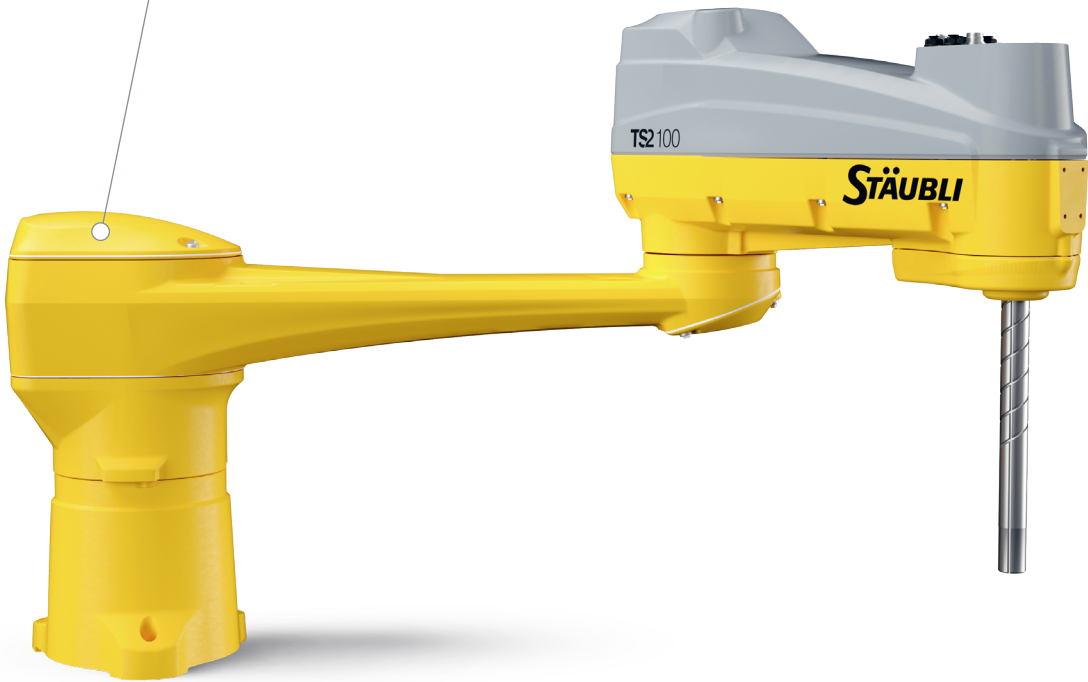
PERFORMANCE

# Cinématique haute performance

Cinématique du bras TS2



- Plus de 125 ans d'expérience dans les technologies de mouvement haute vitesse
- Structure légère et rigide
- Modularité : même composants que les robots 6 axes TX2
- Réducteur JCS breveté spécialement conçu pour les robots compacts
  - dynamique élevée, agilité et précision de trajectoire grâce à la fréquence d'entraînement plus élevé
  - réducteurs en bain d'huile pour une meilleure lubrification
- Codeurs absolus multi-tours numériques sécurisés de 19 bits, prêts à fonctionner sans initialisation
- Précision exceptionnelle du bras lorsqu'il est guidé par système de vision et suivi de trajectoire précis
- Calibration dynamique absolue disponible en option standard pour tous les bras Stäubli



PERFORMANCE

# Même dans les environnements sensibles

Parfaitement adaptés aux environnements sensibles

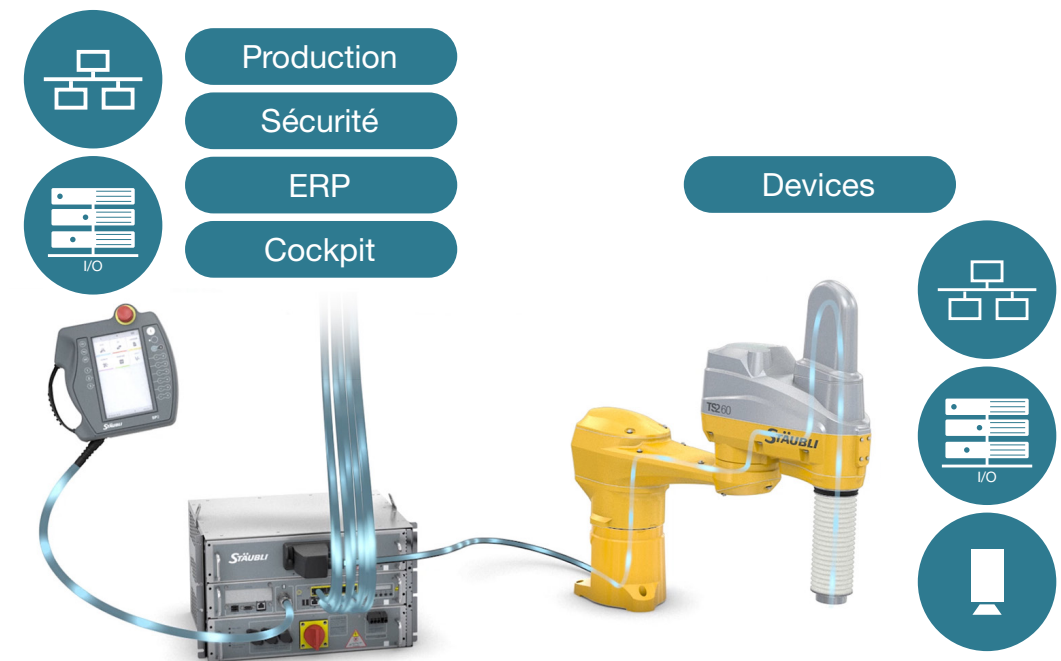
Pionnier dans les environnements sensibles avec plus de 30 ans d'expérience.

- Version standard : conçue pour toutes les opérations, y compris difficiles
- HE : environnement sensible et hygiénique
- Stericlean : aseptique
- ESD : ElectroStatic Discharge, pour le secteur électronique

	TS2-40	TS2-60	TS2-80	TS2-100
HARSH				
HYGIENIC HUMID				
ASEPTIC GMP Class A				
ESD Compliant				

## CONNECTIVITÉ

# Entièrement connecté au monde de la production



### Connecté à la smart production

- Compatibilité avec les équipements de production et à l'ERP
- Principaux protocoles de communication normalisés, y compris Ethernet en temps réel, disponibles et configurables via une suite logicielle unique
- Serveur Web intégré au contrôleur CS9
- Données intelligentes pour la production numérique et le cockpit
- Toutes les données système sont accessibles et peuvent être reliées à toutes les interfaces via OPC UAA

### Connecté à l'outil et aux pièces à produire

- Le changeur d'outils intégré disponible (en option) permet une connexion / déconnexion automatique - manuelle de divers outils
- Ethernet Cat 5e encapsulé pour multi-préhenseurs, systèmes de vision et capteurs
- Connexions directes pour vannes additionnelles ou équipements disponibles
- Contrôle Safe sur différents types d'électrovannes :
  - 2x 5/2 pour pression d'air
  - 2x 5/3 pour pression d'air
  - 2x 3/2 pour aspiration
  - 1x 3/2 pour pression d'air et 1x 3/2 pour aspiration



FIABILITÉ

# Fiabilité constante pour un retour sur investissement sécurisé

Réduction des coûts d'acquisition et retour sur investissement rapide

- Coût d'utilisation réduit et retour sur investissement rapide
- Installation rapide et simple
- Pas de batterie dans le bras ni dans le contrôleur requérant un minimum d'entretien et sans aucun effort de récupération
- Sous-composants accessibles facilement et changeables
- Composants brevetés, tels que les réducteurs JCS ont une durée de vie plus longue et des maintenances réduites



Efficacité énergétique du contrôleur CS9

- Récupération d'énergie pendant chaque décélération
- Différents modes d'économie d'énergie / veille permettant d'économiser jusqu'à 40% de consommation
- Durée de vie élevée et maintenance réduite, tous les sous-composants sont facilement accessibles et échangeables



Maintenance du contrôleur CS9 SE

- Maintenance réduite
- Alimentation universelle pour toutes les tensions



TS2 - CS9

GAMME ROBOT TS2 ET UNITÉS DE CONTROLE

# Caractéristiques principales



MODÈLE	TS2-40	TS2-60	TS2-80	TS2-100
Charge admissible	8.4 kg			
Rayon d'action (entre axis 1 et 4)	460 mm	620 mm	800 mm	1000 mm
Nombre de degré de liberté	4	4	4	4
Course en Z	200 mm or 400 mm (option)			
Répétabilité X - Y	± 0.01 mm		± 0.015 mm	± 0.02 mm
Répétabilité Z	± 0.004 mm			
Répétabilité R-Z	± 0.002°		± 0.003°	
Classe de protection	Jusqu'à IP65			
Cycles par minute*	240 (0.25s)	220 (0.27s)	200 (0.30s)	170 (0.35s)
Poids	38 kg	39 kg	40 kg	41 kg
Consommation électrique - VDMA 24608	0.385 kW	0.289 kW	0.274 kW	0.256 kW
Fixation à montage multiple	Sol / Plafond			



CONTRÔLEUR	CS9 SE	CS9 LP
Dimensions (H x W x D)	353 x 421 x 144 mm	370 x 445 x 270 mm
Poids	12 kg	38 kg
Fonctionnalités	2 GB RAM / 4 Core CPU 2 USB ports / 2 GB CFAST / Serial link RS232, 2 ports Ethernet (Socket, FTP Server/Client) / Server web / EtherCAT Master / Modbus TCP/IP Server & Client, Sercos III Slave, Adaptateur IP Ethernet, ProfiNet IO-Device, ProfiSafe slave, EtherCAT Slave, PowerLink Controlled Node, FSoE Slave	
Options	Cartes PCIe : <b>ASI</b> Master, <b>CCLink</b> Client, <b>Profibus DP</b> Master & Slave, <b>Ethernet IP</b> Scanner & Adapter, <b>ProfiNet</b> IO-Controller & Device, <b>EtherCAT</b> Master & Slave, <b>Sercos III</b> Master & Slave, <b>PowerLink</b> Controlled Node Télécommande I/O <b>OPC UA server</b> Châssis industriel avec échangeur de chaleur air-air <b>Serveur OPC UA</b>	



UNITÉS DE COMMANDE MANUELLE	SP2	SP2+
Poids	1.2 kg	1.2 kg
Ecran tactile	7"	10.1"
Résolution de l'écran	480 x 800 px	800 x 1280 px
Indice IP	IP54	IP65
Technologie d'écran	Résistif	Capacitif
Utilisateur gaucher ou droitier	✓	✓
Fonction de débogage	✓	✓
Fonction de sécurité	Commande homme mort à 3 positions, arrêt d'urgence	
Création d'une interface utilisateur personnalisée	✓	✓

\* Notre logiciel de programmation et de simulation Staubli Robotics Suite permet de définir facilement et précisément la durée de cycle de votre application spécifique. Durée de cycle pour un mouvement de 25 mm à 300 mm avec une charge utile de 2 kg.





● Sites Staubli    ○ Représentants/agents

# Présence mondiale du groupe Staubli

[www.staubli.com](http://www.staubli.com)