

Capteur de force

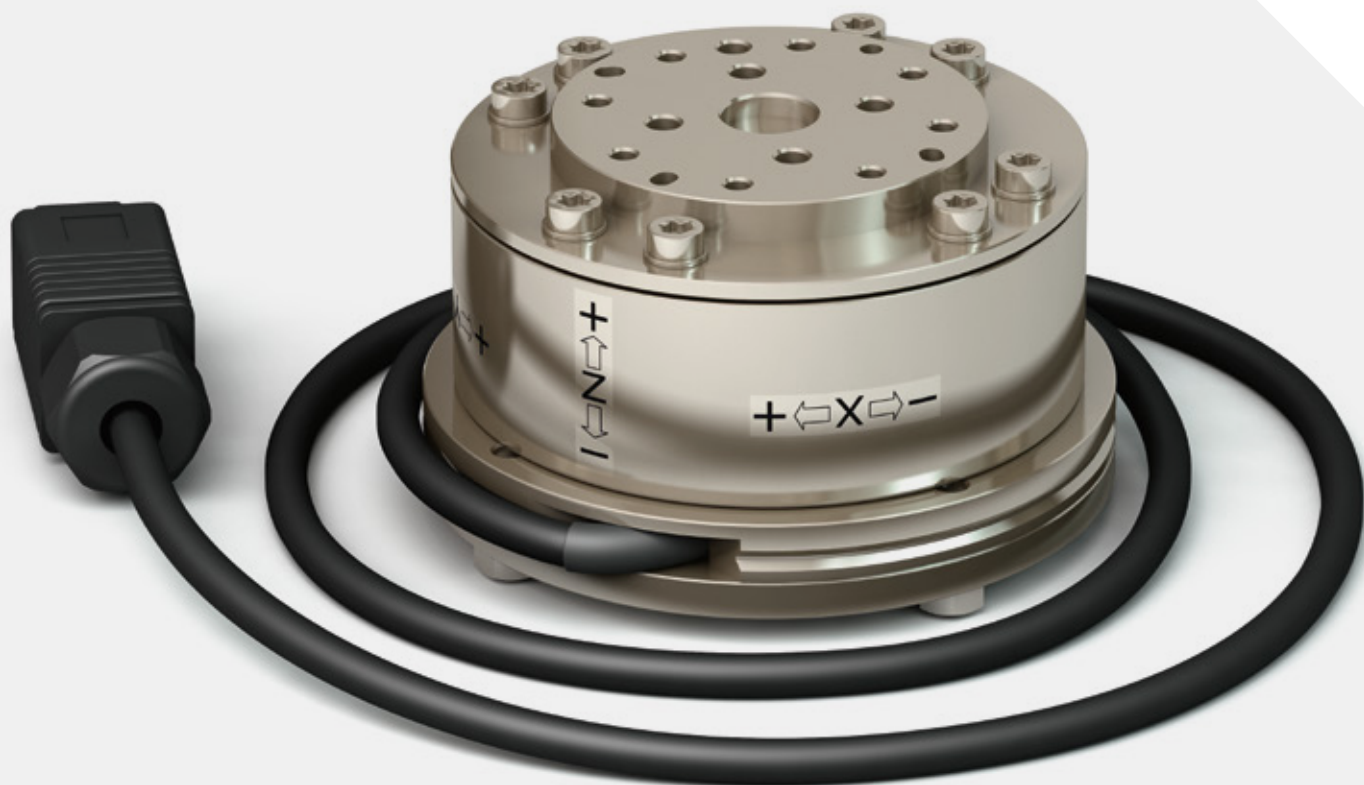
Des applications précises à force contrôlée

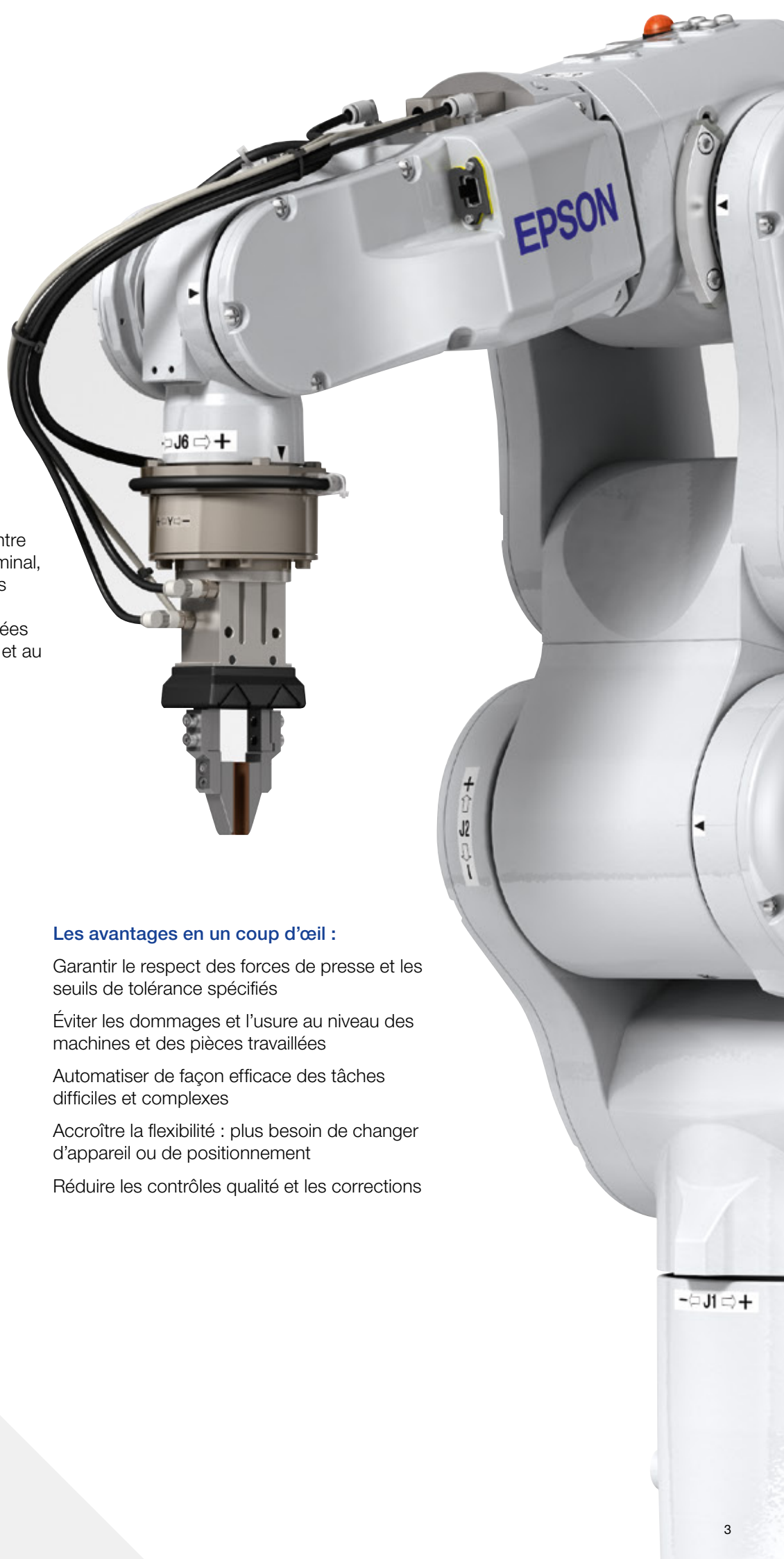


Une précision optimale pour les applications à force contrôlée

Les processus de fabrication à force contrôlée, tels que l'assemblage, le pliage et l'insertion, ainsi que les tâches de production de type polissage et assemblage des pièces, doivent tous être réalisés dans le respect des normes de qualité les plus strictes. La force appliquée à la pièce à travailler doit toujours être strictement et précisément maintenue dans les seuils de tolérance spécifiés, afin d'éviter les déformations et recouvrements.

Les robots Epson dotés de capteurs de force et de couple sont à même d'automatiser toutes les tâches, même les plus difficiles, avec une extrême précision. Ces capteurs peuvent reconnaître avec précision les plus petits changements de force, et réagir en conséquence. Cela signifie que les robots intégrés aux systèmes d'imagerie peuvent prendre en charge les composants sensibles et obtenir les résultats souhaités.





Le capteur de force est installé entre la main du robot et l'effecteur terminal, capturant à la fois les forces et les couples dans les trois directions spatiales et fournissant des données de mesure précises à l'opérateur et au contrôleur du robot Epson.

Les avantages en un coup d'œil :

Garantir le respect des forces de presse et les seuils de tolérance spécifiés

Éviter les dommages et l'usure au niveau des machines et des pièces travaillées

Automatiser de façon efficace des tâches difficiles et complexes

Accroître la flexibilité : plus besoin de changer d'appareil ou de positionnement

Réduire les contrôles qualité et les corrections

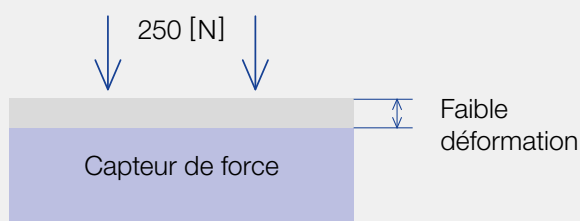
Une combinaison unique : un système robuste et sensible

Le capteur de force Epson, reposant sur un cristal de quartz piézoélectrique, applique une combinaison unique de rigidité et de sensibilité élevées, garantissant une acquisition de mesure de force/couple élevée sur les six axes de mouvement, avec une sensibilité au bruit extrêmement faible.

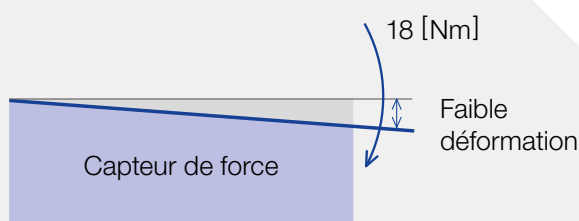
Robustesse

Les capteurs de force Epson sont particulièrement robustes et durables, offrant une résistance exceptionnelle aux chocs et aux températures. Même lorsque la force et le couple sont importants, le déplacement des capteurs est minime.

Composante de force



Composante de couple

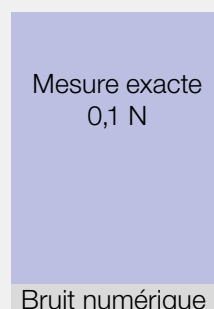


Sensibilité élevée

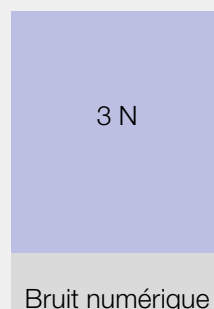
Le bruit numérique de nos capteurs, de seulement 0,035 N, est extrêmement faible par rapport à celui des produits concurrents. Il en résulte une résolution de mesure de tout juste 0,1 N avec les composantes XYZ, ce qui permet d'effectuer l'acquisition des mesures des forces avec une sensibilité très élevée.

Bruit numérique

Capteurs EPSON



Capteurs concurrents

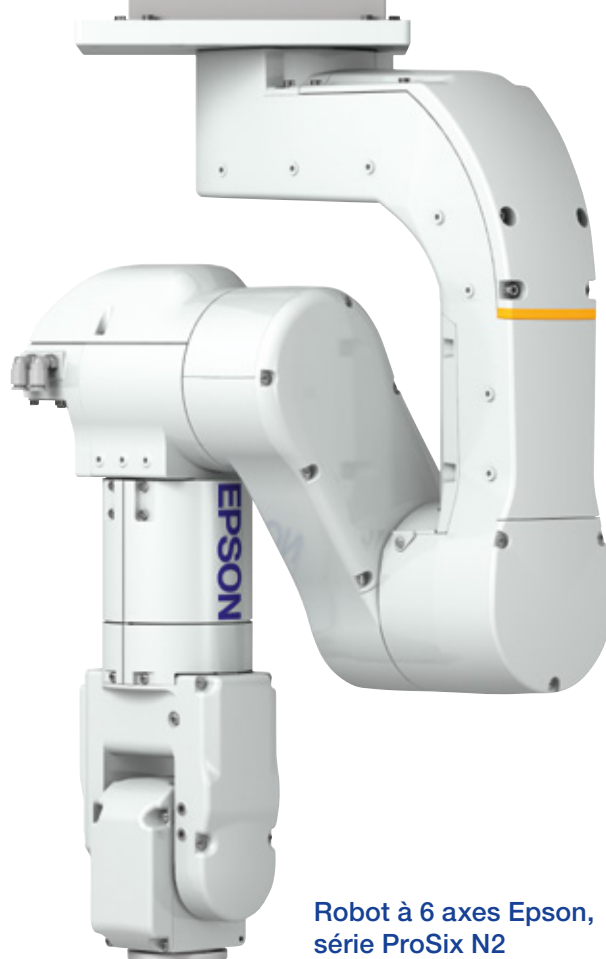


Capteurs utilisables sur différents robots et dans des environnements variés

Nos capteurs de force et de couple peuvent être utilisés aussi bien sur des robots à six axes que des robots SCARA, tout particulièrement sur les robots de salle blanche de la gamme C8, leur permettant de travailler dans une large palette d'environnements et d'applications.



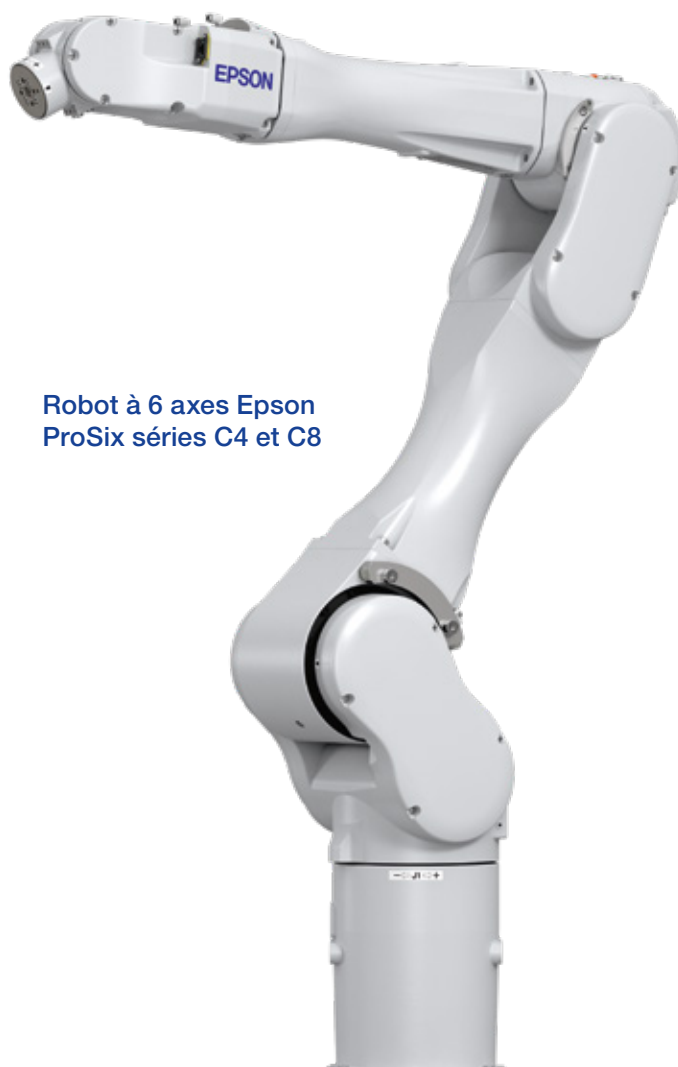
Epson Spider
Série RS



Robot à 6 axes Epson,
série ProSix N2



Epson série G :
robots SCARA



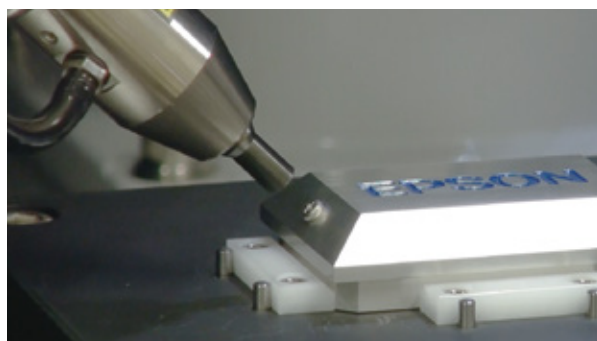
Robot à 6 axes Epson
ProSix séries C4 et C8

Une automatisation efficace pour les tâches difficiles

Les capteurs de force et de couple sont des composants importants dans les opérations de test, d'assemblage, de développement et d'assurance qualité des appareils. Leur précision, leur polyvalence et leur fiabilité intrinsèques expliquent leur popularité actuelle au sein des environnements de production industrielle, particulièrement exigeants.

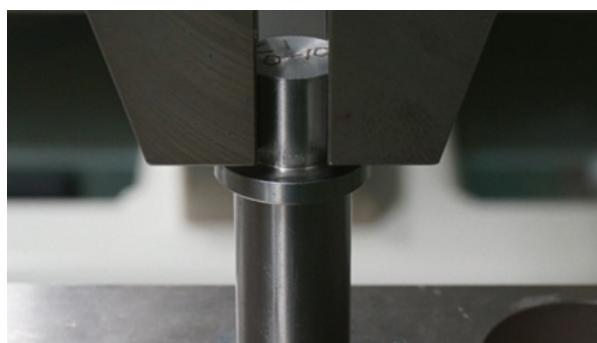
Serrage de vis précis

Grâce aux capteurs de force et de couple Epson, vous pouvez serrer les vis les plus petites avec une grande précision. Il n'est pas nécessaire de faire subir aux robots une longue phase d'apprentissage, car ceux-ci sont capables de déterminer intuitivement la force appliquée durant l'opération.



Installation de composants avec un minimum de jeu

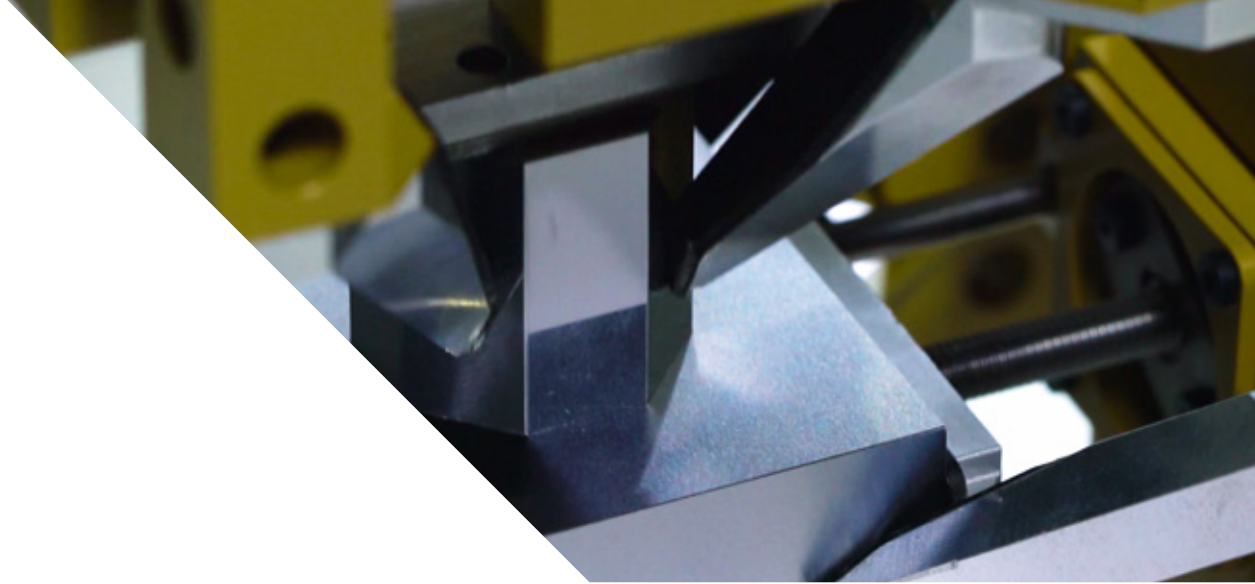
La pose de pièces exigeant un minimum de jeu, par exemple l'insertion de tiges ou de composants de transmission, peut désormais être automatisée. Grâce à la réponse haute sensibilité du capteur Epson, vous ne rencontrerez plus de problèmes de pièces inclinées ou coincées.



Insertion de connecteurs

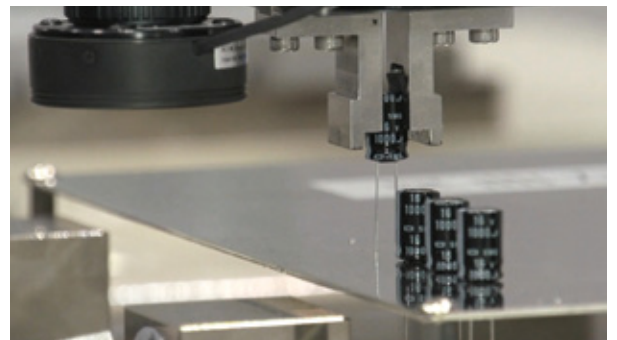
Vous pouvez aujourd'hui automatiser, grâce aux capteurs Epson, l'insertion de connecteurs, dans différentes configurations. Durant ce processus, les capteurs détectent tout problème d'alignement entre le connecteur et son logement, par effort de force, et génèrent un retour d'effort pour corriger l'alignement. La haute sensibilité du capteur permet d'insérer le connecteur dans son logement sans l'endommager.





Insertion de composants électroniques avec fils souples

Nos capteurs de force sont parfaitement adaptés pour insérer des pièces présentant une forme inhabituelle. Cela concerne par exemple l'insertion de composants électroniques dotés de fils souples. À l'aide du capteur, le système peut localiser avec précision l'orifice d'insertion du fil conducteur, puis l'acheminer sans le tordre ni l'endommager.



Opérations de polissage

Mêmes les tâches telles que le polissage peuvent être automatisées avec précision et régularité, reproduisant la force souhaitée à l'aide du capteur.

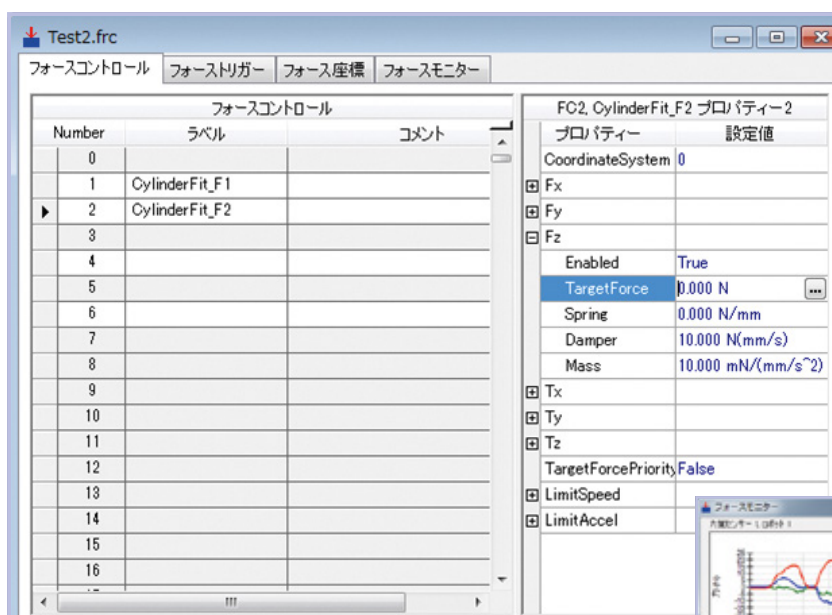


Une programmation simple et une surveillance en temps réel

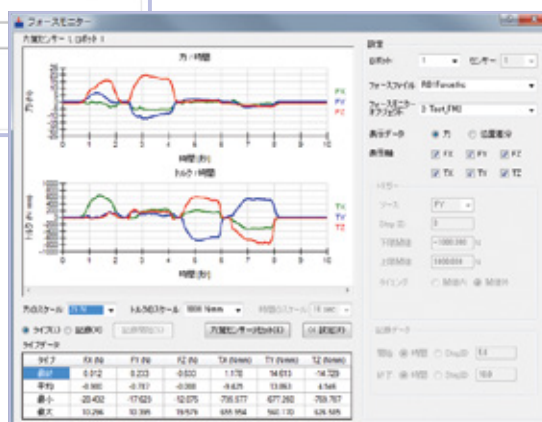
L'environnement de développement et de gestion de projets Epson RC+ 7.0 est idéal pour programmer en toute simplicité vos applications. Son interface Windows intuitive, sa structure ouverte, ainsi que le contrôle de capteur et le traitement des images intégrés vous permettent de simuler le programme du robot et de visualiser ses mouvements, dans un environnement graphique en 3D.

Intégration totale : Epson Force Editor et Force Monitor

Les capteurs de force peuvent être facilement actionnés grâce aux logiciels Epson Force Editor et Force Monitor. Le langage robotique Epson SPEL+ présente des commandes robotiques qui permettent de programmer facilement les robots et les capteurs de force, dans un environnement pratique et transparent.



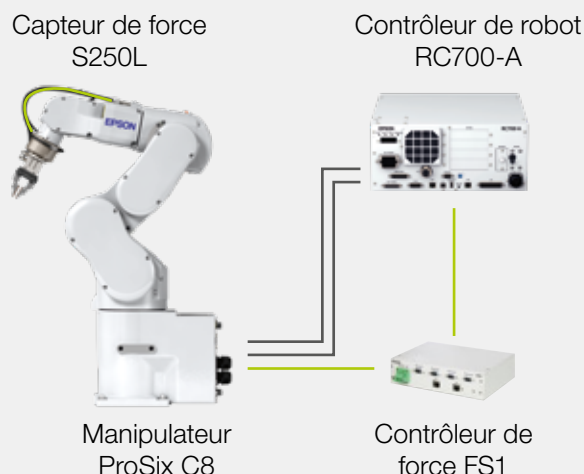
Configuration de paramètres simples pour le capteur de force



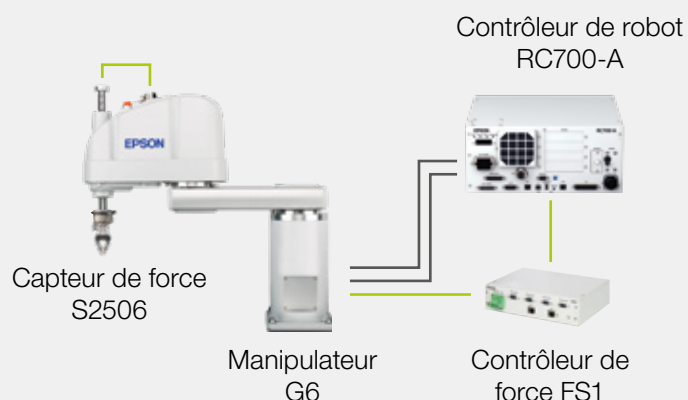
Affichage et surveillance des valeurs de force en temps réel

Exemples de configuration de système

Robot à 6 axes Epson, série ProSix C8



Epson SCARA
Robot de série G



Le capteur de force/couple et le boîtier de commande (TP2) vous permettent également d'effectuer un apprentissage direct sur le robot à 6 axes Epson. Avec un effort de force minimale, vous pouvez déplacer manuellement le bras du robot dans sa zone de travail à l'aide de l'organe de préhension, bénéficiant ainsi de résultats rapides et précis lorsque vous apprenez au robot une nouvelle application.

Epson RC+ 7.0, fonctionnalités et avantages :

Peut fonctionner sous Microsoft Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8 et Windows 10

Système de gestion de projets intégré permettant un développement de projets rapide

Communique avec un ou plusieurs contrôleurs via USB ou Ethernet

Langage de programmation SPEL+, puissant et facile à apprendre

Intégration totale du traitement d'images Epson et du logiciel Epson Force Sensor à l'interface utilisateur

Nombreuses possibilités de connexion par port : E/S Ethernet, Profibus, DeviceNet, ProfiNet, port série, TCP/IP, Handshake E/S disponibles directement ou en option

Langages de programmation disponibles en allemand, anglais, français, japonais et chinois

Tâches en arrière-plan pour un contrôle de l'intégralité du système

Commandes multi-manipulateur complètes

Intégration des fonctions DLL

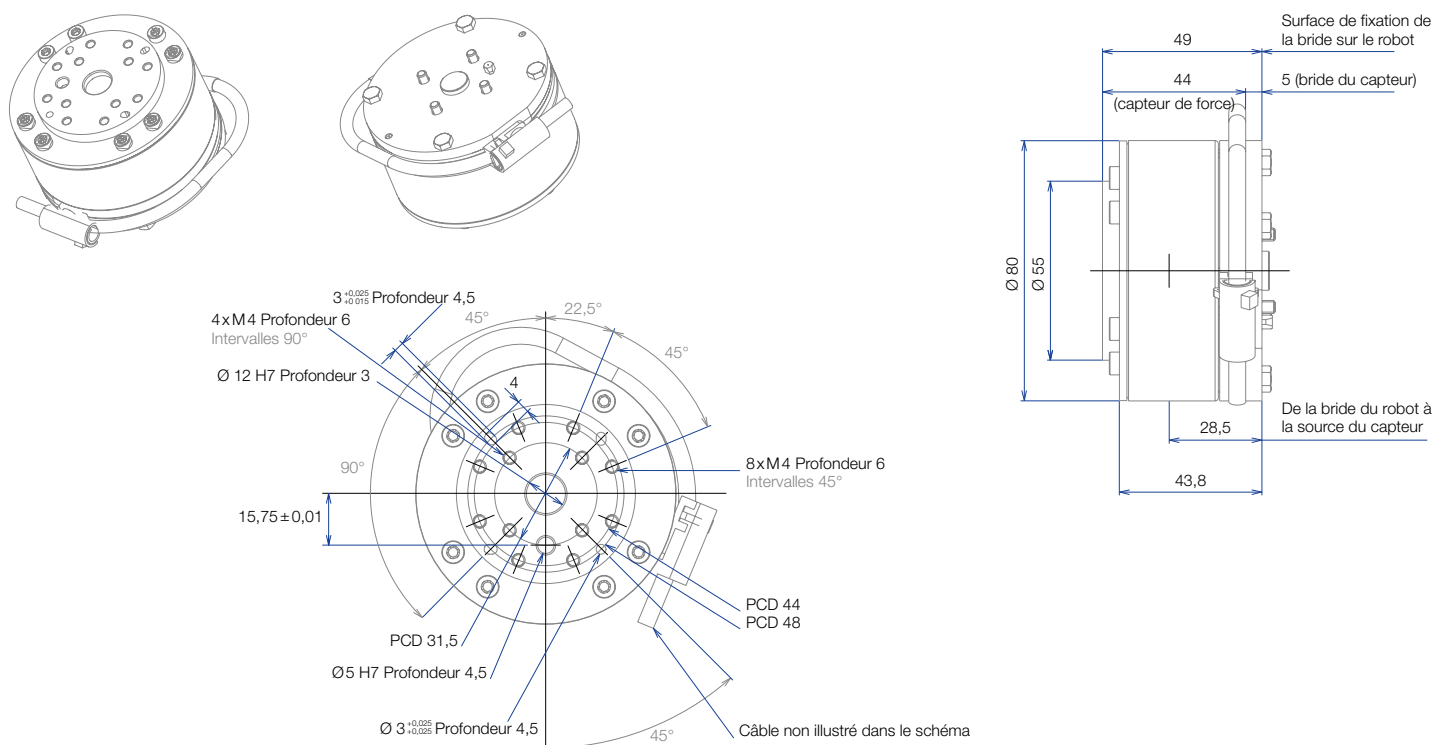
Simulateur 3D complet avec interface d'importation pour les fichiers CAO 3D

Caractéristiques techniques

Modèle	S250N	S250L	S250P	S250H	S2503, S2506, S25010
Robots compatibles	Série C4	Série C8 Standard / Salle blanche / ESD*1 Classe de protection (IP67)		Epson série N2 :	Série G*2 Série RS
Dimensions (mm)	Ø 80 x 49 (H)	Ø 88 x 49 (H)	Ø 88 x 66 (H)	Ø 80 x 49 (H)	Ø 80 x 52 (H)
Poids*3	460 g	520 g	680 g	460 g	640 g
Contrôleur de robot compatible	RC700-A				
Degrés de liberté de mesure	6 axes : trois composantes de force (Fx, Fy, Fz) et trois composantes de couple (Tx, Ty, Tz)				
Charge nominale	Fx, Fy, Fz : 250 N Tx, Ty, Tz : 18 Nm				
Charge statique maximum autorisée	Fx, Fy, Fz : 1 000 N Tx, Ty, Tz : 36 Nm				
Résolution de mesure	Fx, Fy, Fz : ± 0,1 N ou mieux Tx, Ty, Tz : ± 0,003 Nm				
Précision de mesure	± 5 % de la valeur RO ou mieux				
Humidité atmosphérique et température de l'environnement d'exploitation	-10 °C à 40 °C 10 % à 80 % d'humidité relative, sans condensation				
Classe de protection :	IP67 (S250P), IP20 (S250N, S250L, S250H, S2503, S2506, S25010)				
Accessoires inclus	Contrôleur de force FS1, câble de communication, bride de fixation sur le robot				

- *1. Pièces de câblage (câbles utilisateur) non incluses
- *2. Non compatible avec les modèles G1 ou protégés
- *3. Poids du capteur de force avec sa bride de fixation – Sans câble

Modèle S250N pour robot à 6 axes Epson, série ProSix C4

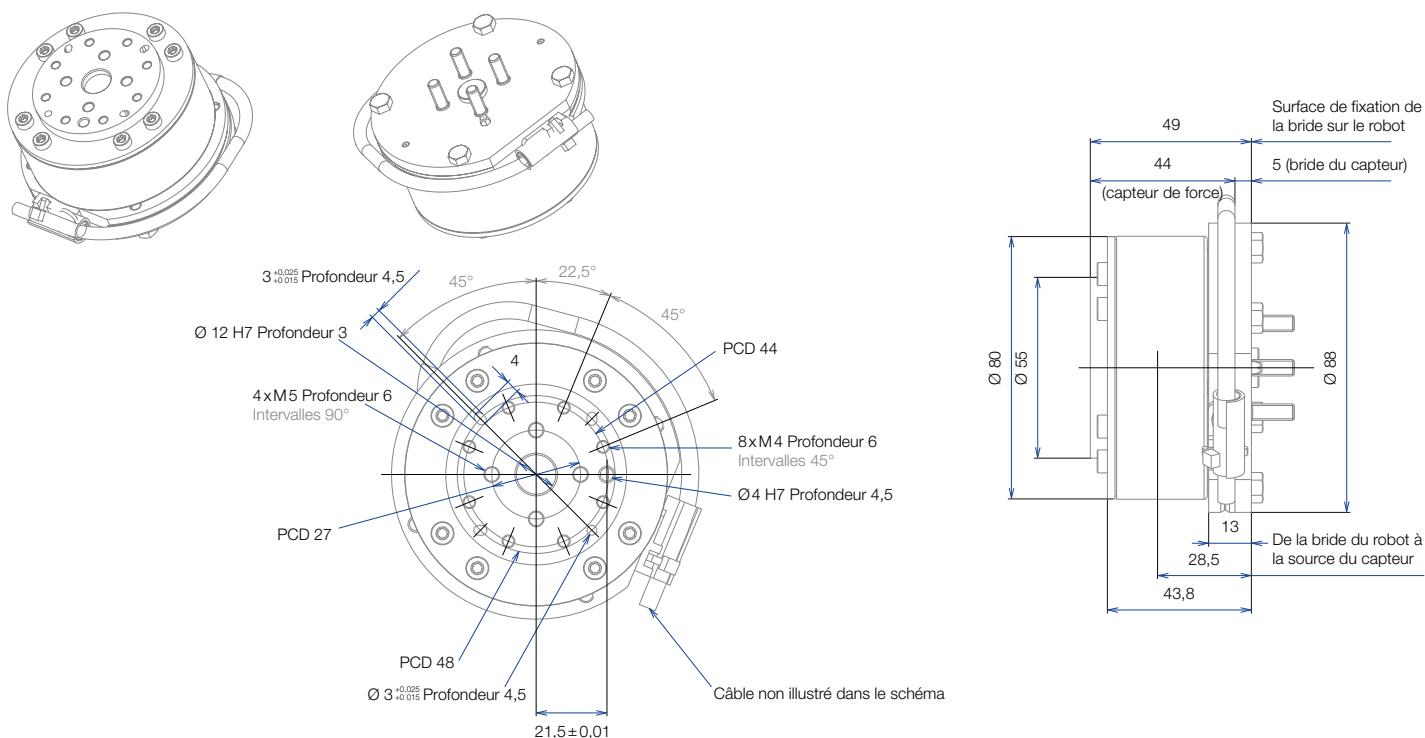


Contrôleur de force FS1

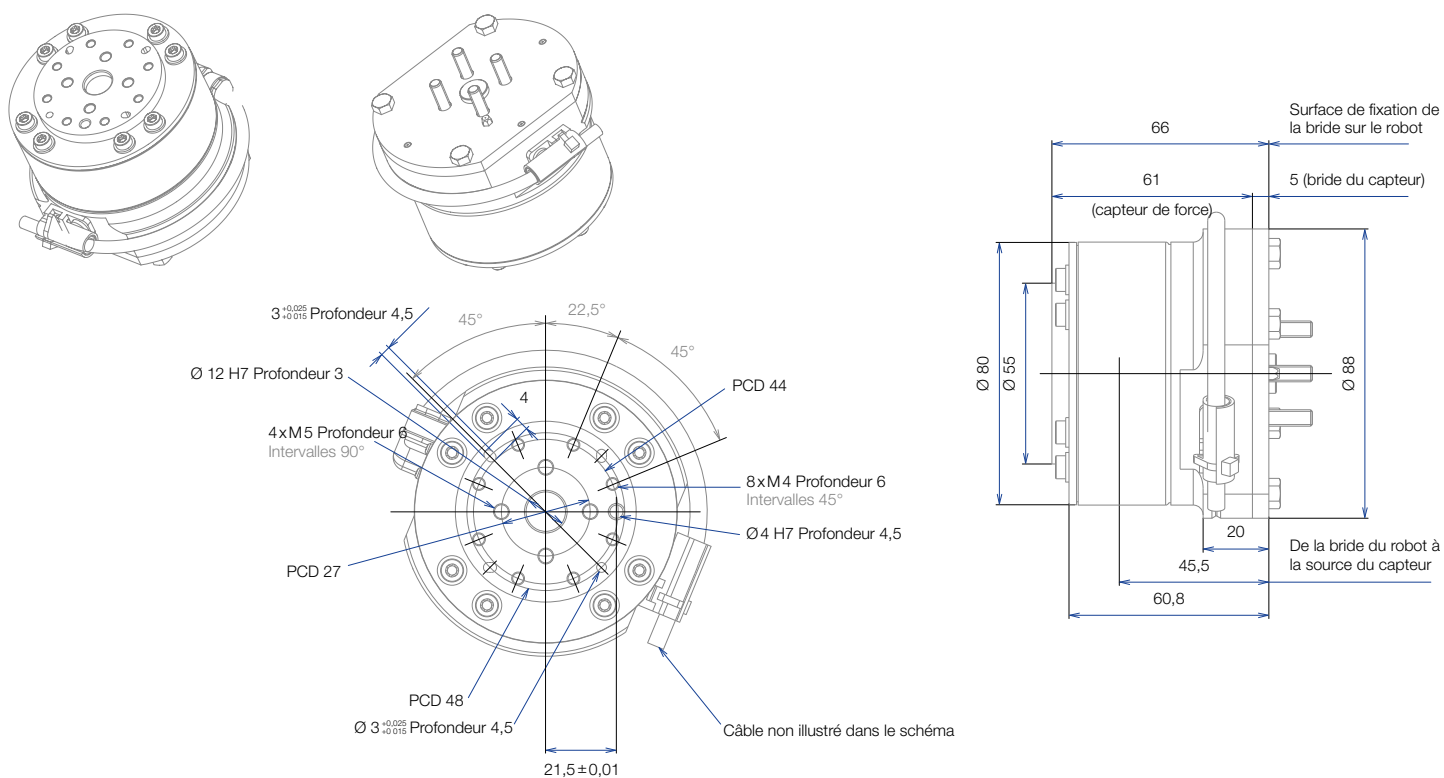
Dimensions	232 mm x 70 mm x 175 mm
Poids	1 360 g
Alimentation	24 V c.c. (± 10 %)



Modèle S250L pour robot à 6 axes Epson, série ProSix C8 (Modèles Standard/Salle blanche /ESD)

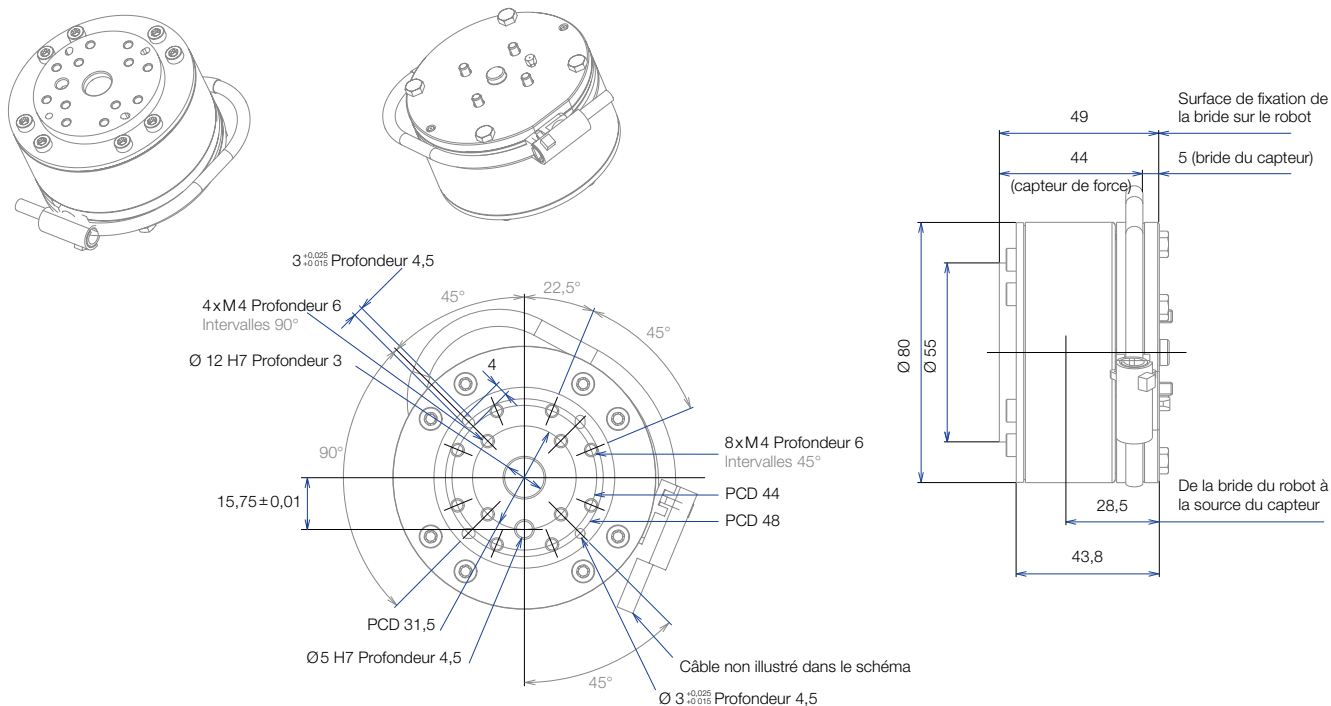


Modèle S250P pour robot à 6 axes Epson, série ProSix C8 (Modèles protégés IP67)

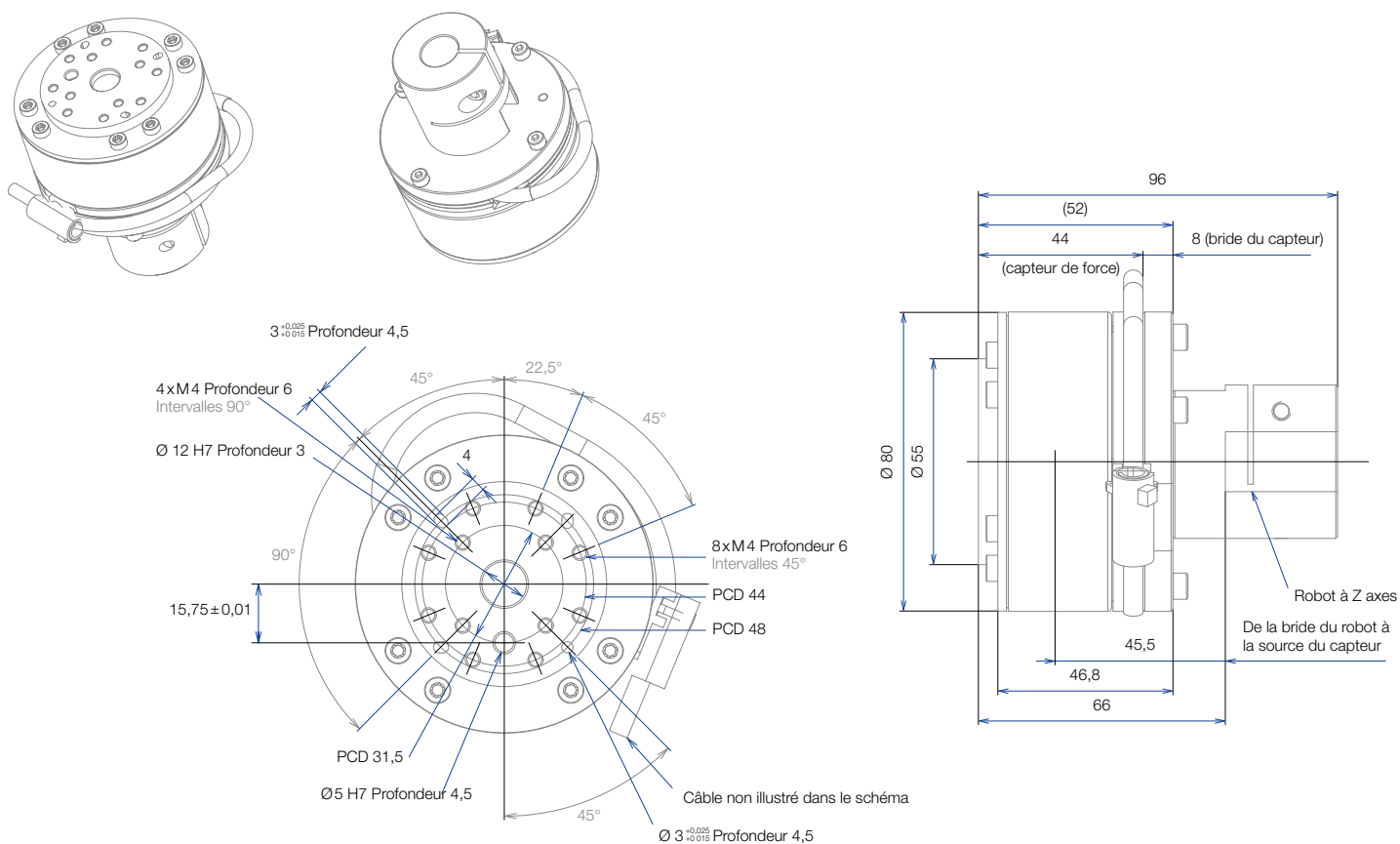


Caractéristiques techniques

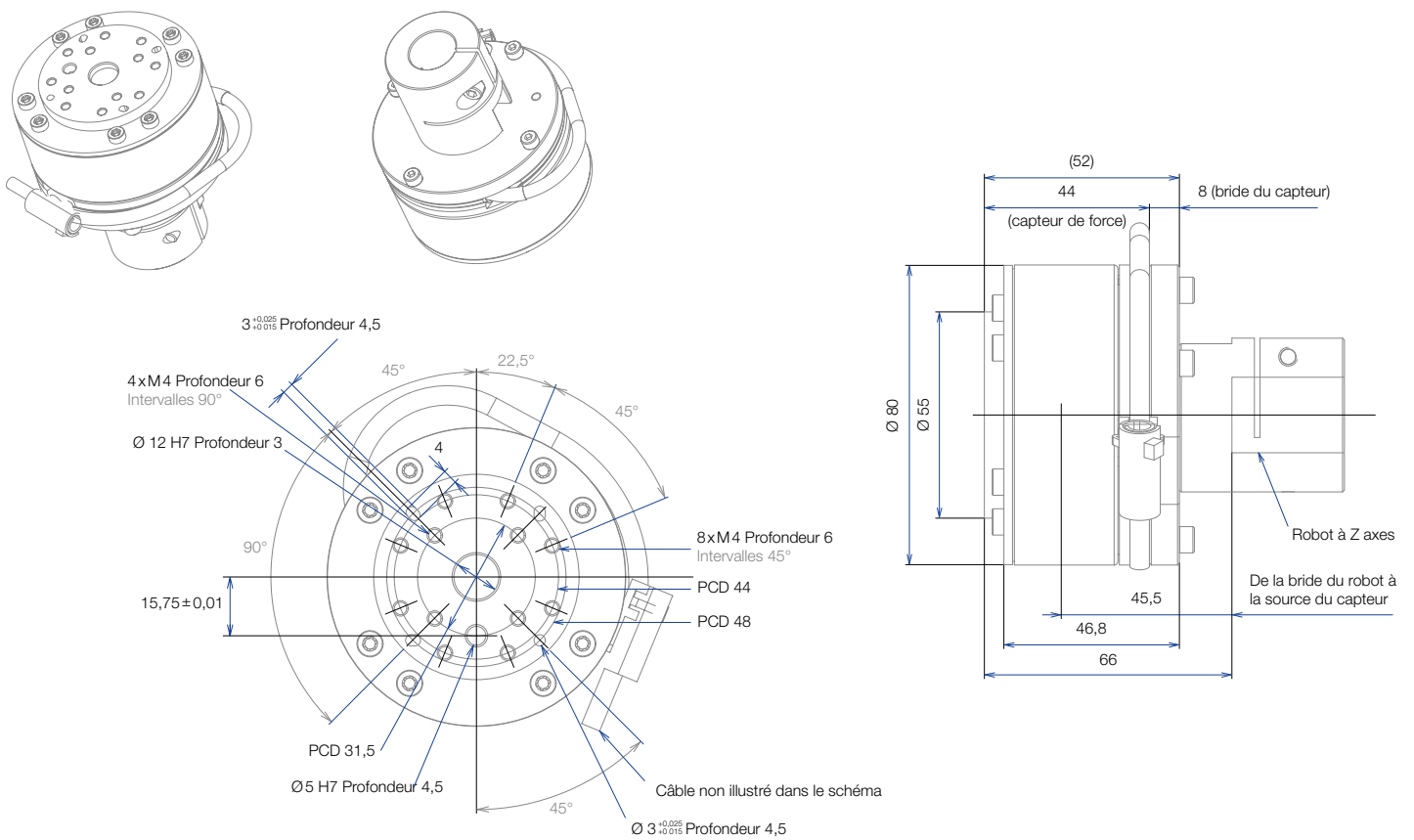
Modèle S250H pour robot à 6 axes Epson, série ProSix N2



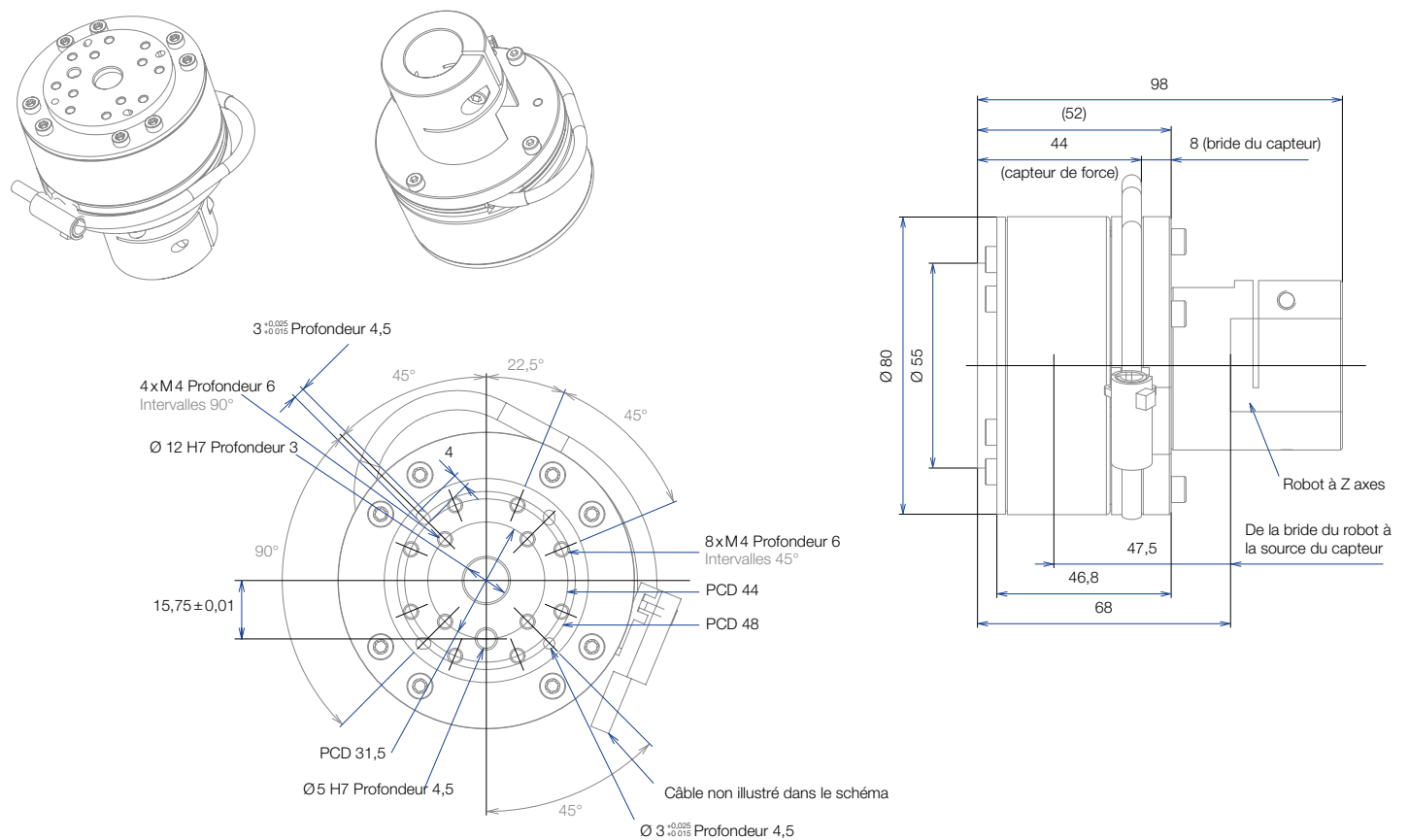
Modèle S2503 pour robots Epson SCARA G3, RS3 et RS4



Modèle S2506 pour robots Epson SCARA G6



Modèle S25010 pour robots Epson SCARA G10 et G20



À propos d'Epson

Systèmes robotisés Epson. Précis, rapides et fiables

Nos robots sont réputés pour leur polyvalence. Ils peuvent en effet palettiser, trier, conditionner, aiguïser, assembler, contrôler... avec la plus grande précision et à une vitesse incroyable, et ce, 24h/24.

Notre gamme de produits inclut une des familles de modèles SCARA les plus complètes au monde ; robots à 6 axes, commandes et logiciels.

Exploitez pleinement le potentiel de vos systèmes robotisés Epson

Dans le cadre de nos services, nous proposons un programme complet d'assistance avant et après commande. Il inclut les éléments suivants :

Commande de faisabilité pour une sécurité maximale de la planification et des projets

Assistance pendant la planification et la mise en œuvre

Séminaires de présentation, cours de programmation/maintenance et formation des opérateurs

Inspection et conception de maintenance personnalisées

Service client par téléphone et service de réparation sur site

Stockage centralisé des pièces détachées



Robot Epson Spider

Le miracle économique
Du fait de sa construction unique, le robot Epson Spider atteint chaque recoin de sa surface de travail avec des temps de cycle jamais vus.



Robot Epson SCARA

Disponibles en plus de 400 versions, les robots Epson SCARA sont compacts et puissants, et ils assurent un travail précis, même avec des rythmes élevés.

Epson Robotic Solutions est l'un des principaux fournisseurs de systèmes robotisés high-tech, connu dans le monde entier pour sa fiabilité. La gamme de produits inclut des robots à six axes, des robots SCARA, les modèles d'entrée de gamme SCARA LS et T, les types de robots spéciaux Spider et N2 développés par Epson, ainsi que le novateur robot à deux bras (Dual Arm). Il faut ajouter à cela les commandes de traitement d'images et le capteur de force Epson pour des applications à force contrôlée.

Pionnier technologique

1982

Première commercialisation des robots Epson SCARA au Japon

1986

Premier robot de salle blanche de classe 1

1997

Premier contrôleur PC

2008

Invention de l'optimisation pour bras droit ou gauche Robot SCARA G3

2009

Invention du Spider, un robot SCARA unique sans zone morte

2013

Première application des capteurs Epson QMEMS® en robotique, réduisant les vibrations cinématiques des robots à six axes

2014

Epson Compact Vision CV2 : La campagne d'Epson ultra-rapide

2016

Epson série N2 : le premier robot à 6 axes au monde avec un bras articulé ; extrêmement compact et peu encombrant

2017

Robot à deux bras d'Epson, avec une géométrie de bras inspirée par la physiologie humaine, ainsi que des capteurs intégrés comme des caméras, des capteurs de force et des accéléromètres



Contrôleurs Epson

Performances maximales dans le plus réduit des espaces. Les contrôleurs Epson sont basés sur un système intégré robuste. Ils peuvent contrôler des manipulateurs et des dispositifs périphériques.



Robot à 6 axes d'Epson

Flexibilité grâce à des axes de conception rotative. Grâce à une précision de point et de trajectoire sans précédent, les processus de travail complexes peuvent être réalisés avec précision.

Centre de solutions industrielles Epson – trouvez votre solution



Découvrez tous nos robots Epson en action. Créez, simulez et améliorez votre application d'automatisation dans une cellule d'atelier avec l'aide de nos experts. Cette cellule peut être contrôlée et mise en réseau via l'ensemble des systèmes de bus de terrain conventionnels. Nous pouvons vous fournir des périphériques modernes tels que la vision et un système de suivi de convoyeur.

Prendre rendez-vous

Appelez-nous au
+49 2159 5381800

ou envoyez un courrier électronique à
info.rs@epson.de

Epson Deutschland GmbH
Robotic Solutions Division
Otto-Hahn-Straße 4
40670 Meerbusch

Téléphone : **+49 2159 5381800**
Fax : **+49 2159 5383170**
E-Mail : **info.rs@epson.de**
www.epson.fr/robots

Epson America Inc.
www.epsonrobots.com

Seiko Epson Corp
<http://global.epson.com/products/robots/>

Epson China Co, Ltd.
www.epson.com.cn/robots/

Epson France S.A.S.
Siège social, agence Paris et consommables
CS90085 – 92309 Levallois-Perret CEDEX
Agences régionales : Bordeaux, Lille, Lyon,
Marseille, Nantes, Strasbourg, Toulouse.
Information : 09 74 75 04 04
(Tarif d'une communication locale hors coûts liés à l'opérateur)
Pour plus d'informations, visitez www.epson.fr

Support technique

Produits pour « Particuliers » (imprimantes et multifonctions jet d'encre, scanners Perfection)
- Produits sous garantie : 09 74 75 04 04
(Tarif d'une communication locale hors coûts liés à l'opérateur)
- Produits hors garantie : 0 899 700 817
(1,34 EUR/appel et 0,34 EUR/min)

Produits pour « Professionnels » (Laser, Jet d'encre PRO, Matricielles à impact, Scanner, VidéoProjecteurs, Etiqueteuses, Imprimantes Points de vente, Billetterie, Etiquettes, Scanner de chèques, Duplicateurs)
- Produits sous garantie et hors garantie : 0 821 017 017 (0,12 EUR/min)

Les marques commerciales et marques déposées sont la propriété de Seiko Epson Corporation ou de leurs détenteurs respectifs.
Les informations sur les produits sont sujettes à modification sans préavis.

EPSON®