

DO'CERAM

ModulMaster Pro

DISPOSITIF DE SOUDURE AVEC
TECHNOLOGIE DE CAPTEURS
INTELLIGENTS

8D REPORT?
MODULMASTER PRO
IS YOUR SOLUTION!



PERFORMANCE DE HAUT NIVEAU EN RÉSUMÉ

PLUS D'EFFICACITÉ, MOINS DE REJETS

Le **ModulMaster Pro** de **DOCERAM** établit des standards en termes de qualité, fiabilité des procédés et efficacité. Le nouveau dispositif de soudure est compatible avec presque toutes les machines de soudure par projection de l'industrie automobile et peut être précisément adapté aux exigences de performance respectives grâce à sa conception modulaire.

Le dispositif de soudure **DOCERAM ModulMaster Pro** comprend un boîtier de cylindre avec plaque de connexion, une électrode de changement ainsi qu'une goupille de centrage à traction pneumatique ou une manchon de centrage en Cerazur® ou Volcera haute performance

céramique, selon l'application. La goupille est complètement rétractée, ce qui permet une large gamme d'autres options de manipulation des composants.

Les broches de centrage **DOCERAM** ont une durée de vie jusqu'à 40 fois plus longue que les broches de centrage en acier. Avec la nouvelle conception des broches de centrage, manchons de centrage et électrodes de changement, des temps de réajustement extrêmement courts peuvent être atteints avec le **ModulMaster**.

DES AVANTAGES MAJEURS DANS UN ESPACE CONFINÉ.

Goupille de centrage entièrement rétractable

- Changement sûr et rapide des composants
- Une large gamme d'autres options de tenue de route

Rééquipement rapide

- Un support de goupille pour les tailles de pivot des écrous de soudure allant de M4 à M12 et 7/16" UNF
- Montage avec un écrou de jonction en acier inoxydable

Sécurité opérationnelle optimisée

- Refroidissement par eau avec des canaux de refroidissement directement sur le boîtier pour minimiser l'usure de l'électrode de changement
- Connexions de tuyau métalliques de haute qualité pour refroidissement par air comprimé et eau
- Ressort intégré pour le retour automatique de la goupille à la position de départ

Contrôle qualité avant soudage

- Détection en temps réel contrôlée par capteur de la position de la goupille
- Désormais également disponible avec le système compact de contrôle Doceram ModulMaster

Capacité de charge élevée

- Changer l'électrode avec une grande surface de support et une grande surface de contact, y compris le marquage pour le post-traitement
- Taille compacte
- Grand diamètre du piston : 32 mm

Modularité étendue

- Trous filetés libres, par exemple pour les capteurs ou les supports de composants



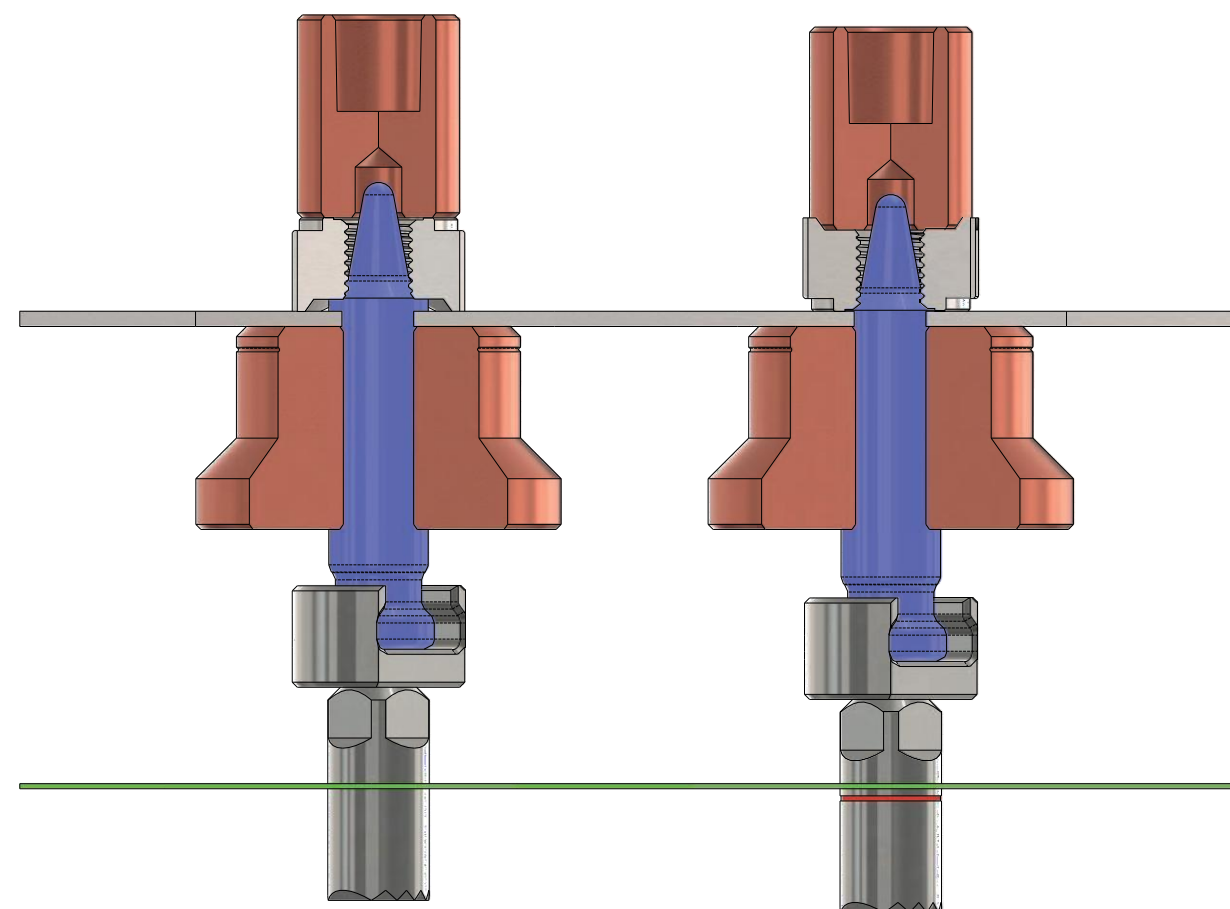
TECHNOLOGIE DES CAPTEURS INTELLIGENTS

LA SOUDURE AVEC DES ÉCROUS INVERSÉS APPARTIENT AU PASSÉ

Le nouveau dispositif de soudure **DOCERAM** permet un **contrôle qualité fiable grâce à une détection en temps réel contrôlée par capteur de la position de la goupille cen-tring**.

Le capteur optionnel est connecté à un API existant ou à la **Système** de contrôle compact ModulMaster.

Le dispositif de soudure **ModulMaster Pro** permet de détecter les écrous et d'identifier diverses erreurs de production potentielles **avant** que le processus de soudage ne soit déclenché : des écrous inversés ou incorrects aux composants et/ou pièces en tôle incorrects ou manquants.



L'écrou est bien placé



L'écrou est inversé

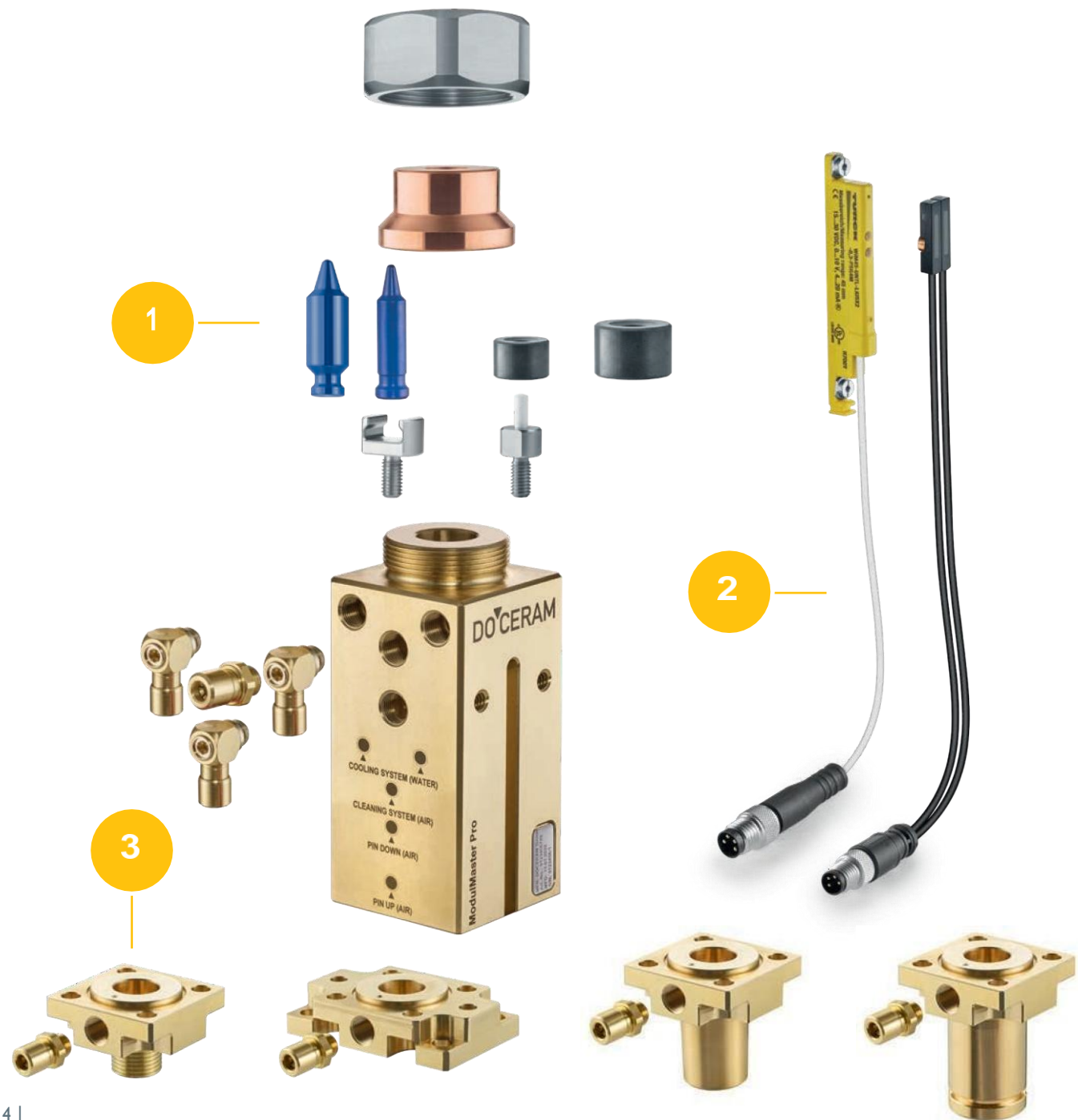
La technologie du capteur du **ModulMaster** enregistre en temps réel si la goupille de centrage est bien placée pour le procédé de soudage respectif. Cela renforce la fiabilité du procédé et l'assurance qualité pendant la production réduisent significativement les déchets.

ModulMaster Pro : MAÎTRE DE LA MODULARITÉ

Le concept modulaire rend le **ModulMaster Pro** extrêmement polyvalent. Basée sur un boîtier de cylindre universel, quatre types de plaques de connexion et une large gamme de broches et manchons de centrage, un grand nombre de variantes de dispositifs peuvent être mis en œuvre et précisément adaptés aux exigences de production respectives.

La conversion d'un dispositif de soudure **ModulMaster Pro**, par exemple de soudure par écrou (Type N) à soudage par boulon (Type S), est également possible en quelques étapes simples.

- Configurez votre appareil en trois étapes :**
1. Sélectionnez Type N (pour les écrous) ou Type S (pour les boulons)
 - Les informations requises pour le type N concernent la taille de l'écrou, l'épaisseur de la feuille, le diamètre du trou de la feuille, la géométrie de la goupille et le matériau
 - Les informations requises pour le type S indiquent le diamètre du boulon, la longueur et l'épaisseur de la feuille
 2. Sélectionnez la technologie du capteur
 - Capteur analogique pour la détection d'écrous
 - Capteur numérique pour la détection de la position finale
 - Pas de capteur
 3. Sélectionnez le support de la plaque de connexion



CONFIGURATION EN LIGNE DE VOTRE DISPOSITIF DE SOUDURE MODULMASTER

Le dispositif de soudure **ModulMaster Pro** peut également être configuré en ligne. Toutes les variantes de produits sont stockées dans notre portail CAO – vous pouvez effectuer des ajustements rapidement et facilement en saisissant les paramètres de votre processus de soudure.

Une fois les paramètres individuels définis, la configuration définie peut être téléchargée sous forme de fichier CAO dans tous les formats courants afin que vous puissiez l'intégrer directement à votre conception.

Bien sûr, vous pouvez toujours commander le dispositif **de soudure ModulMaster Pro** chez nous comme d'habitude en spécifiant simplement les paramètres de l'application.

Le portail CAO étendu comprend les produits DOCERAM suivants :

- Dispositifs de soudage ModulMaster
- Positionnement et goupilles cylindriques
- Boulons de localisation
- Prises isolantes

Notre équipe de consultants pour les applications techniques se fera un plaisir de vous fournir des informations détaillées sur le nouveau dispositif de soudure ModulMaster. Appelez-nous ou écrivez-nous ! technik@doceram.com

Le portail est disponible à : <https://doceram.partcommunity.com>

Sinon, vous pouvez scanner le QR code ici et vous serez transféré directement sur le portail.



ModulMaster Pro Type N

SOUDAGE AUTOMATEMENT PARFAIT DES ÉCROUS DE SOUDURE À PROJECTION

Le modèle haut de gamme intègre tout le spectre du nouveau dispositif de soudure **DOCERAM** dans le processus de production. La technologie de capteurs intégrée au **ModulMaster ProType N** offre une fonctionnalité améliorée grâce à un système de mesure de position précis qui détecte en temps réel une large gamme d'erreurs de production possibles.

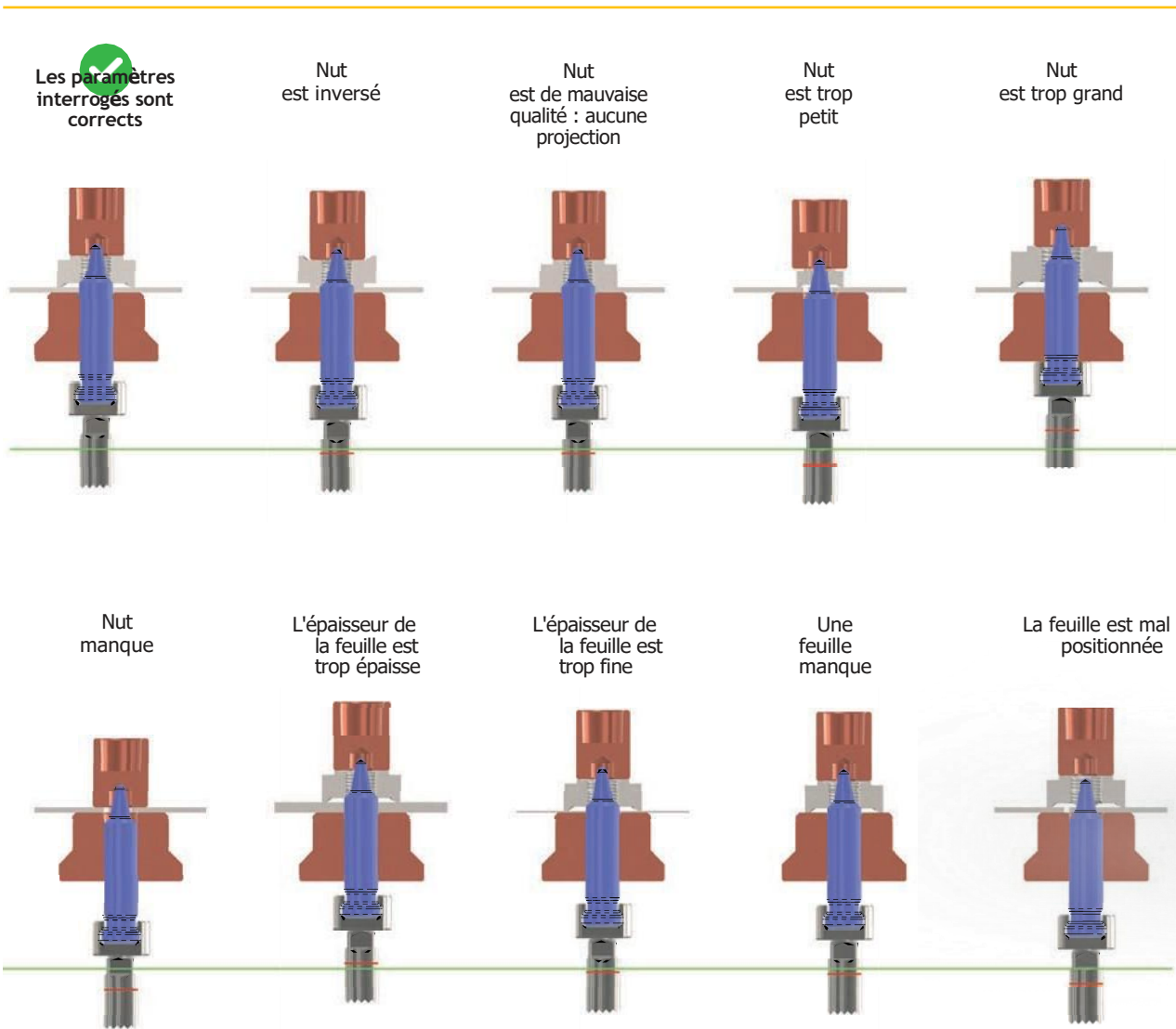
Le dispositif de soudure **ModulMaster Pro** est équipé de série d'un capteur analogique Turck*. Ce capteur se caractérise par le fait qu'il n'est pas sensible aux champs magnétiques externes.

Le dispositif de soudure **ModulMaster Pro** peut également être optionnel

équipé d'un capteur numérique Balluff** pour une détection facile de la position des extrémités.

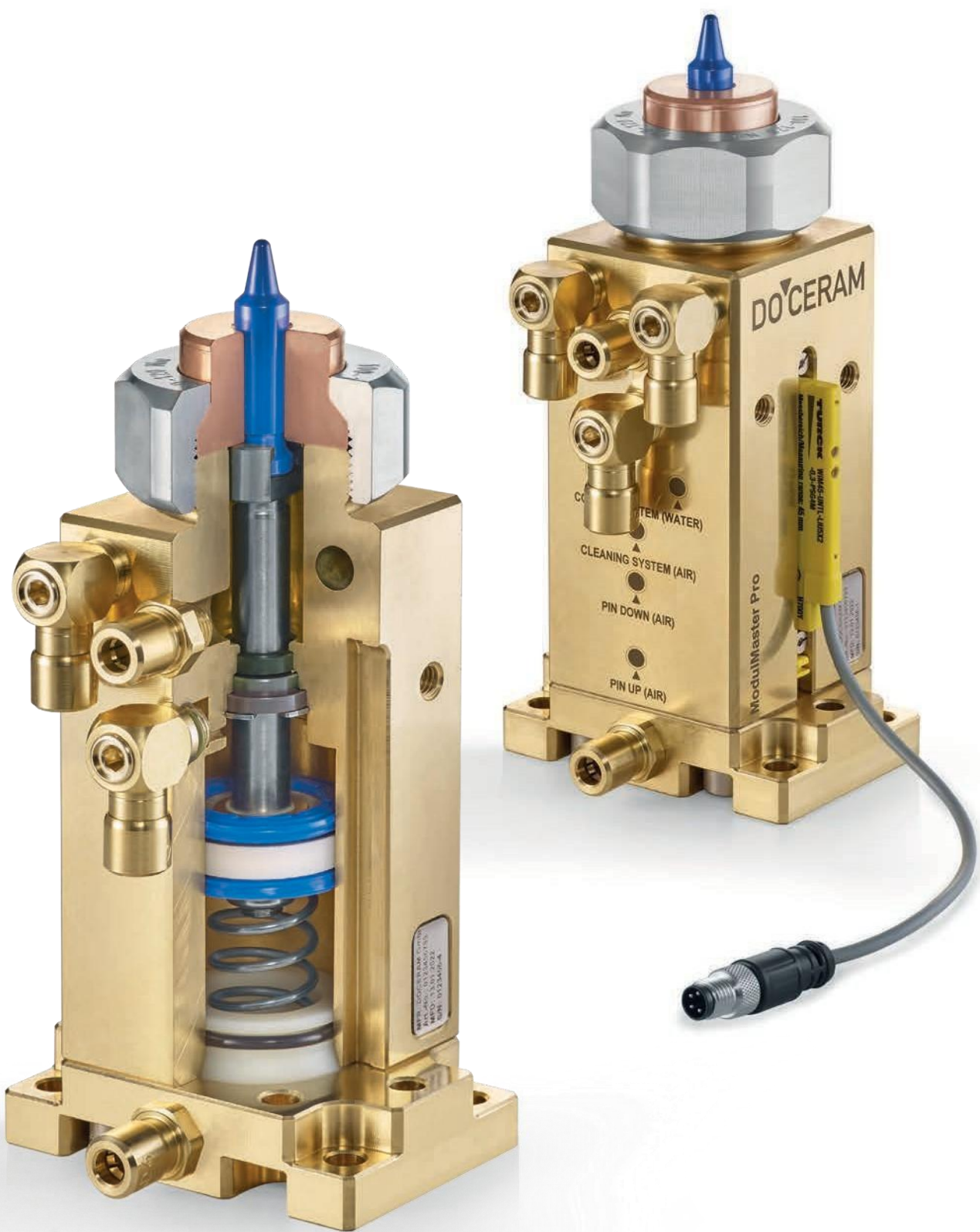
Un contrôle de séquence est nécessaire pour l'intégration de la technologie du capteur. Si votre système ne possède pas son propre PLC, vous trouverez également des informations sur notre système de commande compact CRU-2 dans cette brochure. Ce système de contrôle compact est compatible avec toutes les machines de soudure par résistance standard.

Les erreurs de procédé suivantes, entre autres, peuvent être évitées grâce à la technologie de capteurs ModulMaster Pro Type N :



* Hans Turck GmbH & Co. KG, Mülheim an der Ruhr (Allemagne)

** Balluff GmbH, Neuhausen (Allemagne)



ModulMaster Pro Type S

L'EXPERT EN BOULONS ET VIS DE SOUDURE

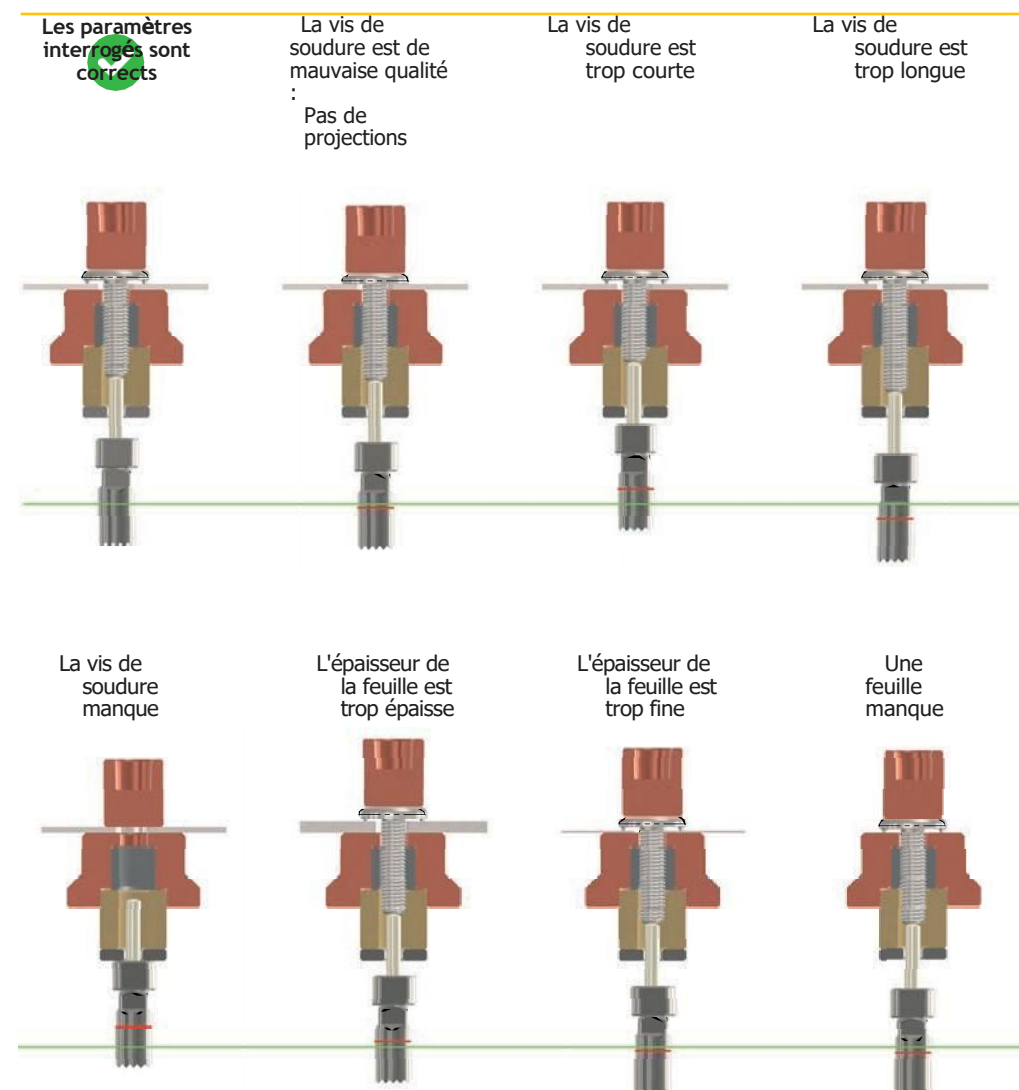
Les avantages du nouveau **ModulMaster** peuvent également être utilisés lors du soudage de vis et de boulons. Ici aussi, la mesure intégrée du chemin offre une assurance qualité supplémentaire. Le processus de soudage n'est déclenché que si les paramètres spécifiés sont corrects.

Un grand nombre de schémas d'erreur possibles peuvent être détectés et évités avant que la soudure ne soit effectuée. Les éprouvés
Manchon centré DOCERAM en Volcera® haute performance

la céramique avec une électrode de changement adaptée est spécifiquement disponible pour le ModulMaster Pro Type S.

Le **dispositif de soudure ModulMaster Type S** est fourni de série avec un capteur pour la connexion à une séquence contrôle. Si une machine à souder est disponible sans contrôle de séquence, cette brochure contient plus d'informations sur notre **système de contrôle compact** ModulMaster.

Les erreurs de procédé suivantes, entre autres, peuvent être évitées grâce à la technologie de capteur ModulMaster Pro Type S :



SYSTÈME DE CONTRÔLE COMPACT POUR MODULMASTER PRO

LE SYSTÈME DE CONTRÔLE QUI RÉDUIT LES DÉCHETS

Le système de commande compact CRU-2 vérifie la position correcte des écrous et la fonction mécanique du **ModulMaster Pro**, comme la rétraction des goupilles. Le CRU-2 contient des éléments électriques et pneumatiques pour contrôler et surveiller jusqu'à deux **ModulMaster Pro** :

- SIEMENS S7 PLC*
- Entrées analogiques pour les capteurs de détection d'écrous
- Entrées numériques pour la détection des composants et le signal pour le démarrage de la séquence
- Des vannes pneumatiques pour déplacer la goupille (haut/bas) et pour l'air de nettoyage
- Unité de maintenance comprenant un régulateur de pression et un filtre pour alimenter l'air comprimé
- Panneau tactile SIEMENS HMI pour le fonctionnement

Le CRU-2 est destiné à être utilisé sur des systèmes de soudage par résistance qui ne disposent pas de leur propre contrôle de séquence. Pour que le CRU-2 remplisse sa fonction, une intervention est nécessaire dans la séquence du système de soudage par projection.

La séquence sous-jacente de soudage par pression de résistance est utilisée pour cela sur tous les systèmes de soudage à projection.

Les machines à souder adaptées à l'application de notre CRU-2 sont équipées d'un cylindre pneumatique. Il est courant que la force présélectionnée du cylindre de soudure soit déterminée au moyen d'un interrupteur de pression. Un 24 VDC le signal de commutation est signalé au contrôle du courant de soudure lorsque la pression correspondante est atteinte.

Le CRU-2 intervient dans cette séquence de signaux. Le contact de pression est interrompu et ne se relâche que lorsque la **technologie du capteur ModulMaster Pro** indique la configuration correcte.

Une fois la séquence de soudure lancée, la fonction de base du **ModulMaster Pro** fonctionne en parallèle. La goupille est ensuite rétractée après la soudure. À la fin de la soudure et après le retrait des composants, la goupille est remise en position de départ.

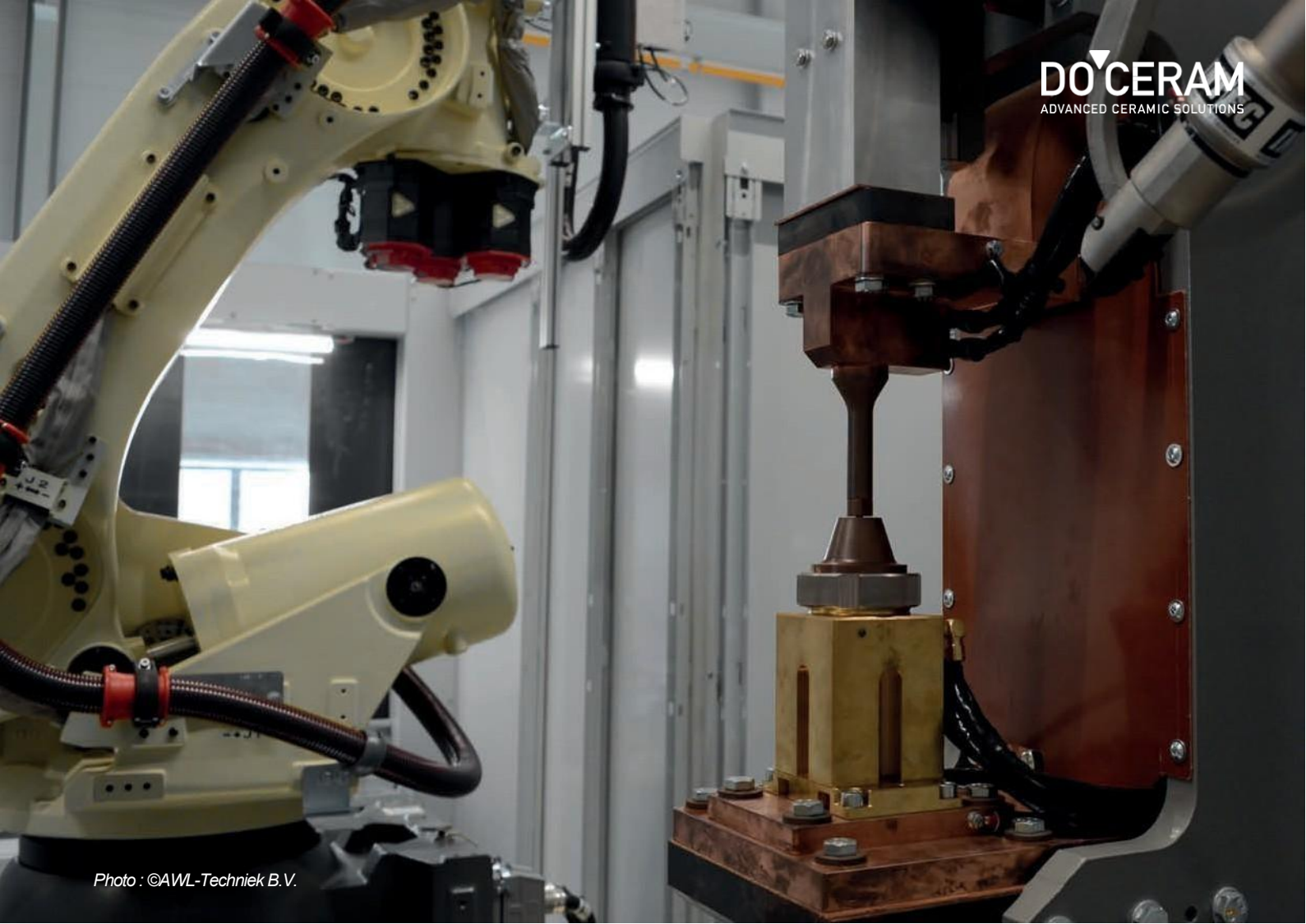


Photo : ©AWL-Techniek B.V.

NOS SOLUTIONS SPÉCIALES : ADAPTÉES À VOTRE APPLICATION

* Le SIEMENS S7 PLC est un produit fabriqué par SIEMENS AG, Amberg (Germany)

Tous les produits de la gamme ModulMaster peuvent être personnalisés individuellement selon votre processus. Nous avons déjà travaillé avec nos clients pour développer et mettre en œuvre de nombreuses solutions spéciales pour leurs usines de production.

Par exemple, des solutions spéciales sont recommandées lorsque :

- Les plaques inclinées doivent être soudées
- Un espace d'installation restreint est disponible
- Une plus grande stabilité est requise
- Une transmission de courant plus élevée doit être assurée
- Les situations listées sont des exemples des résultats d'une consultation de candidature. Si vous souhaitez également surmonter des défis complexes dans votre processus de soudure, nous serons ravis de vous aider en tant que partenaire compétent.

Votre partenaire commercial DOCERAM :

1910300125/03.2022/EN