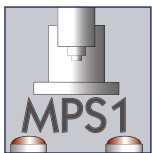


Les commandes du type MPS-1 sont homologuées selon la directive CE relative aux machines 2006/42/CE et sont donc en mesure de fonctionner avec des presses mader sur des postes de travail avec un équipement manuel et des outils non protégés. Cette commande conçue de façon redondante du point de vue électrique et pneumatique vous garantit une sécurité absolue.

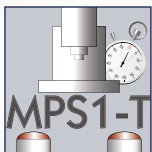
Les commandes du type MPS-1 comportent un module de sécurité électrique avec deux boutons manuels et un compteur électronique de pièces à 5 chiffres. Un commutateur à clé permet de commuter du mode bimanuel à un signal de démarrage externe pour la presse, par exemple une commande à pédale, quand un outil fiable est utilisé. La commande à pédale ou similaire ne fait pas partie de la livraison de la commande MPS-1.



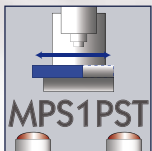
Certificat CE



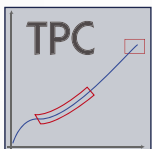
MPS-1
Version de base pour le mode bimanuel.



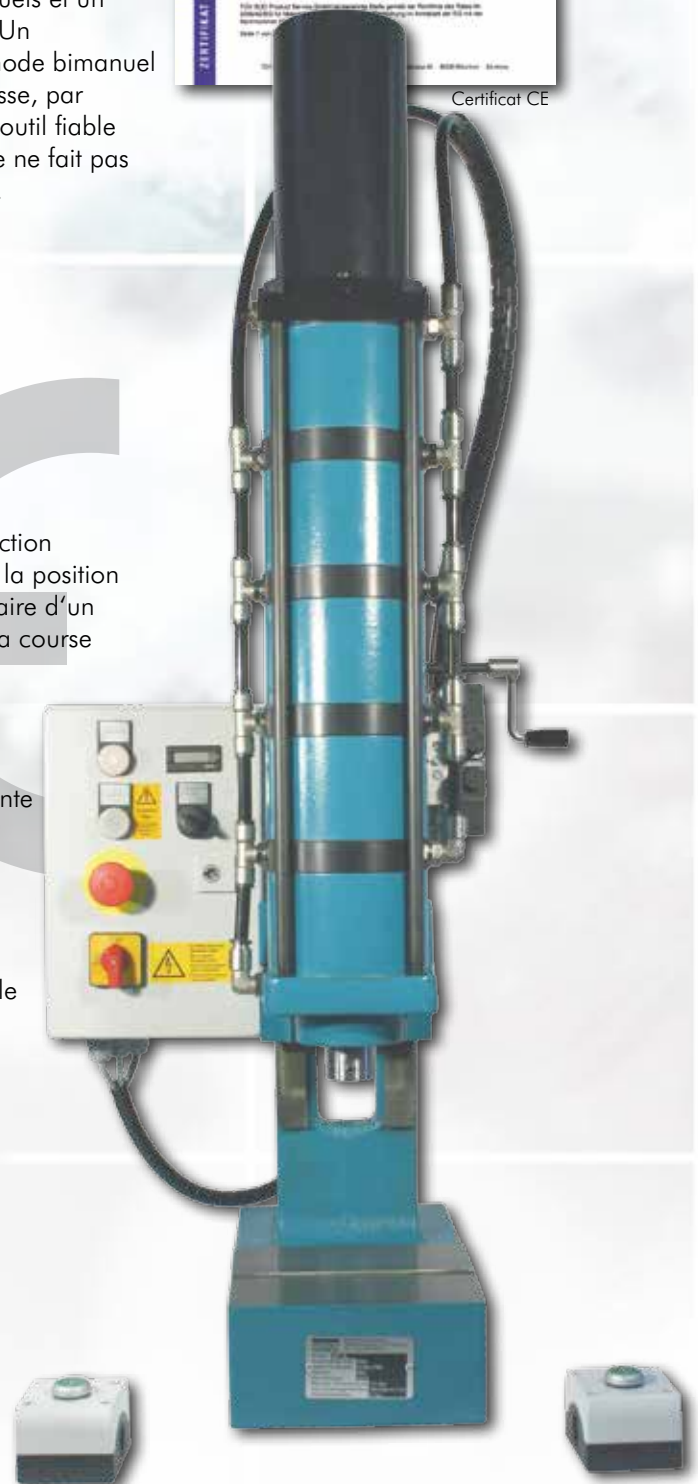
MPS-1 T
Commande MPS-1 comportant en plus la fonction Temps de maintien. Quand la presse a atteint la position finale, il est possible de régler, par l'intermédiaire d'un temporisateur, à quel moment doit avoir lieu la course de retour.



MPS-1 PST
Ce type de commande MPS-1 est utilisé pour commander simultanément une table coulissante en plus de la presse. La livraison comprend également la fonction Temps de maintien (voir MPS-1 T)



MPS-1 TPC
Commande MPS-1 en plus du module contrôle de force/déplacement TPC-MIDI.



Applications :

Aujourd'hui, les processus d'assemblage et de montage à l'aide de presses doivent être exécutés en toute sécurité et, si possible, sans contrôle ultérieur. Les paramètres prédéfinis déterminant le processus de pressage doivent être respectés lors de la production. La qualité et la sécurité du produit fabriqué ne peuvent être garanties qu'à cette condition. C'est pourquoi, TPC-MIDI est utilisé chaque fois qu'il s'avère nécessaire d'exécuter des processus d'assemblage constants dont le déroulement doit être vérifié et, le cas échéant, documenté à l'aide d'un logiciel.

TPC-MIDI contrôle le processus de pressage, compare le déroulement réel aux consignes puis l'analyse. Les pièces rebutées sont détectées de façon fiable et peuvent être triées.

TPC-MIDI peut être utilisé avec des presses manuelles à genouillère ou pneumatiques. Dans le cas de presses pneumatiques, la commande **MPS-1 TPC** est livrée en même temps qu'une commande PLC à laquelle est subordonnée la commande de sécurité bimanuelle homologuée.

TPC-MIDI est également disponible comme simple module système si un environnement API est déjà présent, par exemple dans un système d'automatisation.

Les avantages :

- ▶ Présélection du temps de pressage
- ▶ Le TPC-Midi peut être programmé par le clavier à effleurement ou confortablement via le logiciel PC
- ▶ Le TPC-Midi stocke en mémoire 8 programmes de mesure différents
- ▶ 3 fenêtres et une courbe enveloppe permises par programme
- ▶ Analyse moderne des courbes via fenêtres entièrement paramétrables
- ▶ Mesure de la force directement durant la course de puissance avec un capteur de force développé spécialement pour les presses
- ▶ Peut être mis en réseau par RS 485, par ethernet, et en option par Profibus

Avertisseur OK / NOK

Pour les pièces OK, le voyant lumineux est vert et la presse est prête pour la prochaine course.

Les pièces NOK sont signalées de façon fiable par un signal sonore et un voyant lumineux rouge.

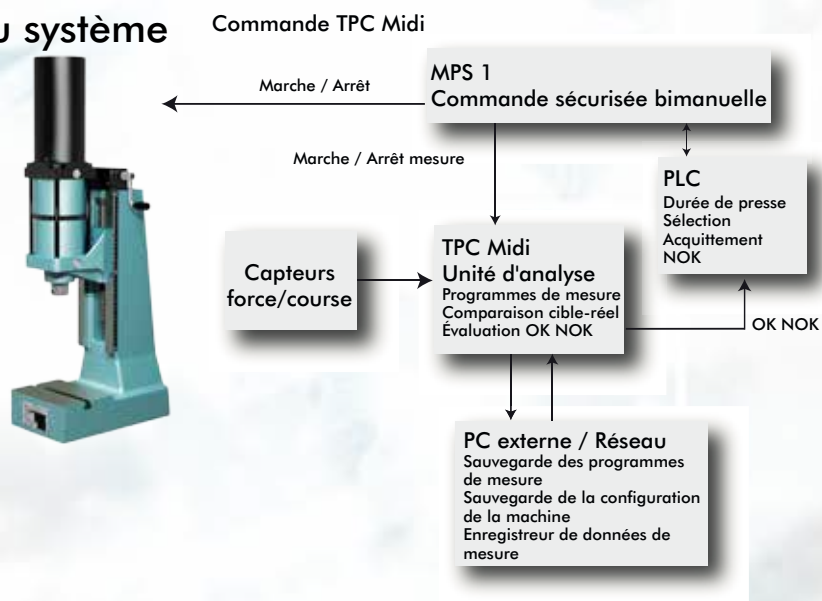
La course de presse suivante ne peut démarrer que si l'erreur a été acquittée.



Portable non compris dans la livraison

DA 850-40-100 avec MPS-1 TPC

Structure du système



Capteurs de force pour TPC MIDI

Le capteur de force est fixé dans l'alésage du coulisseau. Le logement de l'outil peut être fixé dans l'alésage à l'autre extrémité du capteur. Ainsi, le capteur de force est constamment positionné directement dans le vecteur force.

Plage de mesure	Écart de valeur de mesure	Logement de l'outil
0 – 500 N	≤ ± 0,5% v.E.	10H7 x 24 mm
0 – 1 kN	≤ ± 0,5% v.E.	10H7 x 24 mm
0 – 2 kN	≤ ± 0,5% v.E.	10H7 x 24 mm
0 – 5 kN	≤ ± 2,0% v.E.	10H7 x 24 mm
0 – 10 kN	≤ ± 2,0% v.E.	10H7 x 24 mm
0 – 20 kN	≤ ± 1,0% v.E.	10H7 x 24 mm
0 – 50 kN	≤ ± 1,0% v.E.	20H7 x 24 mm
0 – 100 kN	≤ ± 1,0% v.E.	20H7 x 24 mm

Sauf demande contraire explicitement formulée, le capteur de force est choisi pour correspondre à l'effort maximal de la presse utilisée

Capteur de déplacement potentiométrique

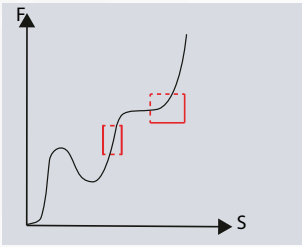
La mesure du déplacement est potentiométrique. Les capteurs ont une durée de vie de 108 mouvements.

Course de la presse	Résolution	Erreur de linéarité
40 mm	0,025 mm	0,42%
60/80 mm	0,038 mm	0,41%
100 mm	0,050 mm	0,40%
120 mm	0,075 mm	0,40%



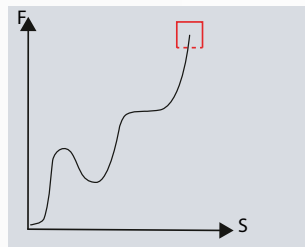
Fenêtre de contrôle

Fenêtre passage



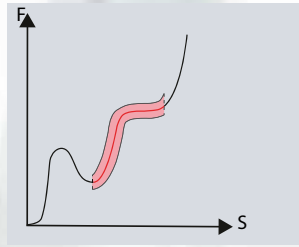
La courbe force/déplacement doit traverser la fenêtre depuis le côté d'entrée vers le côté de sortie, comme défini, sans traverser aucune des deux autres limites (parois) définies par les deux autres côtés de la fenêtre. Pour l'entrée comme pour la sortie, on peut choisir n'importe lequel des quatre côtés de la fenêtre.

Fenêtre de blocage



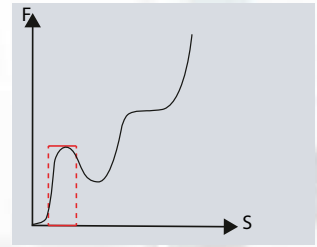
La fenêtre de blocage contrôle les valeurs finales du tracé de pressage. Dans ce type de fenêtre, la courbe force/déplacement doit entrer sur le côté d'entrée prédéfini et ne peut plus quitter la fenêtre.

Courbe enveloppe



La courbe de mesure doit passer en continu à travers la courbe enveloppe et ne doit pas en sortir. La courbe enveloppe est définie par le biais d'un processus d'auto-apprentissage. La plage de tolérance des paramètres X et le Δ -Y sont définis ensuite.

Fenêtre Online (plafond)

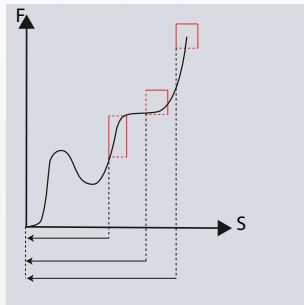


Cette fenêtre permet de contrôler au début du processus de presse si la pièce s'engage correctement ou se coince, et si l'amorce se fait correctement. Si la force augmente trop, la courbe dépasse la limite supérieure de la fenêtre et cela génère un signal en temps réel qui peut être utilisé pour interrompre le processus de presse.

Les points de référence des fenêtres de contrôle

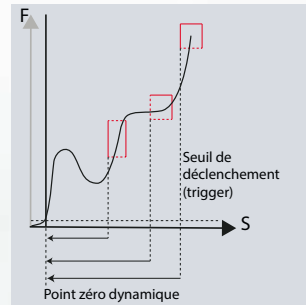
Les points de référence des fenêtres de contrôle sur l'axe x peuvent être définis de façon fixe ou dynamique.

Absolute



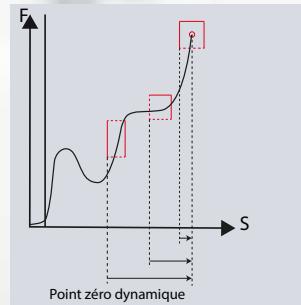
Pour une répétition à l'identique de l'assemblage d'une pièce, le point de référence utilisé correspond à l'étalonnage du point zéro du capteur de course sur l'axe x.

Déclencheur (Trigger)



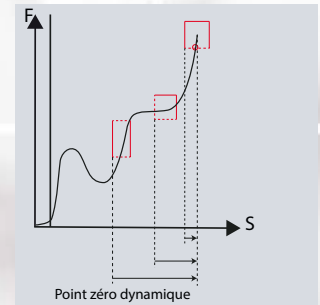
Lorsque le processus d'assemblage est identique, mais qu'au début de l'assemblage, il y a une grande différence sur l'axe x, on peut utiliser sur l'axe y un seuil de déclenchement pour le début de la mesure.

Force finale



Lorsque les mesures absolues et par déclenchement ne sont pas adaptées, on peut choisir comme point de référence la position de la force finale, F_{max} , sur l'axe x. La fenêtre d'évaluation sur l'axe x se trouve alors à gauche de ce point zéro dynamique qui constitue son extrémité droite.

Fenêtre de blocage



Lorsque la force finale varie beaucoup, les fenêtres de contrôle peuvent aussi être définies par rapport à l'entrée de la courbe dans la fenêtre de blocage. Les valeurs après l'entrée dans la fenêtre de blocage ne sont pas prises en compte et les fenêtres de contrôle se trouvent alors à gauche du point zéro dynamique que constitue l'entrée dans la fenêtre de blocage.

Logiciel PC

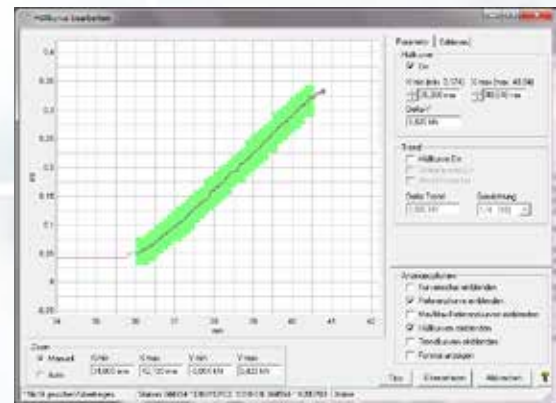
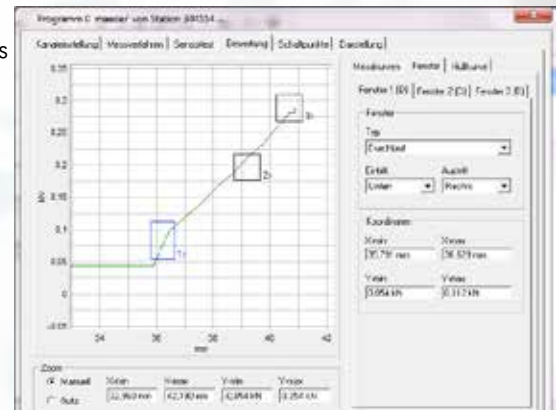
TPC Midi est livré en série avec la version de base du logiciel qui permet de fixer et de sauvegarder la configuration du TPC Midi et les programmes de mesure.

Configuration de la machine

- ▶ Réglage ou programmation par apprentissage des capteurs de force et de course (axes X/Y)
- ▶ Choix de la procédure de mesure et des points de référence

Programmes de mesure :

- ▶ Création et sauvegarde interne de 8 programmes de mesure. Il est possible de créer et sauvegarder d'autres programmes de mesure et de les charger à nouveau lorsque nécessaire.
- ▶ Lecture de familles de courbes
- ▶ Création de fenêtres de contrôle et de courbe enveloppe
- ▶ Cycles d'essai avec évaluation OK ou NOK



La version complète, avec licence, permet en outre de saisir et consigner les données de production par processus de presse.

- ▶ Mode production
- ▶ Consignation des données de mesure
- ▶ Référence pièce univoque
- ▶ Exportation en format interne, et en ASCII et Excel

