



ecoPRESS

servopresse



go green

ecoPRESS est la solution de servopresse modulaire, conçue pour une intégration facile dans vos systèmes. Elle se distingue par son efficacité énergétique et son prix particulièrement compétitif. Grâce à un hardware et un logiciel optimisés, ainsi qu'à de nombreux services inclus, elle garantit un excellent rapport qualité/prix et une maîtrise totale des coûts.

Les points forts

- Configuration flexible et modulaire
- Utilisation et intégration faciles
- Économe en énergie et très bon marché

Telle est l'ecoPRESS – la solution de servopresse tout-en-un de Parkem

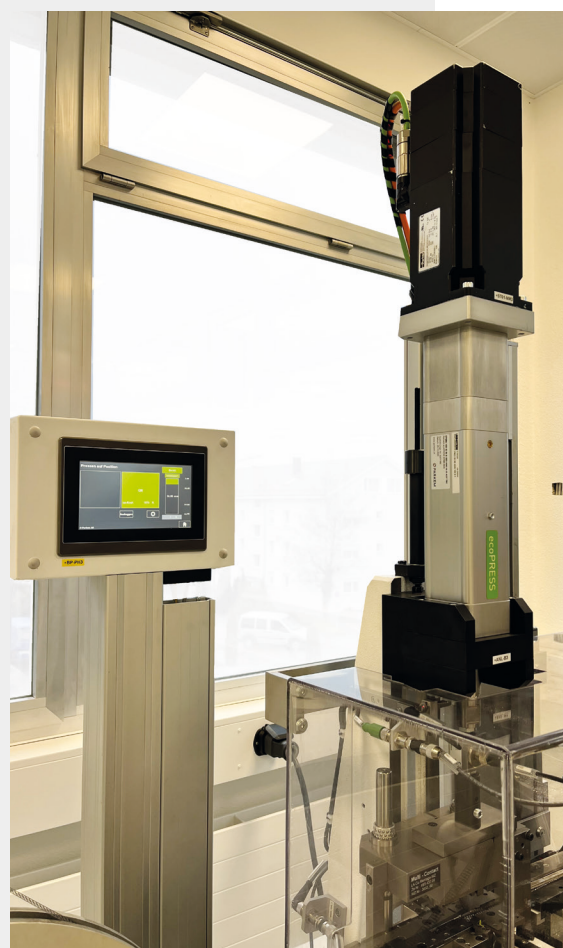
ecoPRESS convient très bien aux processus de montage et d'assemblage les plus divers, y compris l'assurance-qualité, ainsi que pour les applications de contrôle et de test sur des lignes de production et à des postes de travail.

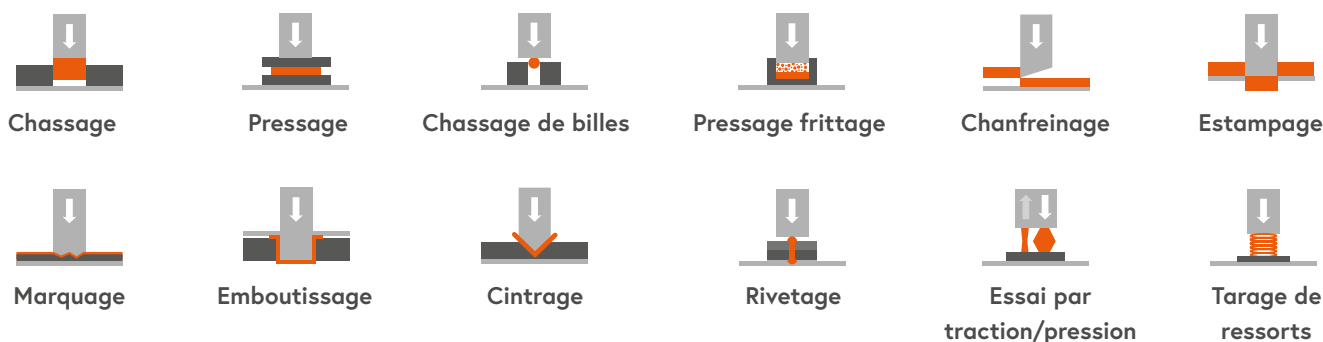
Pourquoi ecoPRESS?

Souvent, des servopresses coûteuses sont mises en œuvre bien que nombre de leurs fonctions, possibilités d'évaluation et de visualisation ne soient pas entièrement exploitées. En outre, leur intégration dans une commande maître est souvent synonyme de défi.

L'ecoPRESS opère différemment!
Grâce au développement constant de ces dernières années, l'ecoPRESS est devenue une presse polyvalente efficace et d'un coût avantageux synonyme d'un rapport prix/performance hors pair.

- Les nombreuses prestations incluses dans ce pack ecoPRESS où tout est compris garantissent la sécurité de l'investissement, la maîtrise des coûts et une haute compétitivité à prix fixe: définition conjointe du projet, paramétrage et préparation par Parkem, mise en service sur place.
- Tous les paramètres tels que la position, la force, la vitesse, etc. sont modifiables à tout moment par l'utilisateur, y compris après la mise en service.
- Aucun frais de licence
- Prix nettement inférieur à partir de la deuxième ecoPRESS identique, d'où un grand avantage, en termes de coûts, dans les applications de série
- Fonctions et caractéristiques évolutives sur demande
- Logiciel développé en Suisse
- Adaptée aux exigences: du hardware standard et des fonctions logiciel optimisées
- Le client paie le prix de ce dont il a besoin: une ecoPRESS 1 kN est proposée à partir de 8000 francs (prix fixe)





Voici les atouts de l'ecoPRESS

- Haute précision en positionnement et force de pressage définissable avec précision
- Entièrement électrique, compacte, silencieuse et nécessitant peu d'entretien
- Très grande efficacité énergétique – tout à fait dans l'esprit de l'initiative go green
- La haute vitesse de poussoir permet jusqu'à 60 à 80 cycles par minute
- Pas d'oscillation de la force garantie grâce à la Fast-Task à 500µs
- Modules d'assemblage/servopresses standardisés ecoPRESS et ecoPRESS mini
- Sept tailles différentes, avec forces de pressage de 0,3 à 14 kN
- ecoPRESS mini particulièrement compacte, pour un encombrement très réduit
- Douze fonctions de pressage sur la base des trois fonctions de base
 - o Pressage à une force avec surveillance de la position
 - o Pressage à une position avec surveillance de la force
 - o Pressage avec régulation dynamique de la force
- Courbes enveloppantes (y compris programmation de la position/force) et enregistrement des tableaux de recettes
- Utilisation simple et clairement compréhensible via une HMI tactile 7" ou...
- ...Intégration directe via Profinet/EtherCAT dans une commande maître
- Évaluation directe du processus de pressage (OK/NOK) ainsi que d'autres informations sur l'assurance-qualité, dont les suivantes:
 - o Force maximale mesurée
 - o Force mesurée à la position cible
 - o Position mesurée à la force cible
 - o Avec l'option «HME», aussi avec évaluation de la courbe enveloppante
- Transfert cyclique de données avec commande maître ou affichage sur l'HMI pour les consignes (force cible, position cible, vitesses...) et statut (OK, NOK, force actuelle, position actuelle...)
- Échange acyclique de données processus pour l'accès à toutes les variables du processus (accélérations, valeurs limites...)
- Un codeur multitours garantit un positionnement précis et évite les prises de référence
- STO (Safe Torque Off)
- Livraison sous forme de module d'assemblage/de servopresse ou comme kit à monter
- Différentes options et accessoires tels qu'un codeur absolu multitours au lieu d'un résolveur, frein d'arrêt (pas de frein de sécurité), module de guidage parallèle, capteurs de limites, différentes variantes de montage, etc.



- 1 Vérin électrique
- 2 Servomoteur
- 3 Capteur de force
- 4 HMI 7"
- 5 Commande, servodrive

Remarque

L'intégration mécanique et électrique de l'ecoPRESS pour en faire une servopresse à part entière, sûre et certifiée sur une ligne de production ou à un poste de travail, est réalisée par le constructeur de machines/le client lui-même. Pour respecter les normes de sécurité et les certifications prescrites des servopresses, des mesures supplémentaires sont nécessaires. La commande ecoPRESS offre la fonction de sécurité STO (Safe Torque Off).

Exemples d'applications et références

Pressage de carters de moteurs électriques

Applications réalisées

- Chassage de couronnes de montres
- Chassage de fiches dans un boîtier
- Sertissage de fiches
- Déconnexion/sertissage de brides d'airbags
- Montée en pression d'installation de test pour capteurs de pression
- Obturation de piles boutons
- Pressage d'accumulateurs électriques
- Assemblage de composants d'indicateurs de pression mécaniques
- Vérification de la force de ressorts industriels
- Banc d'essai de dispositifs passe-câble avec régulation permanente de la force; vérification de l'allongement du matériau
- Banc d'essai de mâchoires de frein de trains (alternance cyclique de charges de traction/pression)
- Équipement de test de goujons en acier (rotation jusqu'à rupture)
- Chassage de goupilles cylindriques dans des pièces
- Rivetage de disjoncteurs
- Pressage de cadrans multicomposants pour montres de luxe
- Pressage de manchons de connexion dans des tuyauteries



Photo: Asic Robotics AG

«Nous travaillons avec jusqu'à 80 cycles par minute, à des vitesses élevées en conséquence. À ce titre, l'ecoPRESS régule le processus d'excellente façon, sans suroscillation de la force dans la zone de destination.»

«L'intégration via Profinet dans notre commande s'est avérée rapide et facile grâce au bus-mapping bien préparé de tous les paramètres»

Pressage de roulements
à billes dans le boîtier



Photo: Asic Robotics AG

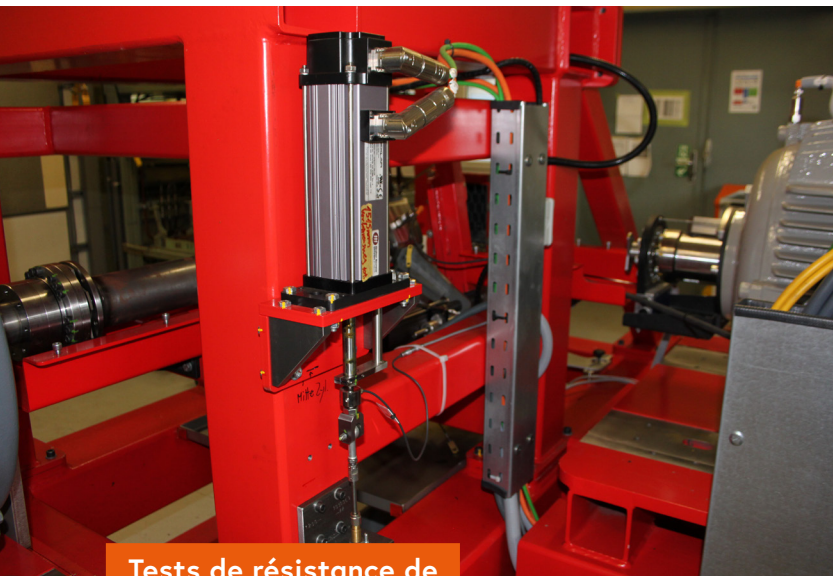
Photo: Ambotec AG/E. Rihs AG



Pressage de contacts
électriques sur bande support



Frittage de poudre



Tests de résistance de
transmissions d'hélicoptère

Photo: Kopter Group AG



Montage de détonateurs d'airbags
en zone ATEX

Photo: Mikron Switzerland SA

«Au fil du projet, il s'est avéré que les fonctions initialement définies n'étaient pas suffisantes. Celles-ci ont été reprogrammées rapidement et de manière professionnelle, sans retarder le projet.»

«L'accompagnement professionnel
du premier entretien à la mise en service
a été impressionnant, sans avoir à craindre
de coûts inattendus!»

Bourrage et obturation
de volcans d'artifices

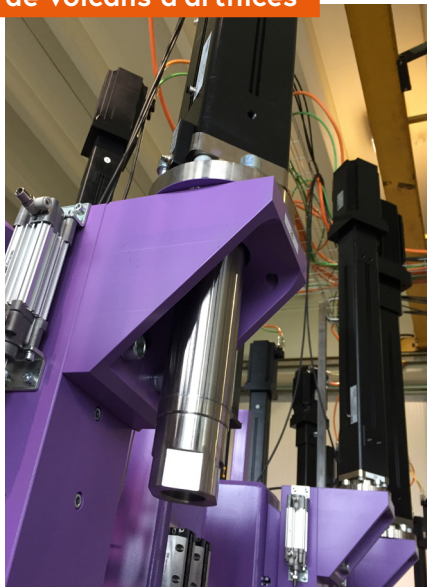


Photo: Bugano AG

Sertissage de goulots
de gourdes

Photo: Staedler Automation AG / SIGG Switzerland Bottles AG



Photo: Stoco SA

Chassage de rubis, ressorts antichoc et
broches à déclic dans des platines et ponts
de mouvements d'horlogerie



Pressage de prothèses
articulaires



Photo: Ambis Solutions AG

«En tant qu'utilisateur de l'ecoPRESS, j'apprécie la simplicité de l'écran,
l'affichage simple et clair du panneau de commande.
Au démarrage de la production, nous avons détecté des possibilités
d'optimisation. Les adaptations ultérieures de la mise en page et
des affichages de paramètres ont été réalisés rapidement et facilement.»

Focus sur les caractéristiques techniques

Peu de place disponible?

L'ecoPRESS mini est d'une incroyable compacité! Dans les deux tailles offrant une force d'avance de 300 N et 600 N, elle convainc par ses dimensions réduites (lxh) de 32 x 45 mm et 45 x 61 mm.

Par ailleurs, l'ecoPRESS mini est livrée avec un chariot en L intégré et guidé (photo de droite).

Force d'avance jusqu'à 14 kN avec ecoPRESS

Les valeurs catalogue des sept tailles ecoPRESS de 0,3 à 14 kN de force de pressage sont basées sur des valeurs pratiques réalistes. Les forces indiquées résultent d'un calcul théorique de la durée de vie pour des applications de servopresse caractérisées par une augmentation rapide de la force, et non pas par des contraintes maximales non réalistes. Pour en savoir plus sur le thème de la durée de vie, reportez-vous à la page 9.



14 kN ne suffisent pas? La flexiPRESS MAX atteint les 355 kN!

Le nom flexiPRESS MAX annonce déjà la couleur: une exécution flexible pour une force maximale!

Chaque flexiPRESS MAX est conçue et assemblée individuellement pour répondre aux exigences. Cette presse intègre au passage la commande de l'ecoPRESS et toutes les prestations incluses qui l'accompagnent.

Grâce à son architecture mécanique flexible, le module d'assemblage/de servopresse diffère de l'ecoPRESS standard. Des actionneurs pour presse équipés d'une robuste technologie de rouleaux planétaires sont utilisés. Ces actionneurs sont conçus pour des forces d'avance jusqu'à 355 kN et pour des cycles heavy-duty, ce qui permet de nombreuses possibilités d'utilisation.



- Commande éprouvée de l'ecoPRESS, avec des fonctions identiques et des prestations incluses
- Le module d'assemblage/de servopresse est dimensionné selon les spécifications client et livré en kit
 - o Actionneur de presse High-Force FTX/FTP, avec robuste vis à rouleaux planétaires
 - o Capteur de force avec amplificateur et câble préconfectionné
 - o Pack d'entraînement et jeu de câbles adaptés à la commande ecoPRESS
 - o Prestations incluses comme pour ecoPRESS, y compris le paramétrage et la mise en service

Davantage d'informations relatives à la flexiPRESS MAX sur parkem.ch/fr/flexipressmax

Tous les pressages ne se ressemblent pas – l'expérience compte

- **Régulation de la force à long terme**
Les opérations de pressage longue durée sur la même position ou une position variant de façon minimale peuvent avoir des effets indésirables tels que des oscillations de la force ou une surchauffe de l'entraînement. Ces deux problèmes ont des causes différentes, ce dont il faut tenir compte avec les composants et dans le pilotage. L'ecoPRESS résout aussi ce défi complexe.
- **Protection anticollision**

Si pendant le processus de pressage, une force trop élevée est détectée, l'entraînement s'arrête immédiatement et revient à sa position initiale. Cela empêche ou réduit un possible dommage par collision.

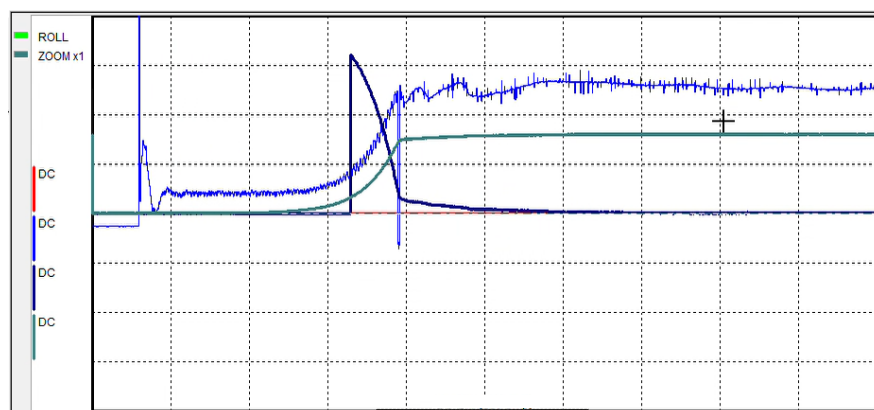
- **Cadences élevées**
Si la force augmente rapidement à grande vitesse, une oscillation indésirable de la force peut survenir. Cela n'est acceptable dans aucun processus. Le système Fast-Task de l'ecoPRESS empêche cette oscillation dans une cadence de 500 μ s jusqu'à 80 cycles par minutes.
- **Délais courts de réaction bidirectionnelle**

Outre le processus de pressage proprement dit, des transmissions d'ordre rapides sont indisponibles entre la commande maître et la servopresse. Tandis que certains fournisseurs nécessitent 300 à 500 ms, ecoPRESS le fait en seulement 20 ms.

- **Visualisation standard**
Cette visualisation permet une mise en service rapide et raccourcit le time-to-market. Souvent, pour améliorer un processus, de petites adaptations telles que le déplacement d'une icône ou l'ajout d'un paramètre restent encore nécessaires. Avec ecoPRESS, ces modifications sont faites en un rien de temps sans nécessiter de processus de développement complexe.

Fast-task: vitesse maximale sans suroscillation de la force

- Une vitesse d'avance de 250mm/s en course rapide est standard.
- Même dans la zone de destination, où une augmentation forte et rapide de la force est attendue, le Fast-Task veille à une vitesse d'avance supérieure à la moyenne, sans suroscillation de la force.
- Il surveille le delta d'augmentation de la force sur l'échelle temps et régule dynamiquement à une cadence de 500 μ s.
- Résultat: vitesse d'avance la plus forte possible sans suroscillation de la force avec jusqu'à 80 cycles par minute!



vert: Tracé de la force, noir: Déviation de la force, bleu: Courant

Durée de vie

Une grande importance est accordée à une estimation réaliste de la durée de vie. Les données maximales issues des catalogues, souvent éloignées de la réalité, n'apportent que peu de valeur si elles ne reflètent pas le processus spécifique. Grâce à l'analyse du cycle de pressage et au diagramme course/force, la durée de vie prévisionnelle est calculée pour chaque application. Ce calcul s'appuie sur des modèles mathématiques éprouvés et sur notre longue expérience dans la conception et l'utilisation des presses.

Ce qu'il faut savoir à ce sujet

La durée de vie nominale est déterminée par les charges appliquées et des formules prédéfinies. Les forces calculées pour chaque segment du cycle de presse sont consolidées en une force axiale équivalente. Toutefois, cette estimation reste approximative en raison de nombreux facteurs externes. Le calcul de la durée de vie nominale ne prend pas en compte des éléments tels qu'une lubrification insuffisante (faible course), les chocs et vibrations, les températures en service ou les forces latérales limites. Ces influences peuvent néanmoins être prises en compte par des valeurs empiriques et facteurs de correction approximatifs.

Les graisseurs intégrés assurent le regraissage de la vis à billes pour une durée de vie optimale.

Estimation personnalisée de la durée de vie pour chaque application de presse



Détails des prestations

Pack servopresse tout-en-un – Explication succincte des services inclus et du concept

ecoPRESS est un module d'assemblage/de servopresse avec commande, proposé en sept tailles pour la plage de forces comprises entre 0,3 et 14 kN.

Un code de commande standardisé permet de configurer l'ecoPRESS en fonction des besoins.

Le hardware de l'ecoPRESS comprend le module d'assemblage/de servopresse et la commande.

La commande de l'ecoPRESS est pilotée via un panneau de commande HMI ou une commande maître via Profinet/EtherCAT. Tous les paramètres/valeurs peuvent être adapté(e)s/lu(e)s en permanence.

Le module d'assemblage/de servopresse est livré au choix prémonté ou en kit avec avantage au niveau du prix, ce qui permet au constructeur de machines une plus forte création de valeur.

L'intégration mécanique et électrique de l'ecoPRESS en une servopresse à part entière encore plus sûre et certifiée sur une ligne de production ou à un poste de travail, est réalisée par le constructeur de machines/le client lui-même. Pour respecter les normes de sécurité et les certifications prescrites des servopresses, des mesures supplémentaires sont nécessaires. La commande ecoPRESS offre la fonction de sécurité STO (Safe Torque Off).

Que signifient «première presse» et «presse suivante»?

La «**première presse**» comprend un ensemble de prestations particulières incluses dans le prix fixe. Outre le hardware proprement dit de la presse, un vaste ensemble logiciel et de prestations de services est inclus.

Faire entrer l'ecoPRESS en production en six étapes:

1. Définition du projet et discussion des fonctions sur place
2. Sélection correcte de la taille de l'ecoPRESS, avec calcul de la durée de vie à l'aide du cycle, de la courbe course/force ainsi que d'autres données du processus.
3. Définition conjointe des fonctions de presse, de la commande du séquençement, de l'utilisation via panneau de commande HMI ou du pilotage via une interface Profinet/EtherCAT (Mapping) à l'intérieur du standard ecoPRESS
4. Paramétrage du système sur la base des exigences ainsi que test fonctionnel par Parkem.
5. Livraison du module d'assemblage/de presse complet avec capteur de force, commande et jeu de câble conformément à la section ci-dessus «Explications succinctes des prestations et du concept»
6. Mise en service conjointe et formation sur place



Le programme et le déroulement du processus sont ainsi définis et fixés puis enregistrés dans la commande. Tous les paramètres relatifs à la force, la position, la vitesse, etc., peuvent être modifiés à tout moment par l'utilisateur via l'HMI ou l'interface.

Les «**Presses suivantes**» sont les presses à partir de la deuxième ecoPRESS identique. Le logiciel et le paramétrage sont repris de la première presse, d'où la disparition de ces opérations de programmation et de mise en service. Il n'y a pas non plus de frais de licence. De la sorte, le prix de chaque presse suivante identique baisse d'environ 2500 francs, une solution extrêmement intéressante pour les applications en série!

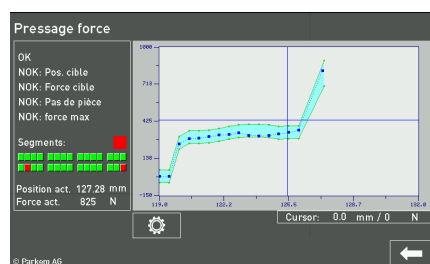
Avec la «première presse», le client reçoit donc un tout-en-un et à prix fixe. Le contenu standard n'est générateur d'aucun coût supplémentaire.

Les extensions et adaptations du logiciel, du mapping et de la visualisation sont possibles à tout moment sur demande. Des détails à ce sujet sont mentionnés au chapitre Fonctions en page 13.



Le concept de l'ecoPRESS fait ses preuves depuis des années, ce que les retours d'expérience clients confirment bien:

- Assistance hors pair notamment lors de l'intégration conjointe de l'ecoPRESS dans la commande maître.
- Lorsque deux pros spécialistes des commandes se concertent au préalable et que tout est préparé avec minutie, rien ne vient perturber une mise en service rapide et réussie depuis une commande maître.
- Les modifications souhaitées au niveau de la visualisation sur l'HMI, du logiciel ou du mapping de l'interface peuvent souvent être effectués sur place, pendant la mise en service. De la sorte, la mise en service se déroule de manière efficace et les points en suspens sont immédiatement réglés.

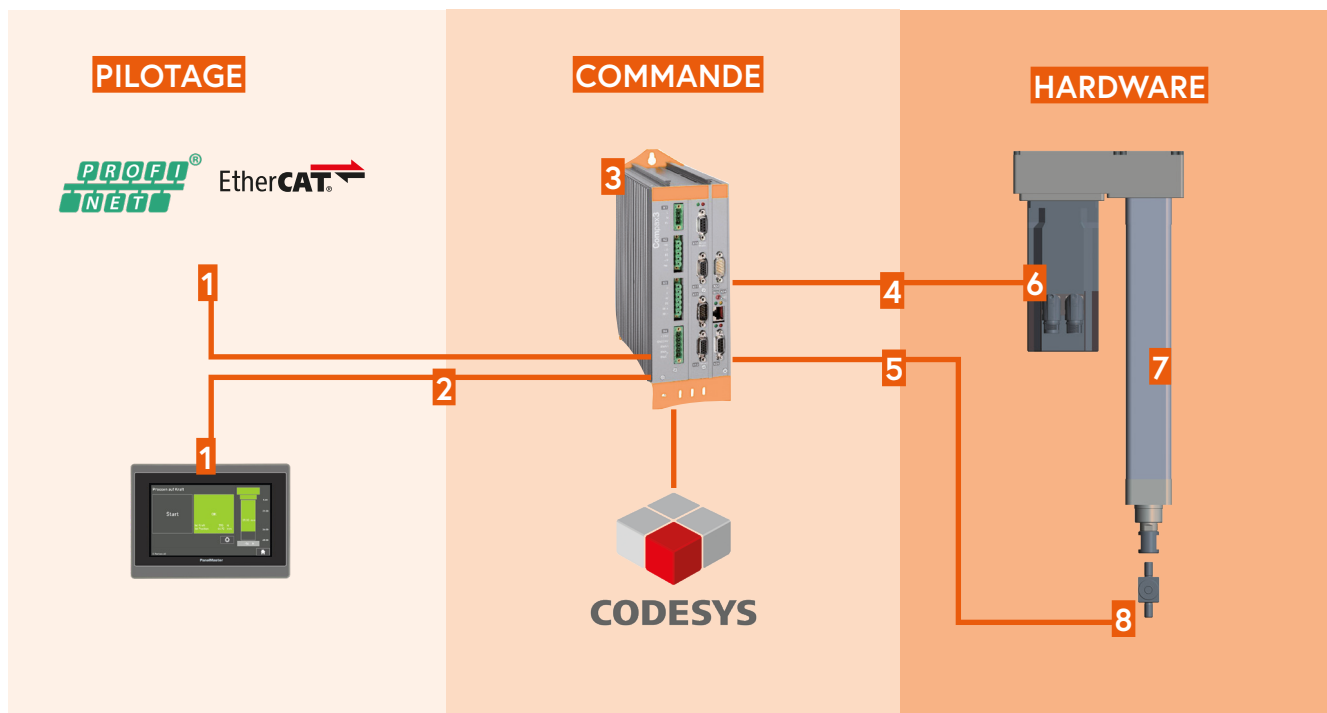


Options et extensions relatives à l'ecoPRESS:

- Courbe enveloppante et gestion des recettes, avec programmation de la position/force (HME)
- Profinet/EtherCAT combiné avec panneau de commande/option HME
- Codeur absolu multitours au lieu d'un résolveur
- Frein d'arrêt (pas de frein de sécurité)
- Module de guidage
- Différentes variantes de montage
- Livraison sous forme de module prémonté

Les prestations suivantes ne sont pas incluses dans le contenu de prestations pour la première ecoPRESS:

- Intégration mécanique de l'ecoPRESS (incorporation, châssis) dans des dispositifs, machines, installations
- Intégration électrique de l'ecoPRESS dont le câblage, la protection, l'armoire électrique
- Pendant la mise en service, les heures d'attente non imputables à une faute de notre part.
- Le constructeur de machines est responsable du respect des normes de sécurité et des certifications requises pour les servopresses.



- 1 Panneau de commande HMI ou bus de terrain
- 2 Câble d'interface

- 3 Commande, servodrive inclus
- 4 Jeu de câbles servomoteur
- 5 Câble de raccordement capteur

- 6 Servomoteur
- 7 Vérin électrique
- 8 Capteur de force

Les composants système de l'ecoPRESS

Module d'assemblage/de servopresse



- Vérin électrique avec vis à billes
- Poussoir avec capteur de force adossé
- Conception standard avec moteur en ligne
- Construction courte avec moteur parallèle
- Servomoteur avec résolveur, codeur multitours en option, frein d'arrêt (pas de frein de sécurité)
- Livraison du système monté sur demande

Commande + servodrive



- Commande de presse 2 en 1 avec servodrive dans un même appareil
- Interfaces vers HMI ou via Profinet/EtherCAT vers une commande maître

Panneau de commande HMI



- HMI 7" avec écran tactile
- TFT, 800x480 px, 56 535 couleurs
- Saisie et affichage de données

Jeu de câbles



- Câbles préconfectionnés pour la puissance, le codeur, le capteur de force, l'HMI
- Longueurs 2.5, 5, 7.5 et 10 m

Fonctions

Fonctions de pressage

Les douze fonctions de pressage standard de l'ecoPRESS sont basées sur trois principes fondamentaux:

- Pressage à une force avec surveillance de la position
- Pressage à une position avec surveillance de la force
- Pressage avec régulation dynamique de la force



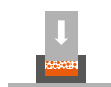
Chassage



Pressage



Chassage de billes



Pressage frittage



Chanfreinage



Estampage



Marquage



Emboutissage



Cintrage



Rivetage



Essai par traction/pression



Tarage de ressorts

À l'aide des spécifications / indications définies avec le client relatives à la fonction de pressage et du déroulement du processus, les fonctions de base sont reprises du système modulaire du logiciel, et elles sont paramétrées, adaptées et testées en conséquence.

Lors de la mise en service sur place, le programme est à nouveau testé dans l'application réelle et, là où cela est nécessaire, les paramètres

sont ajustés et optimisés. Ensuite le programme reste fixe dans la commande. Tous les paramètres relatifs à la force, la position, la vitesse, etc., peuvent être modifiés à tout moment par l'utilisateur via l'HMI ou l'interface.

Les extensions et adaptations relatives au logiciel, au mapping et à la visualisation sont possibles à tout moment:

- Des fonctions supplémentaires spécifiques au client, dans le

déroulement du processus, peuvent être directement programmées dans la commande de l'ecoPRESS. Ainsi, il est généralement possible de renoncer à une commande API supplémentaire.

- Intégration d'autres entrées (capteurs) ou sorties (lampes, vannes, chauffage...) dans les presses existantes
- Évaluations supplémentaires sur la base de la force et de la position
- Extension du déroulement du processus avec étapes intermédiaires

Contenu du logiciel	
Sélection de fonction de pressage	Toutes les fonctions sont basées sur des principes tels que: <ul style="list-style-type: none">• Pressage à une position avec surveillance de la force• Pressage à une force avec surveillance de la position (Fast-Task)• Régulation active de force avec position variable
Paramétrabilité	Positions, positions de parking, vitesses, accélérations, décélérations, forces, limites de force, position cible y compris fenêtre, force cible y compris fenêtre
Surveillance intégrée	Force max. pendant la course, valeurs de consigne et fenêtres à destination, surveillance des courbes enveloppantes
Entrées numériques	8, pour le pilotage des fonctions de pressage ¹
Sorties numériques	4, sortie d'état ¹
Entrée analogique	+/- 10 V pour évaluation de signal de capteur
Pilotage et sortie d'état	Panneau de commande HMI ou interface Profinet/EtherCAT et entrées digitales

¹ Sur la version HMI et HME, 12 E/S supplémentaires sont disponibles (configurables par groupes de 4)



Pilotage & interface

Il est possible de choisir entre un pilotage via Profinet/EtherCAT ou un pilotage via un panneau de commande HMI. Une combinaison des deux variantes est également possible.

Pilotage via une interface Profinet ou EtherCAT

Dans la plupart des cas, l'ecoPRESS est intégrée dans une machine ou installation, et elle est exploitée ainsi comme esclave d'une commande maître. Cela permet au constructeur de machine de contrôler toutes les valeurs d'entrée et d'édition via la commande maître, et de les faire afficher sur celle-ci.

- **Contrôle complet par la commande maître:**

Les ordres sont transmis à l'ecoPRESS via le mapping prédéfini.

- **Évaluation du processus:**

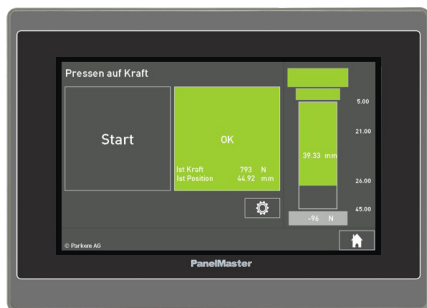
La commande ecoPRESS évalue le processus et restitue les résultats et valeurs sous forme de paramètres.

Profinet ou EtherCAT sont disponibles comme interface avec un mapping standard préparé. Le conseil et le paramétrage autour du mapping sont inclus dans le pack de services et constituent une importante partie des travaux préparatoires. Cela garantit une mise en service rapide et sans problème de la presse, avec un établissement correct et plus rapide de la communication avec la commande maître.

- Édition de valeurs de statut
- Initialisation et mode manuel
- Spécification de valeurs de consigne pour des fonctions de pressage
- Exécution des fonctions de pressage
- Édition, évaluation, surveillance des fonctions de pressage
- Édition des valeurs de processus réelles
- Mapping standard pour Profinet/EtherCAT

Si en plus de l'interface bus, l'affichage sur le panneau de commande ou la fonction de courbe enveloppante de l'option «HME» est nécessaire, l'interface de bus peut être combinée avec l'option HME. Le mode automatique se déroule toutefois, dans ce cas, exclusivement via l'interface de bus vers la commande maître. Les ordres de pilotage (mouvements de déplacement) via le panneau de commande ne sont possibles qu'en mode manuel.





Pilotage via panneau de commande option «HMI»

Le panneau de commande HMI est la méthode de pilotage la plus simple. Ce standard convient particulièrement pour des stations et postes de travail individuels, là où il n'y a pas de commande maître.

Tous les paramètres peuvent être saisis et les valeurs de statut lues.

- Affichage de valeurs de statut générales conformément au tableau page 13
- Initialisation et mode manuel
- Spécification de valeurs de consigne pour les fonctions de pressage
- Utilisation des fonctions de pressage (position ou force, régulation de la force)
- Affichage, évaluation et surveillance des fonctions de pressage
- Calibration du capteur de force

24 entrées et sorties numériques au total sont disponibles (en partie fixes, en partie configurables comme entrée ou sortie), pour établir la liaison avec des périphéries externes comme des interrupteurs, boutons-poussoirs, lampes, sélecteurs, etc.

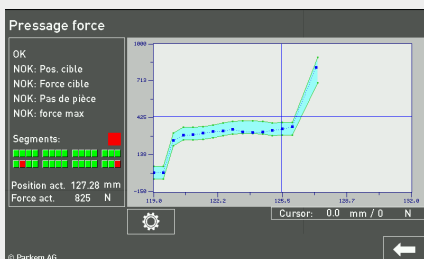
La visualisation HMI peut être adaptée par Parkem sur demande.

Aucun «spécialiste venant de l'usine» n'est nécessaire.

- Adaptations de l'interface opérateur comme p. ex. le déplacement de boutons/d'icônes
- Génération de nouveaux boutons/icônes ou de champs où afficher des paramètres supplémentaires.

Pilotage élargi via un panneau de commande HMI (option «HME»)

L'option «HME» permet d'utiliser sur le panneau de commande HMI des fonctions élargies telles qu'une courbe enveloppante et la gestion des recettes.



Contenu de fonctions Surveillance avec courbe enveloppante

La courbe enveloppante montre la fenêtre de forces spécifiées, dont il ne faut pas sortir, ainsi que la force réelle mesurée au niveau des points d'appui respectifs. Si la force réelle se tient à l'intérieur de la courbe enveloppante sur la totalité de la course de translation, tous les segments sont affichés en vert. Si entre deux points d'appui la force réelle sort de la courbe enveloppante, le segment correspondant est affiché en rouge. Avec la fonction Teach, les valeurs min. et max. de la courbe enveloppante peuvent être automatiquement déterminées à l'aide de positions et fenêtres de force prédéfinies, et validées dans le tableau des recettes.

- Définition d'une courbe enveloppante sur une plage précise de déplacement, en plus du contrôle de la valeur finale
- Au maximum 16 points d'appui par courbe enveloppante
- Libre choix de la position de points d'appui individuels
- Mode programmation pour valider des valeurs de force et de position par point d'appui

Points de repère de la courbe enveloppe					Teach Sequence Active
	Positions [mm]	Courbe env. force min [N]	Force réelle [N]	Courbe env. force max [N]	Teach courbe enveloppe
1	119.0	-50	0	50	Teach Plage de force Teach 100 N
	122.0	349	399	449	
	123.0	349	399	449	
	123.5	334	384	434	
	124.0	335	385	435	Enregistrer valeurs
	124.5	341	391	441	
	125.0	347	397	447	
	125.5	359	409	459	
8	126.0	341	411	461	
	126.5	369	419	469	
	127.0	345	415	465	
	127.5	355	405	455	
	128.0	338	388	438	
	128.5	332	382	432	
	129.0	345	395	445	
16	129.5	352	402	452	

Gestion des recettes

- Administre les paramètres d'application et les points d'appui des courbes enveloppantes
- 20 recettes par fonction
- Les valeurs des recettes sont enregistrées sur l'HME et peuvent, en plus, être chargées depuis/sur une clé USB

Données techniques

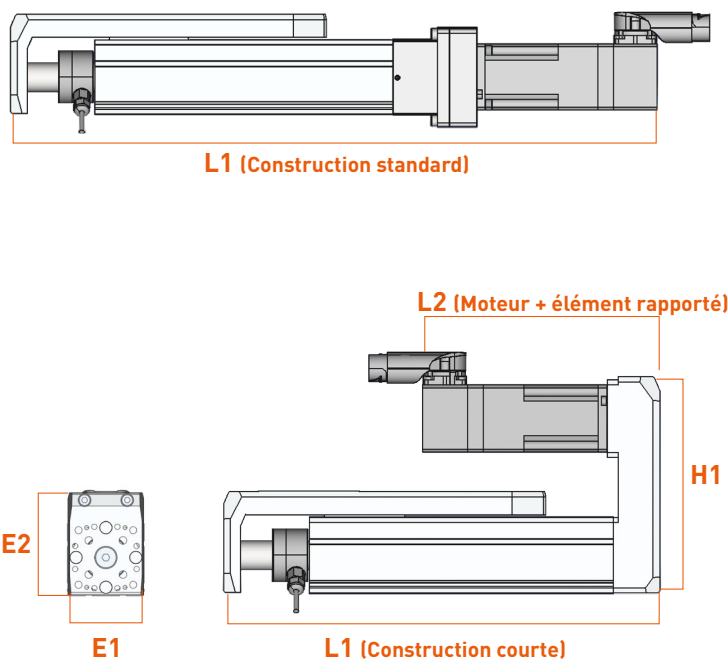
Données techniques générales							
Type	EPM03	EPM06	EP010	EP025	EP050	EP080	EP140
force de pressage (kN)	0,3	0,6	1	2,5	5	8	14
Course de travail (mm)	50, 100, 150		100, 200, 300, 400				
Vitesse d'avance max (mm/s)	100	150	250				160
Accélération max. ¹ (m/s²)	20		10				
Répétabilité (mm)	+/- 0,015		± 0,02				
Fréquence d'échantillonnage du capteur de force (Hz)	1000						
Résolution du capteur de force	11 bits						
Interface de paramétrage	RS232						
Interfaces du bus de terrain	EtherCAT ou Profinet						
Visualisation	Panneau de commande HMI 7" à écran tactile						
Sécurité	Safe Torque Off STO selon EN ISO 13849: 2008 cat. 3, PL d/e						
Classe de protection	IP40						
Facteur de marche	100 %						
Anti-rotation / guidage	Chariot en L avec guidage linéaire		Tige de piston bloquée anti-rotation / guidage coulissant				

Données techniques du capteur de force							
Type	EPM03	EPM06	EP010	EP025	EP050	EP080	EP140
Force nominale du capteur de force (kN)	0,5	1	1	3	5	10	20
Principe de mesure	DMS						
Signal de sortie	0-10 V						
Précision du capteur de force ²	+/- 0,15 %		±0,25%				
Coefficient de température d'amplitude du signal	0,05 % f.s. / 10 K		< 0,1 % f.s. / 10 K				
Coefficient de température du point d'origine	0,05 % f.s. / 10 K		< 0,2 % f.s. / 10 K				
Gamme de température d'emploi	- 20 °C ... + 80 °C						
Charge utile maximale	1,3 fois la charge nominale		1,1 fois la charge nominale				
Charge limite maximale	1,5 fois la charge nominale						

Données électriques							
Type	EPM03	EPM06	EP010	EP025	EP050	EP080	EP140
Tension d'entrée (VAC)	1 x 230 / 240 (80...253)					3 x 400 / 480 (80...528)	
Courant d'entrée nominal maximal (Aeff)	6				13	10	
Tension de commande (VDC)	24						
Consommation de courant de la tension de commande (A)	1,2			1,4	1,6		1,7
Remarque concernant le courant de fuite	L'ecoPRESS doit être utilisée avec une connexion de terre efficace, correspondant aux prescriptions locales pour courant de fuite élevé (> 3.5 mA). En raison des courants de fuite élevés, il est déconseillé d'utiliser l'ecoPRESS avec un disjoncteur à courant de défaut.						

¹ En fonction de la charge utile et de la force de pressage, ² Référé à la force nominale du capteur de force

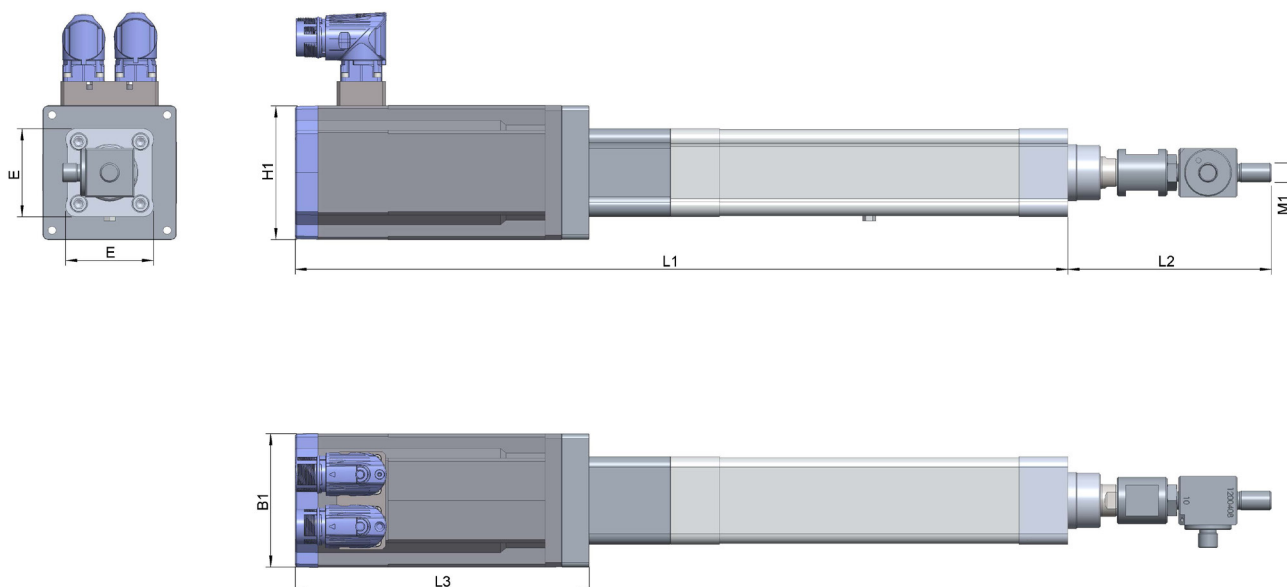
Dimensions ecoPRESS mini construction standard/courte



	EPM03		EPM06	
	sans frein	avec frein	sans frein	avec frein
L1 Construction standard	333 + course	365 + course	351 + course	383 + course
L1 Construction courte	194 + course		225 + course	
L2 Moteur avec élément rapporté*	133	165	138	170
H1 Hauteur élément rapporté*	111		128	
E1 Largeur face avant	31,5		44,5	
E2 Hauteur face avant	45		60,5	

*Dimensions L2 et H1 valables uniquement pour les constructions courtes
Toutes dimensions en mm, longueurs de course disponibles 50, 100 et 150 mm. Sous réserve d'erreurs.

Dimensions ecoPRESS construction standard



	EP010_SI	EP025_SI	EP050_SI	EP080_SI	EP140_SI
L1 résolveur	321,5 + course	374,5 + course	460,5 + course	496 + course	567 + course
L1 résolveur avec frein	353 + course	417,5 + course	507,5 + course	541 + course	617 + course
L1 codeur absolu multitours	338,5 + course	374,5 + course	480,5 + course	496 + course	567 + course
L1 Codeur absolu multitours avec frein	383 + course	417,5 + course	527,5 + course	541 + course	617 + course
L2	123	126	133	135	176
L3 Résolveur	145,5	180,5	216,5	246	266
L3 Résolveur avec frein	177	223,5	263,5	291	316
L3 codeur absolu multitours	162,5	180,5	236,5	246	266
L3 Codeur absolu multitours avec frein	207	223,5	283,5	291	316
H1	60	82	100	115	142
B1	60	82	100	115	142
E	47	54	65	75	93
M1	M12	M12	M12	M12	M20

Toutes dimensions en mm, sous réserve d'erreurs.

Dimensions ecoPRESS construction courte

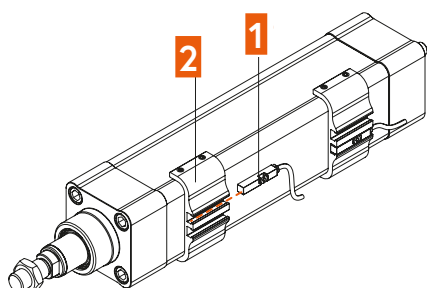


	EP010_KP	EP025_KP	EP050_KP	EP080_KP	EP140_KP
L1	178 + course	201 + course	246 + course	237 + course	306 + course
L2	123	126	133	135	176
L3 résolveur	173,5	222,5	261,5	290	352
L3 résolveur avec frein	205	265,5	308,5	335	402
L3 codeur absolu multitours	190,5	222,5	281,5	290	352
L3 codeur absolu multitours avec frein	235	265,5	328,5	335	402
H1	135	174	239	239	317
B1	68	89	116	134	175
E	47	54	65	75	93
M1	M12	M12	M12	M12	M20

Toutes dimensions en mm, sous réserve d'erreurs.

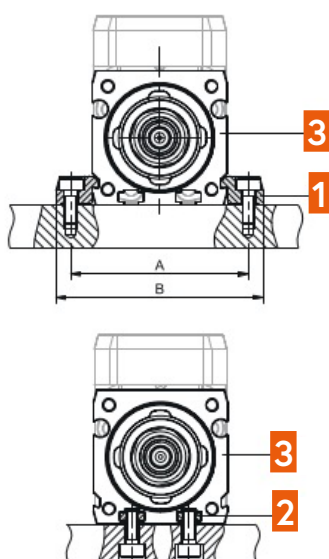
Accessoires

Capteurs de champ magnétique pour le référencement du point d'origine



- 1 Capteur de champ magnétique
- 2 Support de capteur

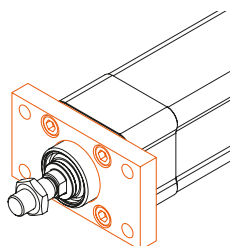
Type	Info	Code de commande	
EP010	Support de capteur (pas nécessaire pour ecoPRESS mini)	68997	
EP025		68998	
EP050		68999	
EP080		69000	
EP140		79053	
EPxxx ecoPRESS	Capteur de champ magnétique NC	74073	
	Capteur de champ magnétique NO	74074	
EPMxx ecoPRESS mini	Capteur de champ magnétique NC	109125	
	Capteur de champ magnétique NO	12259	
Tous	Câble de 2 m, connecteur droit	8146	
	Câble de 5 m, connecteur droit	8147	
	Câble de 2 m, connecteur coudé	9017	
	Câble de 5 m, connecteur coudé	9019	



- 1 Pièce de serrage
- 2 Tasseau en T
- 3 ecoPRESS mini

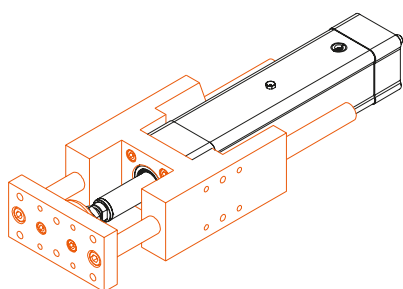
Pièces de serrage et tasseaux en T pour la fixation/le montage de l'ecoPRESS mini

Type	N°	Description	Longueur (mm)	Écartement des trous (mm)	Code de commande
EPM03 & EPM06	1	Pièce de serrage T1 courte M4, à 1 trou	16	-	108217
	1	Pièce de serrage T2 longue M4, à 2 trous	45	32	108219
EPM03	2	Tasseau en T M3, DIN 562	-	-	37303
EPM06	2	Tasseau en T M4, DIN 562	-	-	40682



Bride frontale pour la fixation alternative de l'ecoPRESS (sauf mini)

Type	Taille	Code de commande
EP010	32 (80x45mm)	5485
EP025	40 (90x52mm)	5487
EP050	50 (110x65mm)	5489
EP080	63 (120x75mm)	5491
EP140	80 (150x95mm)	83009



Unité de guidage pour ecoPRESS (sauf mini)

- Stabilité et précision supplémentaires
- Sécurité anti-rotation en présence de couples élevés
- Absorption de forces latérales

Type	Course 100 mm	Course 200 mm	Course 300 mm	Course 400 mm ¹
EP010	GUH-32-210-Bx	GUH-32-310-Bx	GUH-32-410-Bx	GUH-32-500-Bx
EP025	GUH-40-210-Bx	GUH-40-310-Bx	GUH-40-410-Bx	GUH-40-500-Bx
EP050	GUH-50-205-Bx	GUH-50-305-Bx	GUH-50-405-Bx	GUH-50-500-Bx
EP080	GUH-63-206-Bx	GUH-63-306-Bx	GUH-63-406-Bx	GUH-63-500-Bx
EP140	GUH-80-235-Bx	GUH-80-335-Bx	GUH-80-435-Bx	GUH-80-500-Bx

-BA = Douilles coulissantes, -BB = Douilles à billes

¹ L'unité de guidage réduit la course max. de l'ecoPRESS de 400 mm à respectivement 390 mm (EP010 à EP080) et 365 mm (EP140).



Bornier et câbles de raccordement des E/S à la commande ecoPRESS

Description	Code de commande
Bornier pour E/S	EAM06/01
Câble d'interface 0,5 m	SSK24/21
Câble d'interface 1,0 m	SSK24/01
Câble d'interface 2,5 m	SSK24/02

Code de commande ecoPRESS mini

Exemple de commande

Exemple de commande		EPM03 - 100 - SI - S - S - 025 - HMI - S - S																		
EPM03	ecoPRESS mini 0.3kN	Type	100	SI	S	S	025	HMI	S	S										
EPM06	ecoPRESS mini 0.6kN																			
50	50mm	Course	100	SI	S	S	025	HMI	S	S										
100	100mm																			
150	150mm																			
SI	Standard (moteur aligné)	Type de construction	100	SI	S	S	025	HMI	S	S										
KP	Court (moteur en parallèle)																			
S	sans frein d'arrêt	Frein	100	SI	S	S	025	HMI	S	S										
B	avec frein d'arrêt ¹																			
S	Résolveur standard	Feedback	100	SI	S	S	025	HMI	S	S										
025	2.5 m	Longuer de câbles																		
050	5 m																			
075	7.5 m																			
100	10 m																			
HMI	Panneau de commande HMI 7", solution stand-alone	Pilotage / Interface	100	SI	S	S	025	HMI	S	S										
HME	HMI 7" fonctions élargies, solution stand-alone																			
ECT	Interface EtherCAT																			
PNT	Interface Profinet																			
ECH	Interface EtherCat avec HME ²																			
PNH	Interface Profinet avec HME ²																			
M	Livré comme module d'assemblage monté	Montage	100	SI	S	S	025	HMI	S	S										
S	Première presse, y compris paramétrage et mise en service ³	Série																		
F	Presse suivante																			

¹ Pas de frein de sécurité

² Ordres de pilotage (mouvements de déplacement) via panneau de commande uniquement en mode manuel

³ Explication première presse et presse suivante: voir pages 10/11

Code de commande ecoPRESS

Exemple de commande

Exemple de commande		EP010	-	100	-	SI	-	S	-	S	-	025	-	HMI	-	S	-	S
EP010	ecoPRESS 1kN	Type																
EP025	ecoPRESS 2.5kN																	
EP050	ecoPRESS 5kN																	
EP080	ecoPRESS 8kN																	
EP140	ecoPRESS 14kN																	
100	100mm	Course																
200	200mm																	
300	300mm																	
400	400mm																	
SI	Standard (moteur aligné)	Type de construction																
KP	Court (moteur en parallèle)																	
S	sans frein d'arrêt	Frein																
B	avec frein d'arrêt ¹																	
S	Résolveur standard	Feedback																
A	Codeur absolu multitours																	
025	2.5 m	Longuer de câbles																
050	5 m																	
075	7.5 m																	
100	10 m																	
HMI	Panneau de commande HMI 7", solution stand-alone	Pilotage / Interface																
HME	HMI 7" fonctions élargies, solution stand-alone																	
ECT	Interface EtherCAT																	
PNT	Interface Profinet																	
ECH	Interface EtherCat avec HME ²																	
PNH	Interface Profinet avec HME ²																	
S	Livré en kit	Montage																
M	Livré comme module d'assemblage monté																	
S	Première presse, y compris paramétrage et mise en service ³	Série																
F	Presse suivante																	

¹ Pas de frein de sécurité

² Ordres de pilotage (mouvements de déplacement) via panneau de commande uniquement en mode manuel

³ Explication première presse et presse suivante: voir pages 10/11

go green – plus qu'économiser de l'énergie

Un grand avantage de la presse électrique réside dans l'énorme potentiel d'économie d'énergie comparé aux presses hydrauliques et pneumatiques. Ainsi par exemple, Emmi est parvenu à réduire la consommation énergétique d'une presse à beurre, après conversion de l'hydraulique à l'électrique, d'un pourcentage impressionnant de 60 %.

Mais les avantages d'une presse électrique ne s'arrêtent pas là!



Efficacité et respect de l'environnement

- Très grande efficacité énergétique avec un rendement d'env. 80 %
- Jusqu'à 60 % plus efficace que l'hydraulique
- Aucune perte à la compression, au démarrage, au ralentissement, ou pertes de pression
- Aucune accumulation d'huile sous pression nécessaire
- Aucune énergie, ou peu, requise à l'état immobile
- Accumulation et réutilisation de l'énergie de freinage
- Aucun surdimensionnement: La force permanente peut être doublée ou triplée pendant 1-3 secondes, pour générer un pic de force.
- Aucun échauffement ou refroidissement de l'huile nécessaire pour la précision du travail
- Pas d'encrassement
- Pas d'élimination de l'huile usagée



Nette augmentation de la productivité et de la flexibilité

- Raccourcissement des temps processuels grâce à des cadences élevées
- Haute vitesse et régulation précises
- Séquencements optimisés des mouvements
- Synchronisation électronique lors de déplacements simultanés selon plusieurs axes
- Temps de rééquipement courts: possibilité de programmer librement les vérins et entraînements servoélectriques
- Temps d'arrêt minimes
- Haute précision et contrôlabilité
 - > Positionnements précis et flexibles
 - > Dynamique stable, profils de vitesse précis
 - > Très haute rigidité
 - > Rétrosignaux informant sur la charge, la vitesse et la position
 - > Facteur de marche 100 %
 - > Pas de dépendance des huiles hydrauliques à la température
 - > Les servomoteurs permettent des séquencements de mouvements aussi bien simples que très complexes



Grand confort de travail, haute sécurité au travail

- Fonctionnement silencieux: Diminution du bruit de jusqu'à 30 % (moins 2-5 dB)
- Pas de bruits de commutation des vannes
- Pas de fuites, pas de conduites qui éclatent
- Pas d'huile (très chaude), pas de sols glissants
- Haut niveau de sécurité machine: fonctions de sécurité et surveillances intégrées
- Surveillances des forces/couples pour protéger la mécanique d'une surcharge



Sécurité des processus et qualité de la production élevées

- Les entraînements électriques garantissent en permanence une haute précision, même lors de déplacements simultanés selon plusieurs axes
- Haute reproductibilité: des dispersions minimales pendant la fabrication optimisent la qualité
- Haute rigidité: aucune fluctuation des mouvements en présence de charges changeantes



Facilité d'entretien

- Temps d'arrêt minimes
- Absence de fuites et propreté
- Très peu de maintenance nécessaire (rapidité, propreté)
- Frais réduits de matériel et de temps
- Pas d'huile ni de filtre à changer, etc.
- Disparition des exigences élevées en matière de filtration du liquide hydraulique



Frais d'installation et encombrement

- Aucun groupe nécessaire
- Installation simple à réaliser et peu coûteuse: un câble suffit pour le courant et les rétrosignaux
- Pas de pose de flexibles ou de tuyaux rigides
- Pas de filtres, vannes, joints
- Pas de bacs
- Pas d'échangeurs thermiques
- Aucun problème d'étanchéité

Le passage de l'hydraulique à l'électromécanique est plus convaincant



