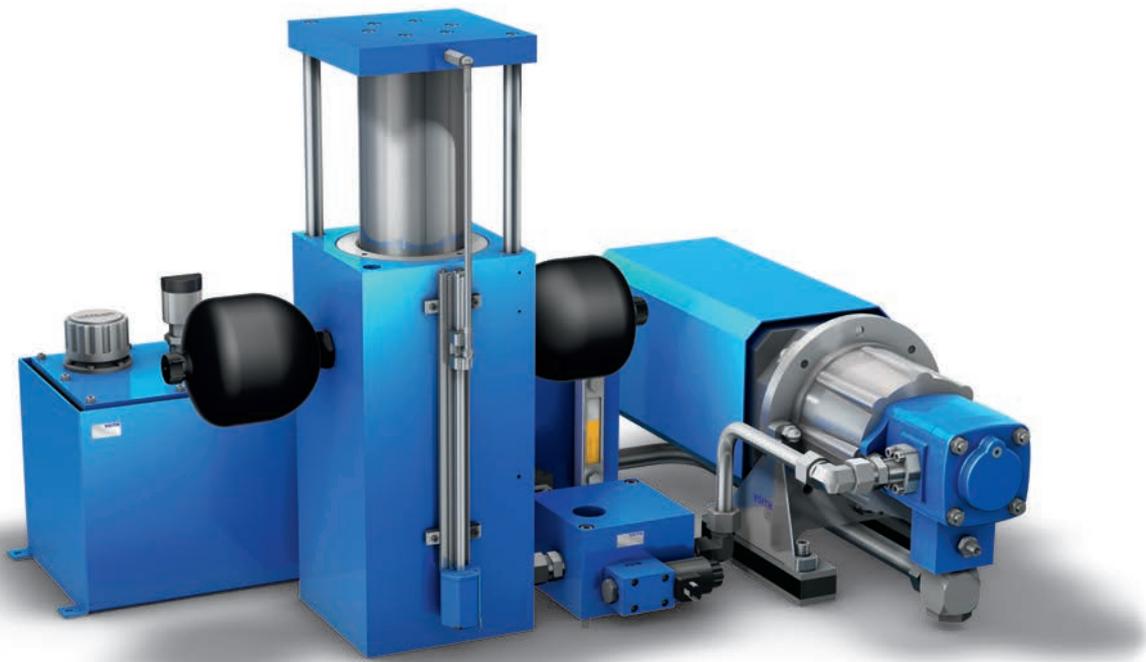


# DrivAx CSH

## Entraînement du dispositif amortisseur

### Fiche produit



#### Avantages

- + Productivité et flexibilité élevées
- + Préservation des ressources et efficacité énergétique
- + Grande fiabilité et disponibilité
- + Surveillance intégrée des processus
- + Système modulaire et évolutif

## Servodrivers DrivAx

### Un asservissement efficace pour une productivité élevée

Les entraînements asservis DrivAx allient les avantages de l'hydraulique à ceux des servo-moteurs. Le résultat : des entraînements à faible consommation d'énergie, à faible émission de chaleur et de bruit, tout en étant très robustes, performants et dynamiques.

Les entraînements DrivAx se composent d'une pompe à vitesse variable et d'un servomoteur qui sert à la fois d'entraînement et de régulation pour l'actionneur.

Ils conviennent à tous les mouvements linéaires qui exigent des forces et une précision élevées. Ils fonctionnent ainsi de manière très productive tout en préservant l'environnement, le climat et les ressources.

Parfaitement adaptés à vos besoins, les actionneurs autonomes DrivAx sont disponibles dans différentes configurations de système :

- Combinaison moteur-pompe Entraînements totaux autonomes
- Solutions système spécifiques aux applications

### Constructeurs de machines et intégrateurs

#### Pourquoi miser sur les asservissements DrivAx ?



#### Entraînement polyvalent et modulaire

Les entraînements asservis DrivAx prennent en charge toutes les interfaces courants de pilotage, ce qui permet de les intégrer facilement dans des machines existantes. Différents modules préconfigurés permettent un dimensionnement optimal du système, exactement adapté à votre application. L'entraînement est évolutif, calibrable, permettant de couvrir un large spectre d'efforts : Une polyvalence pour toutes les applications.



#### Servovalves et tuyauterie ? Inutile !

Ce dispositif d'entraînement se passe d'une infrastructure coûteuse. Les servo-entraînements DrivAx sont basés sur la combinaison d'un servomoteur et d'une pompe à vitesse variable. Le servomoteur entraîne le système et régule avec précision la Force, le Mouvement et la Position de l'actionneur. Minimisant au strict nécessaire selon le principe : moins, c'est plus les vannes de régulation, le groupe hydraulique et la tuyauterie.



#### Facilement intégré, rapidement opérationnel

Les entraînements DrivAx sont des systèmes compacts, fonctionnant potentiellement en boucle fermée en option, et peuvent donc être intégrés très facilement dans les machines. Tout ce dont vous avez besoin :

- Une interface mécanique,
- Un raccordement Puissance électrique, d'une interface de commande (données) pour l'instrumentation

Comme la tuyauterie du groupe hydraulique, le câblage de la technique des vannes et la préparation des fluides ne sont plus nécessaires, vous gagnez beaucoup de temps. Pour une conception de machine allégée sans compromis.

DrivAx IPS



2002

DrivAx PSH



2011

DrivAx CLDP



2012

DrivAx CSH



2014

DrivAx PDSC





## Exploitants de machines et d'installations Pourquoi miser sur les servodrivés DrivAx ?



### Augmenter la productivité, préserver les ressources

Ce ne sont pas les vannes proportionnelles, mais la pompe qui régule le débit et la pression. Elle ne transforme en force, au niveau de l'actionneur, que la quantité d'énergie utile électrique effectivement requise par le processus. On ne peut pas faire plus efficace. En même temps, les coûts d'exploitation diminuent.



### Solutions intelligentes pour l'industrie 4.0

Les servo-entraînements Voith DrivAx fonctionnent avec précision, sur un large spectre d'efforts et ouvrent en même temps la voie à des processus de production durables et respectueux du climat. Des capteurs et des systèmes électroniques intelligents commandent, régulent et contrôlent le système d'entraînement. Ils permettent non seulement une productivité élevée de la machine, mais dispose d'un contrôle ou diagnostic intégré : Maintenance prédictive en soit.



### Le coureur de fond fiable

Les servomoteurs DrivAx offrent une palette d'efforts importants autorisant une endurance du à faibles coûts de maintenance. L'actionneur fonctionne pratiquement sans usure, la technologie de pompe éprouvée et la complexité réduite du système garantissent de longs intervalles de maintenance. Contrairement aux solutions électromécaniques, la durée de vie augmente de 80 %, même lorsque l'entraînement est soumis à des sollicitations élevées.



### Moins d'huile hydraulique, bon pour l'environnement

Les servomoteurs DrivAx ne consomment que l'énergie nécessaire au processus. Cela permet non seulement de réduire les coûts d'électricité, mais aussi l'apport de chaleur dans le fluide hydraulique et les coûts inhérents au refroidissement. Vous pouvez ainsi économiser jusqu'à 90 % de fluide. Voyant au Vert pour une technologie propre.

DrivAx CLCP



2016

DrivAx RQ4



2021

DrivAx IQ4



2022

## DrivAx CSH

### Compact, efficace sur le plan énergétique et hautement productif

#### DrivAx CSH sont des entraînements servo-hydrauliques de coussins d'étirage, adaptés aux forces élevées et à la précision.

Dans les presses d'emboutissage, deux sous-systèmes sont d'une importance décisive pour la productivité et la qualité des pièces : l'entraînement de la presse et le coussin d'emboutissage. Une force du serre-flan (ou presseur) définie garantit un coulisement contrôlé de la matière dans l'outil d'emboutissage et constitue la base d'un processus de formage maîtrisé.

Avec l'entraînement innovant du coussin d'emboutissage Voith DrivAx CSH, vous disposez d'un système d'entraînement servo-hydraulique extrêmement flexible. Vous déterminez ainsi activement et avec précision le déroulement de la position, force et vitesse – et ce pendant tout le processus d'emboutissage. Votre coussin d'emboutissage devient un dispositif servohydraulique!

Les entraînements des coussins d'étirage traditionnels sont généralement générateurs de pertes (Energie). Souvent, ces entraînements nécessitent des systèmes de refroidissement consommateurs d'énergie. De même, l'énergie générée par l'assistance du mouvement du coulisseau au coussin est perdue sous forme d'énergie thermique. La gestion asservie contribue à une réduction de ces pertes; permet en outre de récupérer la majeure partie de l'énergie du mouvement du coulisseau sous forme d'énergie électrique. Vous augmentez ainsi considérablement l'efficacité énergétique de votre presse. Par rapport à un entraînement hydraulique conventionnel des coussins d'étirage, le gain est porté jusqu'à 80 % des coûts énergétiques.

L'entraînement des coussins d'étirage DrivAx CSH est une solution unique, tant pour la modernisation de presses existantes que pour les nouvelles installations. En général, un gain de productivité de 50 % et plus est constatée, permettant de produire des pièces embouties complexes à un prix avantageux (un coût de revient remarquablement bas par pièce). Cela renforce votre position face à la concurrence.

Profitez de notre savoir-faire de longue date pour toutes les questions relatives à la conception de servo-entraînements hydrauliques complets. Du calcul et de la conception à l'installation et à la mise en service, en passant par des concepts d'exploitation et de maintenance à coûts optimisés, nous sommes votre partenaire compétent en matière de systèmes.

#### Caractéristiques techniques (versions standard)

- Force du coussin de traction 200 à 10.000 kN
- Puissance nominale jusqu'à 2 MW
- Précision du contrôle de position jusqu'à 0,01 mm
- Précision du contrôle de pression jusqu'à  $\pm 1\%$
- IHM Panneau de commande LCD TFT de 15,4 pouces avec interface utilisateur intuitive à écran tactile
- Communication : PROFIBUS/PROFIsafe, PROFINET, Ethernet, USB

#### Contenu de la prestation

- Groupe moto-pompe DrivAx IPS
- Vérin
- Sous-ensembles (circuit de filtration optimal, refroidissement, ...)
- Accumulateur
- Armoire électrique
  - Convertisseur
  - Commande Simatic S7
  - Progiciel
  - Pupitre de commande
- Capteurs
- Câble de longueur définie pour :
  - Capteurs
  - Moteur
  - Vannes de la livraison
- Fluide PF-400 Performance
- Package software/logiciel
- Pack de transformation (Retrofit)
- Automatisation

#### Option

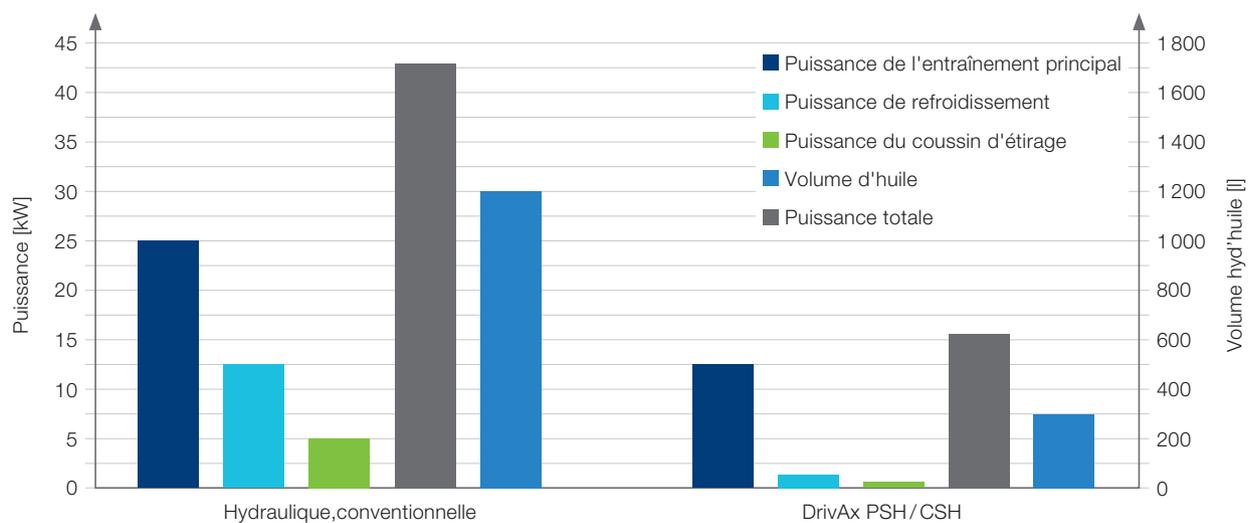
- Technique de sécurité

#### Extension

- Fonctions de sécurité étendues dans le Simatic S7 CPU

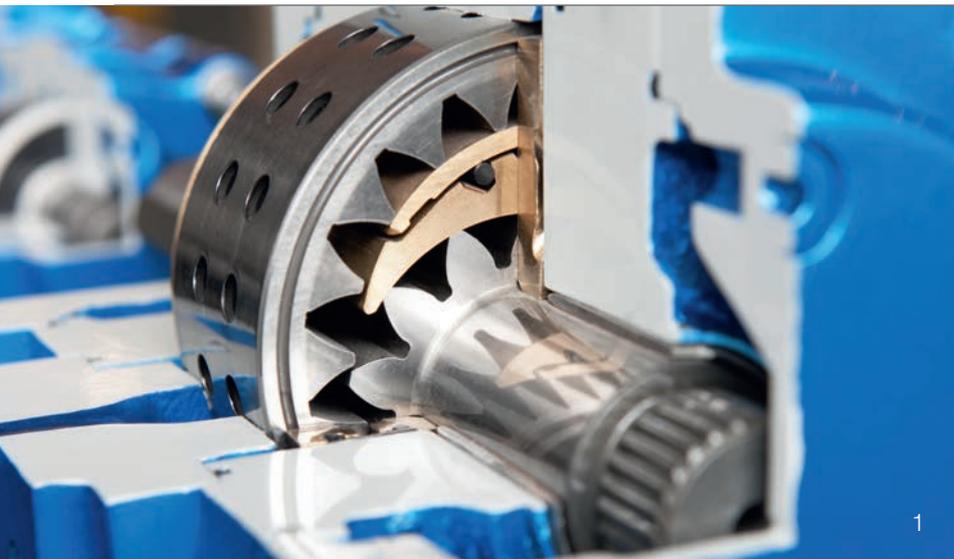
- 1 Coupe pompe à engrenages internes IPS
- 2 DrivAx IPS
- 3 Armoire électrique

## Énergie

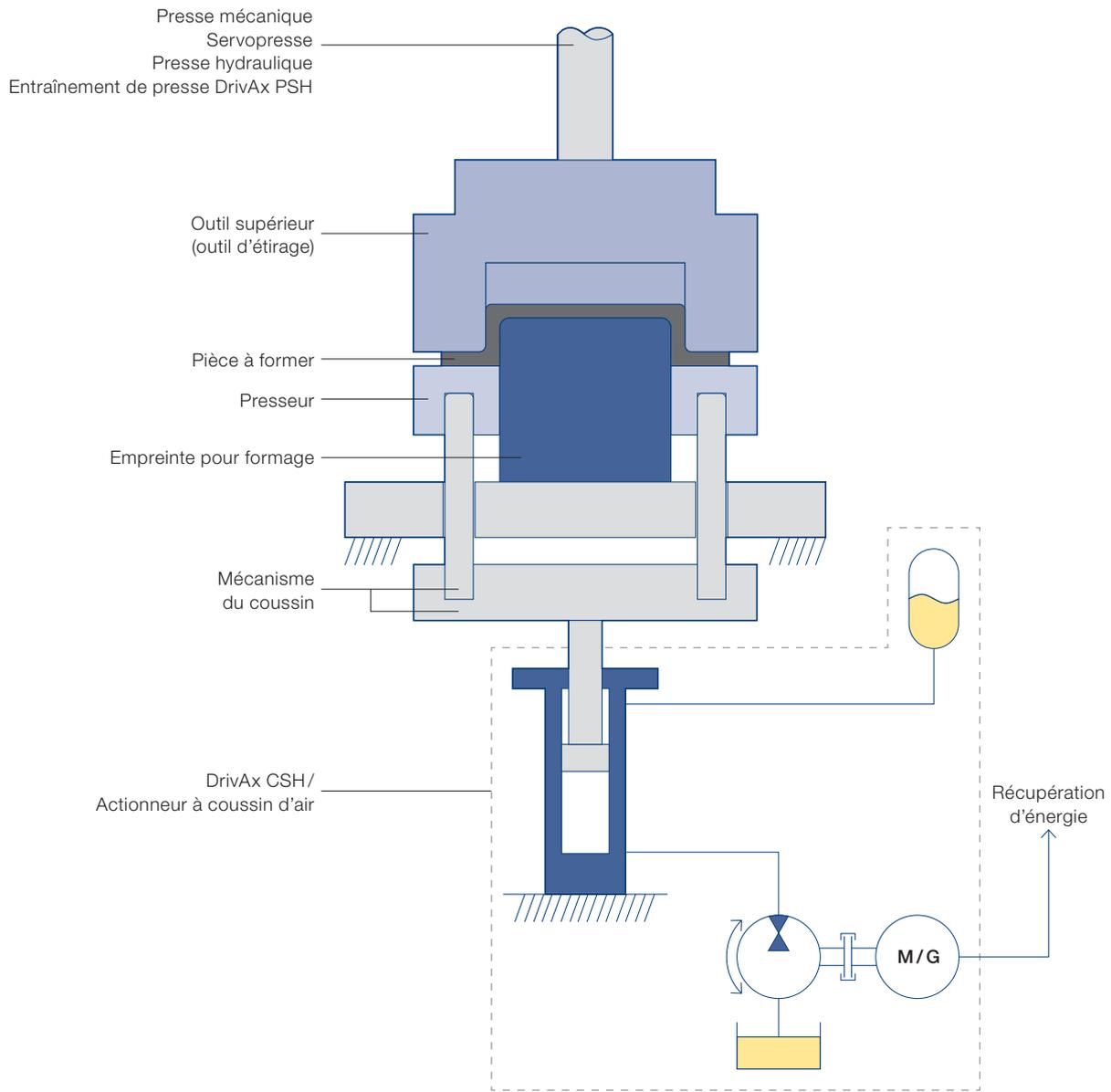


### Caractéristiques techniques des entraînements comparés

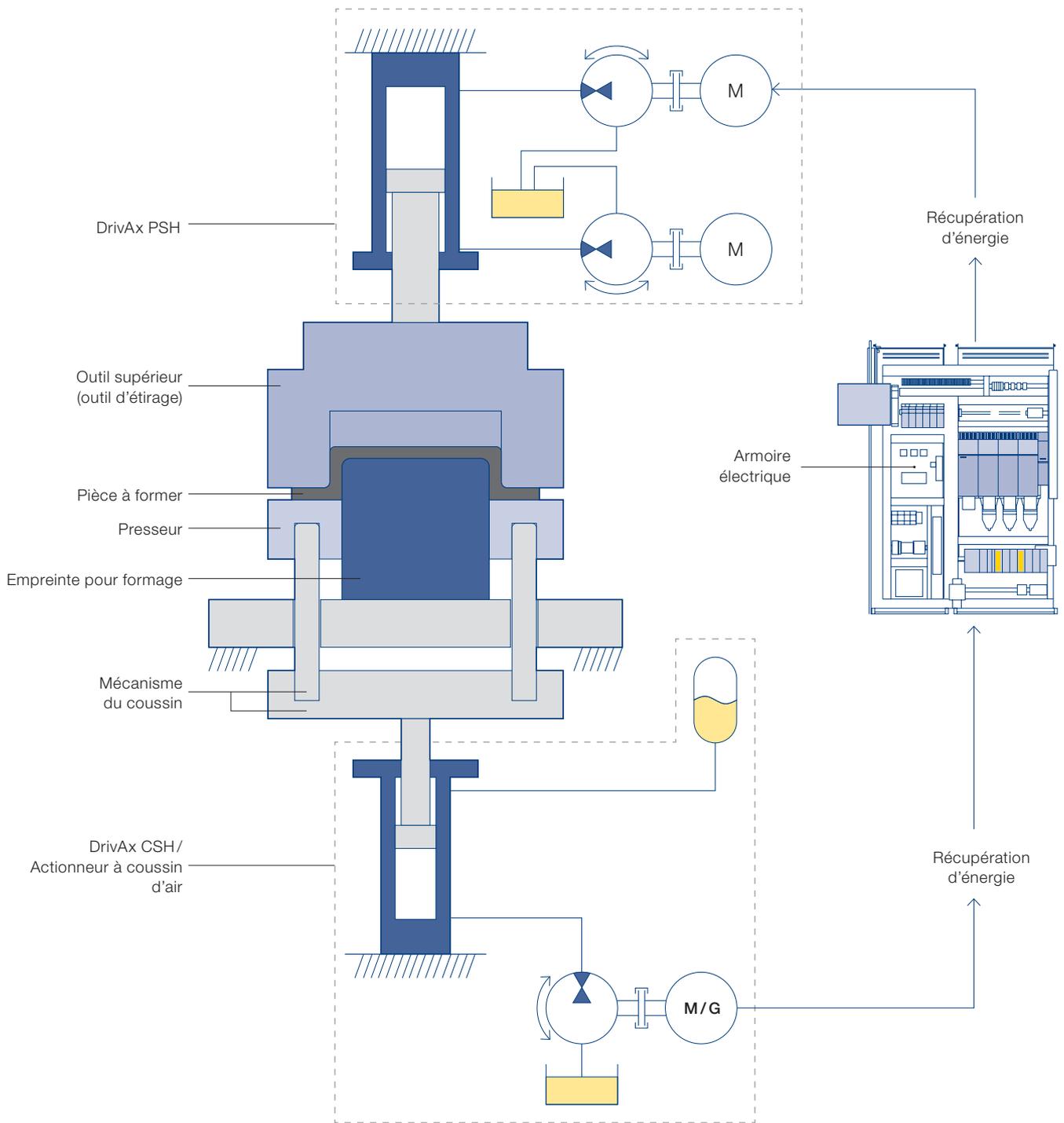
- Force de compression : 3 150 kN
- Vitesse avance rapide : 660 mm/s
- Vitesse course de charge : 140 mm/s
- Répétabilité (Précision) : 0,01 mm



## Le principe de fonctionnement du CSH



La combinaison DrivAx PSH-CSH, 80 % d'économie d'énergie



## Vos avantages grâce à l'utilisation de DrivAx CSH

Caractéristiques	Avantages	Gains à l'utilisation
Régulation de l'actionneur avec une pompe à engrenages intérieurs à vitesse variable avec servomoteur ou générateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consommation d'énergie réduite</li> <li>• Dynamique élevée grâce à un faible moment d'inertie</li> <li>• Puissance de refroidissement réduite</li> <li>• Émissions sonores réduites</li> <li>• Pas de vannes de commande et de régulation</li> <li>• Récupération d'énergie du système sous forme d'énergie électrique</li> <li>• Force de serre-flan réglable</li> <li>• Courbe de force du coussin de traction contrôlée et reproductible</li> <li>• Synchronisation du coulisseau et du coussin de traction grâce à une pré-accelération réglable</li> <li>• Découplage du mouvement du coussin de traction de celui du coulisseau après avoir atteint le point mort bas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Réduction des coûts d'investissement et d'exploitation</li> <li>+ Montage et mise en service rapides et simples</li> <li>+ Réduction de l'effort et du coût des mesures d'insonorisation</li> <li>+ Éviter les plis et les fissures, même sur les pièces complexes, grâce à un flux de matière défini</li> <li>+ Contrôle maîtrisé du formage – également sur formes décroissantes ou oscillantes</li> <li>+ Réalisation de profondes formes d'emboutissage</li> <li>+ Meilleure qualité de surface grâce à l'impact contrôlé de l'outil supérieur sur la pièce à former</li> <li>+ Les outils et la presse sont soumis à de faibles contraintes et ont une durée de vie plus longue.</li> <li>+ Le coussin de traction avec la pièce à former peut être déplacé indépendamment du coulisseau</li> <li>+ Une fonction d'éjection des pièces est programmable</li> </ul>
Transmission hydraulique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pratiquement sans usure</li> <li>• Résistant aux surcharges</li> <li>• Puissance volumétrique élevée</li> <li>• Efforts d'utilisation élevées réalisables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Des coûts d'entretien réduits grâce à de longs intervalles de maintenance</li> <li>+ Les outils de production sont préservés, les arrêts de production sont évités et économie d'un dispositif anti-surcharge</li> <li>+ Empreinte réduite de la machine</li> </ul>
Conception modulaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grande diversité de variantes</li> <li>• Solution modulaire et évolutive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Faible coût du temps de développement</li> <li>+ Emploi &amp; intégration de servomoteurs et de variateurs confrères</li> <li>+ La puissance peut être adaptée avec précision au cycle de la machine, permettant de réduire les coûts d'investissement</li> <li>+ Forces élevées réalisables</li> </ul>
Capteurs intégrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surveillance du processus possible sans capteurs ni systèmes de mesure supplémentaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Dispositif dédié industrie 4.0</li> <li>+ Pas investissement supplémentaire de capteurs et des systèmes de mesure</li> <li>+ Capteurs fiables évitent les arrêts de production</li> </ul>
Programmation libre de l'entraînement via une interface intuitive par écran tactile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les algorithmes de commande et de régulation sont adaptés de manière optimale à l'hydraulique et à l'électronique</li> <li>• Tous les paramètres importants peuvent être programmés et visualisés sur place</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Mise en service rapide et économique</li> <li>+ Intégration facile dans la commande de la machine</li> </ul>

### Régulation du coussin d'étirement AFFC

La force de traitement du coussin est déterminée par la pression dans la chambre de travail. Pour réguler la pression, CSH utilise le système avantageux Adaptive Feed Forward Control (AFFC).

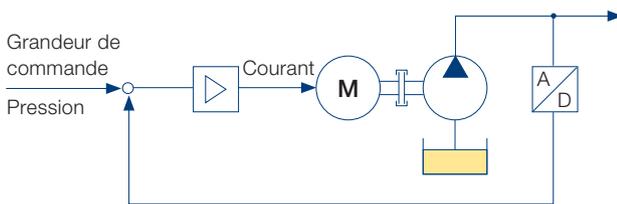
Les méthodes historiques connues (SoA) utilisent le courant du moteur comme grandeur de commande pour réguler finalement la pression via le couple. Ces systèmes sont peu robustes et réagissent de manière critique aux perturbations du côté Sortie moteur.

L'AFFC innovant calcule une vitesse de rotation du moteur comme grandeur de commande pour la régulation de la pression à partir de la connaissance des composants du système. Grâce à la composante adaptative du signal de mesure réelle, cette régulation fonctionne de manière extrêmement stable et robuste contre les perturbations du processus.

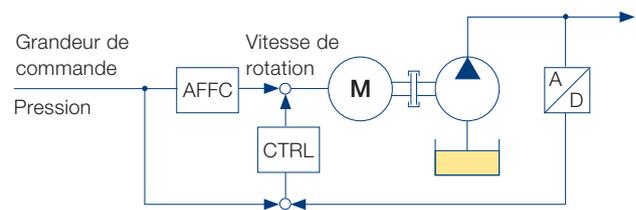
---

### Comparaison des types de régulation

#### SOA



#### AFFC



Langue originale : allemand.  
Langue faisant foi : allemand.

Voith Group  
St. Poeltener Str. 43  
89522 Heidenheim  
Allemagne

[www.voith.com/hydraulics](http://www.voith.com/hydraulics)

Contact :  
Tél. +49 7152 992 3  
[sales-rut@voith.com](mailto:sales-rut@voith.com)



**VOITH**