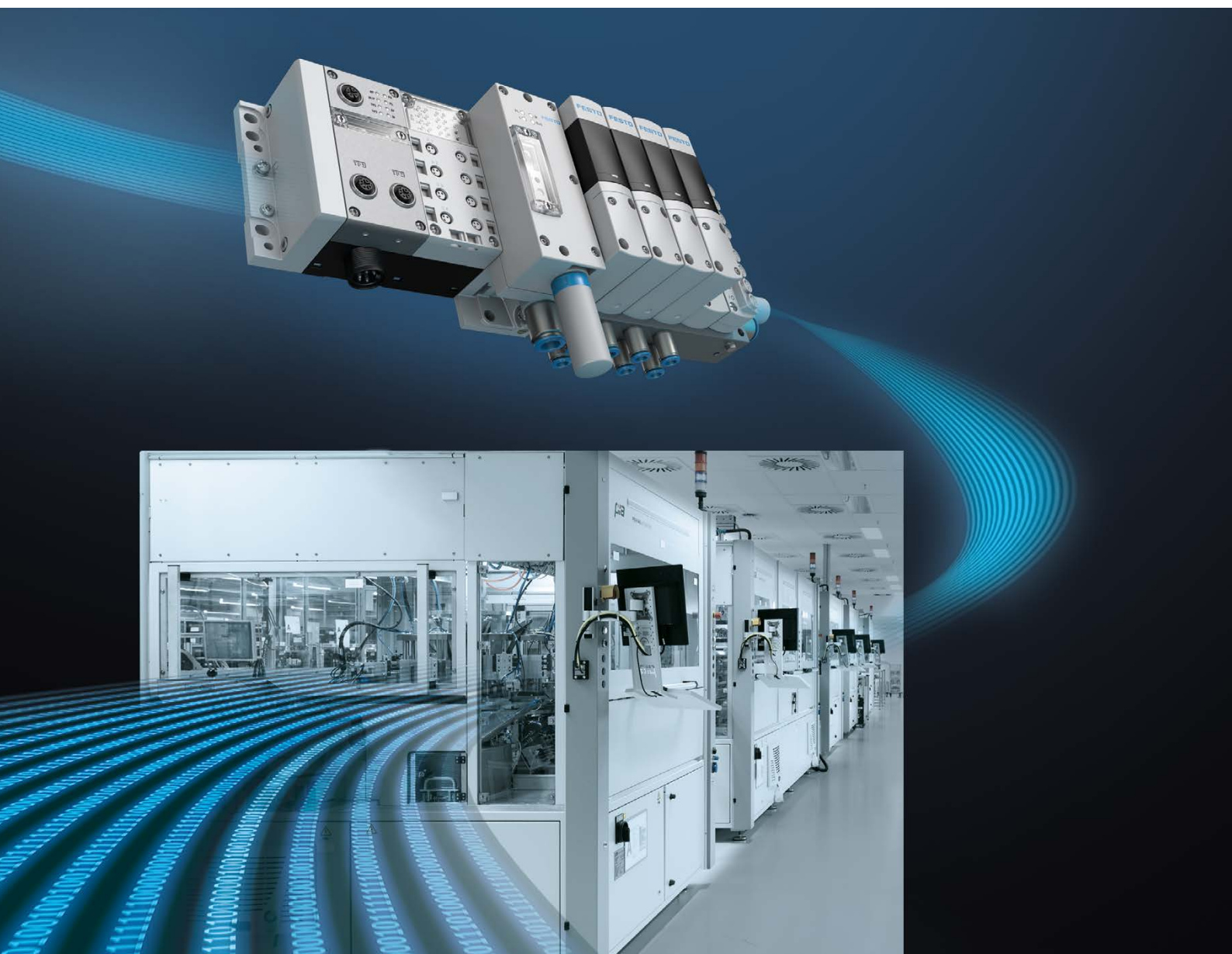


Une avancée majeure dans le digital ! Avec le Motion Terminal Festo.

FESTO



La pneumatique digitalisée : cette technologie révolutionnaire ouvre une nouvelle ère pour votre production. Pour la première fois, des Motion Apps contrôlent une vanne piézoélectrique pour la plupart des tâches pneumatiques. Cela signifie pour vous moins de matériel mais plus de fonctions. Très flexible mais standardisé et offrant une fiabilité et une efficacité énergétique optimales, la pneumatique digitalisée réduit la complexité et les délais de conception.

**Vous comptez sur une flexibilité maximale.
Vous recherchez des solutions intelligentes et intuitives.
Nous faisons passer la pneumatique à l'ère du digital.**

**→ WE ARE THE ENGINEERS
OF PRODUCTIVITY.**



Plus productif dans tous les domaines - avec la pneumatique digitalisée

Comment pouvez-vous augmenter la productivité de votre production, être très flexible et réduire les coûts énergétiques en même temps? Avec la pneumatique digitalisée. Elle combine intelligemment la mécanique, l'électronique et le logiciel pour une adaptabilité, une flexibilité et une efficacité globale des équipements maximales.

Le Motion Terminal Festo, par exemple, offre une flexibilité maximale combinée à un haut niveau de standardisation. Pour la première fois, les fonctions d'un distributeur peuvent être modifiées par logiciel sans qu'il soit nécessaire de modifier le matériel, le spectre allant des simples fonctions de distributeur aux tâches de mouvement complexes. La numérisation des jeux de paramètres donne aux systèmes mécaniques un niveau de répétabilité extrêmement élevé et les rend inviolables.

Les capteurs intégrés offrent une transparence du processus et des options d'auto-optimisation ou d'auto-adaptation aux influences extérieures. Des fonctions de diagnostic pour la surveillance d'état et la traçabilité ainsi qu'une réduction de la consommation d'énergie peuvent également être mises en œuvre plus facilement.

Gagner tout au long de la chaîne de valeur

De la planification et de la conception plus rapides à la simplification de l'approvisionnement et de la logistique, ainsi qu'à une mise en service et un paramétrage plus faciles, le Motion Terminal est rentabilisé rapidement. Un fonctionnement plus productif et la possibilité de convertir ou de moderniser rapidement et facilement votre système accéléreront également le retour sur investissement.

Transformer la théorie en pratique : suggestions pour l'avenir de votre automatisation

Aux pages 6 à 23, vous trouverez des applications réelles qui peuvent rendre votre entreprise beaucoup plus productive et en même temps plus économe en énergie. Ce sont des exemples de la variété de mouvements librement combinables qui sont possibles avec le Motion Terminal, y compris pour la modernisation de votre système. Préparez-vous à être inspiré !

Festo Motion Terminal VTEM

Le Festo Motion Terminal prend tout son sens dans la régulation pneumatique du mouvement, de la pression et du débit. La pneumatique contrôlée via des Apps, la structure de la vanne avec davantage de degrés de liberté au niveau du pilotage, ainsi qu'une collecte et un traitement intégrés des données font de la pneumatique une solution pour l'avenir, en particulier pour l'industrie 4.0. Les avantages économiques résultant de la limitation à une seule variante de distributeur sont considérables, tant pour les fabricants de machines que pour les utilisateurs.

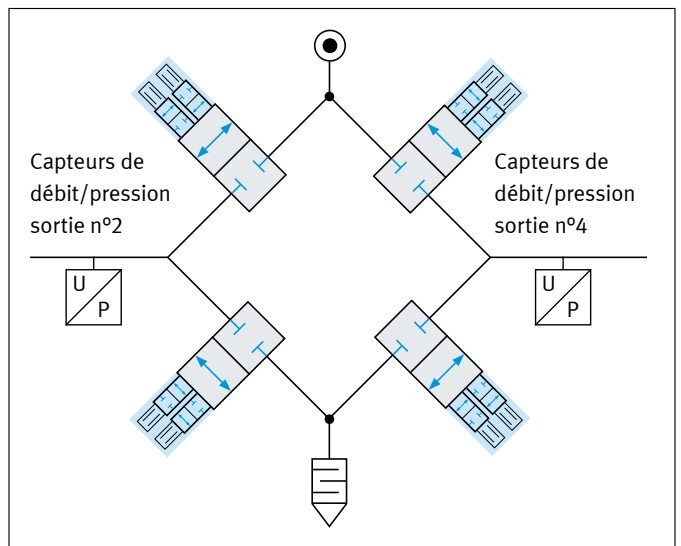
Une caractéristique fondamentale du Motion Terminal est l'interaction d'un certain nombre d'innovations techniques. Sans la technologie de pont unique et la commande pilote avec vannes piézo, les Motion Apps ne pourraient pas fonctionner.

Ce n'est qu'en combinant les deux technologies que la flexibilité pratiquement illimitée de la pneumatique digitalisée peut être exploitée - avec un seul composant pour de nombreuses fonctions.

Les avantages des distributeurs à commande piézoélectrique

- Régulation continue, proportionnelle et d'une grande précision
- Haut niveau d'efficacité énergétique grâce à une très faible consommation en énergie
- Grande durée de vie avec plus de 300 millions de cycles de fonctionnement
- Conception compacte unique au monde

Montage en pont dans le distributeur



Avantages tout au long de la chaîne de valeur

Ingénierie

- Une complexité réduite, une ingénierie de projet plus rapide, une mise sur le marché plus rapide
- Un seul matériel + les Apps nécessaires
- Pas besoin d'amortisseurs, de régulateurs de débit et souvent même de capteurs externes
- Espace d'installation plus petit
- Modifications ultérieures possibles extrêmement rapidement

Achat

- Commande, logistique et stockage minimisés
- Réduction des coûts de gestion et de maintenance des données
- Réduction des coûts de produit

Motion Apps

Les Apps sont la clé d'une intégration de fonctions presque illimitée avec le Motion Terminal VTEM. Les applications suivantes sont disponibles :

- Fonctions de distributeurs
- Vanne proportionnelle de débit
- Soft Stop
- Régulation de pression proportionnelle
- Régulation de pression proportionnelle basée sur un modèle
- ECO Drive
- Seuil de pression sélectionnable (ECO)
- Diagnostic de fuites
- Limiteurs de débit à l'admission et à l'échappement
- Préréglage du temps de mouvement
- Positionnement
- Contrôle du débit

Pour des informations plus détaillées :

→ www.festo.com/motionapps

App World

Que vous souhaitiez télécharger des Apps pour le Motion Terminal ou que vous recherchiez un firmware ou un logiciel supplémentaire, vous trouverez ce dont vous avez besoin sur l'App World

→ www.festo.com/appworld



Mise en service

- Moins d'efforts d'assemblage et de câblage et donc une installation plus fiable
- Aucun processus d'ajustement manuel chronophage
- Pas de synchronisation compliquée des vannes de régulation de débit, etc.
- Changements de paramètres rapides pour des temps de configuration très courts
- Duplication facile des préréglages sur un certain nombre de systèmes

Fonctionnement

- Meilleure efficacité globale de l'équipement grâce à moins de temps d'arrêt
- Qualité constante grâce à une répétabilité élevée
- Valeurs via API inviolables
- Réglage actif en cas de valeurs différentes
- Surveillance d'état pour un grand nombre de paramètres
- Traçabilité intégrée
- La modernisation est simple
- Détection de fuite en option
- Le VTEM prend en charge les processus d'analyse par IA de plus haut niveau

Rendez votre système pick & place très flexible !

Avec le Motion Terminal VTEM, vous pouvez réaliser toutes les fonctions de votre application Pick & Place dans un seul système. Il n'y a plus besoin de composants tels que les amortisseurs, les régulateurs de débit, etc. Puisque les Motion Apps prennent désormais en charge de nombreuses tâches et remplacent des structures mécaniques complexes, le processus de conception est beaucoup plus facile. Les données de processus peuvent être lues à tout moment afin que vous puissiez réagir rapidement aux écarts et ainsi garantir une qualité constante.

L'application « Positionnement » vous offre une grande flexibilité lors du positionnement de pièces de différentes tailles telles que des pots. Vous pouvez optimiser les mouvements de bout en bout pour chaque taille de pièce possible, par exemple en définissant avec précision les variables telles que la vitesse de déplacement et l'énergie d'impact en position finale.

Grâce à l'application « Régulation de pression proportionnelle », le transport en toute sécurité par le vide est assuré. Vous ajustez simplement le niveau de vide au poids à déplacer. Cela augmente également l'efficacité énergétique de votre application. Les temps de changement ou les changements manuels de format appartiennent au passé : il vous suffit d'appeler le jeu de paramètres dont vous avez besoin.

La course pratiquement sans vibrations en position finale avec l'application « Soft Stop » minimise l'usure et raccourcit les temps de cycle.

1

Positionnement

- Très flexible grâce à des positions variables : un système pick & place pour plusieurs tailles de contenants



2

Régulation de pression proportionnelle

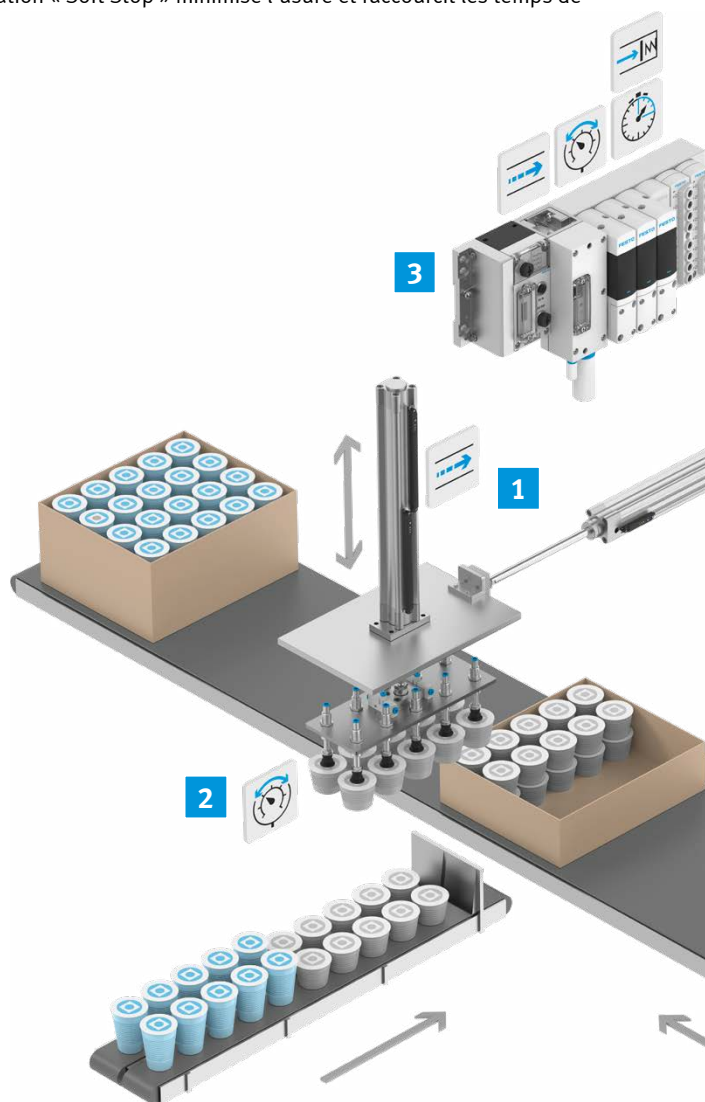
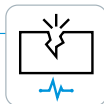
- Vide régulé pour différentes forces, en fonction du poids
- Détection fiable de l'accumulation de vide
- Impulsion d'éjection contrôlée
- Optimisé en énergie



3

Diagnostic de fuites

- Maintenance prédictive
- Économisez de l'énergie et de l'argent

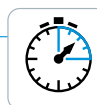


+ Hautement flexible

+ Temps de changement réduits

+ Temps de cycle plus courts

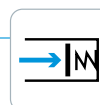
4



Préréglage du temps de mouvement

- Différents temps de trajet pour différents produits
- Correction automatique des écarts dus à l'usure

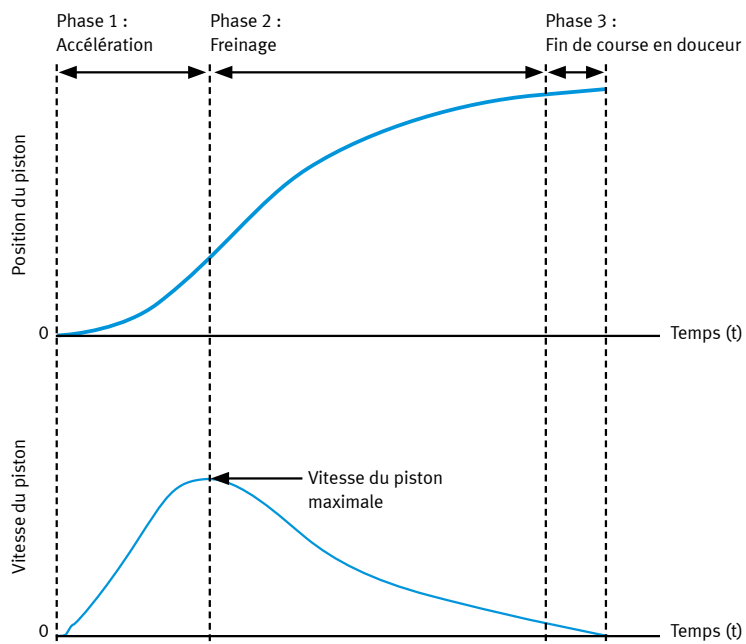
5



Soft Stop

- Pas d'amortisseurs
- Pratiquement sans vibrations et donc moins d'usure
- Temps de cycle plus courts
- Processus fiable

Séquence de mouvement optimisée basée sur des calculs modélisés :



Une rotation douce et sans vibrations !

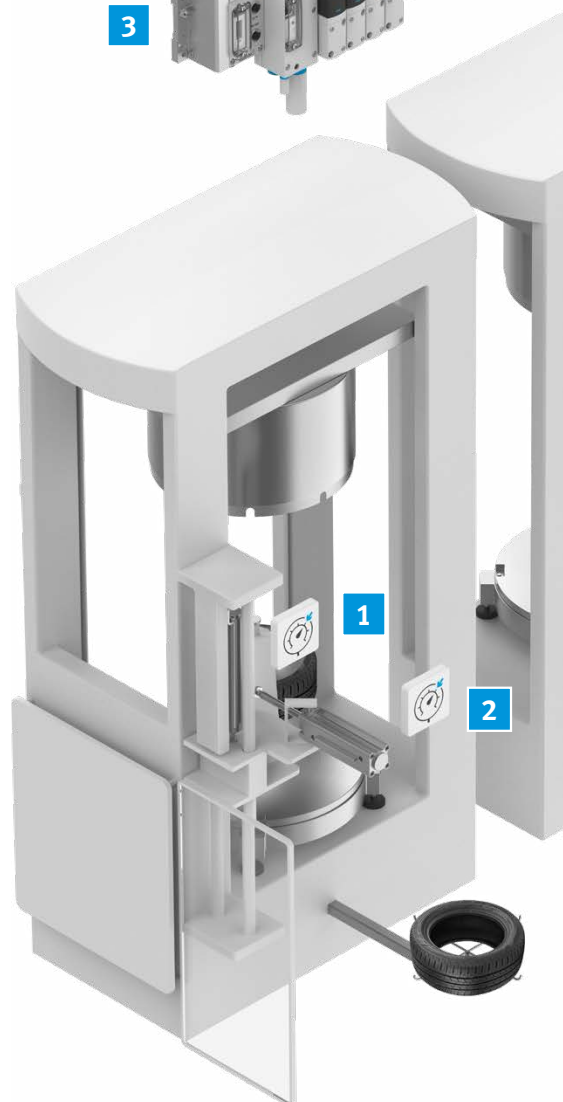
Le Motion Terminal vous permet de charger des pièces, par exemple dans des presses, de manière plus fluide, rapide et efficace. Le mouvement quasi sans vibrations réduit considérablement les temps de cycle et prolonge en même temps la durée de vie du système. La pression pendant la course retour à vide est faible pour optimiser l'énergie.

Dans cette application, deux unités d'alimentation exécutent de manière synchrone des mouvements de levage et de pivotement. L'application « Seuil de pression sélectionnable (ECO) » régule la pression et le débit pour garantir la fluidité des séquences de mouvement horizontales et verticales. Les deux peuvent être ajustés selon les besoins.

Pour des pièces de différentes tailles et poids, vous pouvez créer des préréglages et les récupérer en un clic ou dans le programme de l'API, minimisant ainsi vos temps de configuration.

La réduction des vibrations en fin de course réduit considérablement les temps de cycle pendant le levage sans nécessiter d'amortisseurs

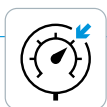
supplémentaires. Pendant le mouvement horizontal, la courbe de force est non linéaire. Avec le VTEM, les paramètres nécessaires sont extrêmement faciles à ajuster en fonction de la position. Cela se fait à l'aide d'une fonction de rampe et de signaux de déclenchement, par exemple. Cela vous permet également de combiner deux avantages lors de la rotation : des temps de cycle courts et une faible énergie cinétique lors du retour en fin de course.



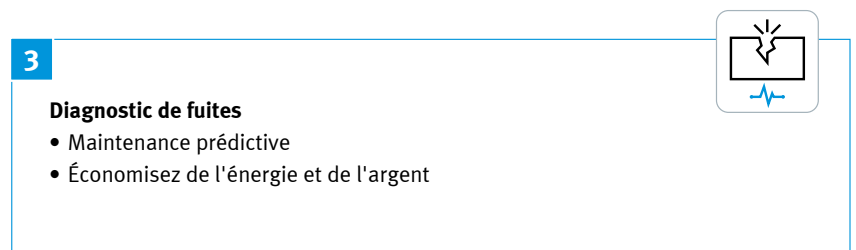
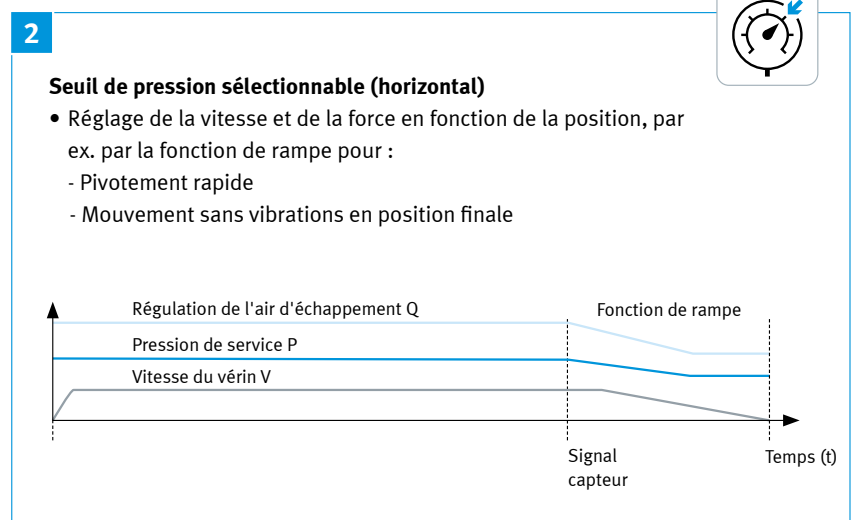
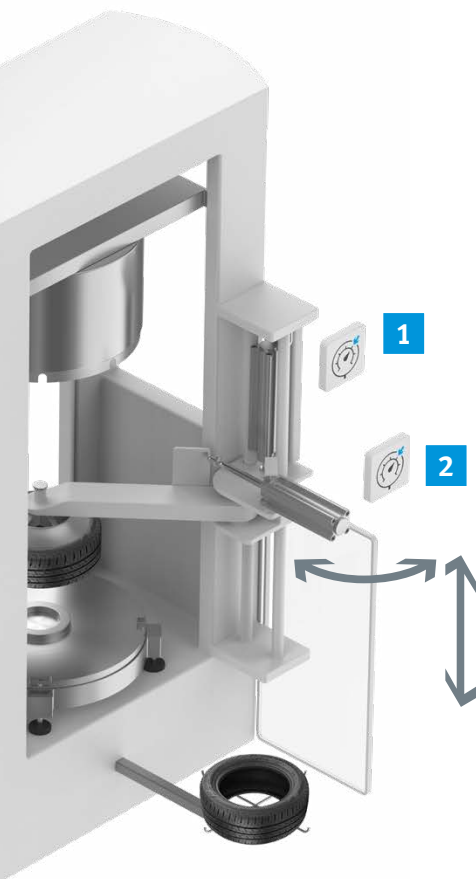
1

Seuil de pression sélectionnable (vertical)

- Réglage optimisé et en fonction des besoins de la pression pendant le mouvement de levage
- Mouvement vers le bas avec une énergie réduite



- + Rapide et sans à-coups**
- + Sans vibrations**
- + Énergétiquement efficace**



Des processus d'usinage plus rapides et plus fiables !

Dans cette application, le Motion Terminal vous permet d'atteindre plusieurs objectifs en même temps : de la préhension personnalisée des pièces à l'ouverture et à la fermeture accélérées des portes de sécurité et à la surveillance des contacts pour un usinage optimal des pièces.

La régulation de la force de préhension sur mesure avec l'App « Seuil de pression sélectionnable (ECO) » signifie que vous saisissez toujours différentes pièces avec la bonne force. La force est réduite lors de l'ouverture des doigts de préhension pour améliorer encore l'efficacité énergétique.

Des temps de déplacement plus rapides lors de l'ouverture et de la fermeture des portes de sécurité sont assurés par l'application « Soft Stop ». Il n'y a pas besoin d'amortisseurs pour un déplacement sans vibrations en fin de course. Cela signifie que vous pouvez utiliser la vitesse maximale. Les autres avantages comprennent une moindre usure et une détection automatique des défauts des portes de sécurité. Avec l'App « Positionnement », vous pouvez déplacer les portes vers des positions intermédiaires, si nécessaire.

La pièce à usiner doit être dans la bonne position pour garantir qu'elle sera parfaitement usinée. Avant de le maintenir en place, l'App « Régulation de pression proportionnelle » vérifie la position en mesurant un entrefer.

L'application passe alors à l'air de mise en surpression pour éviter la contamination de la pièce pendant l'usinage. Vous n'avez besoin que d'un seul distributeur pour piloter les deux contrôles de contact dans cette application.

1

Seuil de pression sélectionnable (ECO)

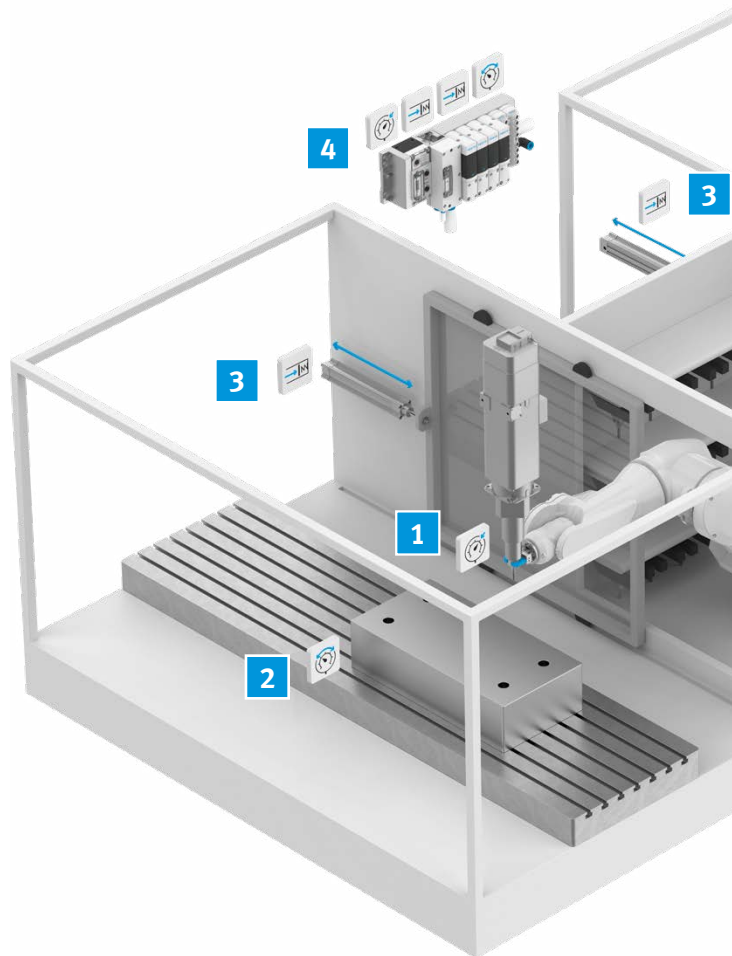
- Contrôle personnalisé de la force de préhension
- Efficacité énergétique : prise avec une force élevée, ouverture avec une force moindre

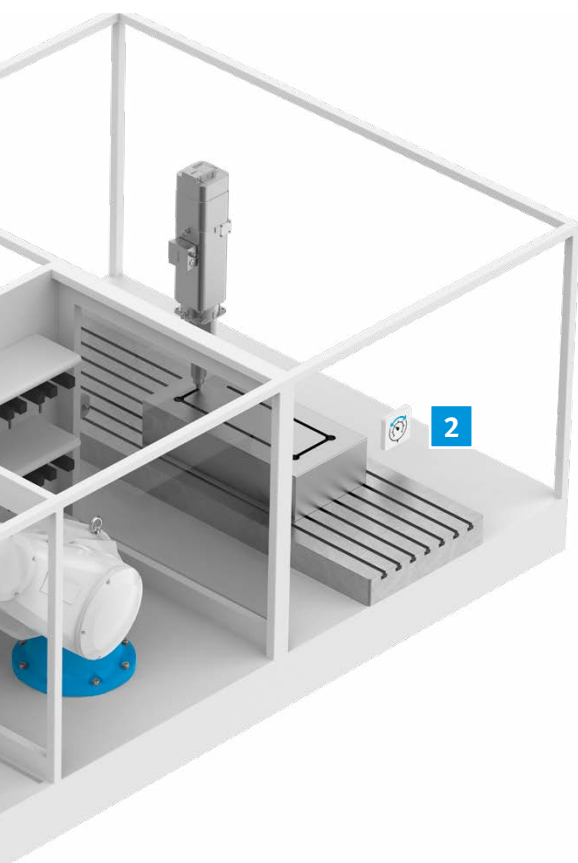


2

Régulation de pression proportionnelle

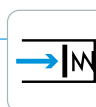
- Vérification des contacts pour une fiabilité et une qualité de processus plus élevées
- Mesure de l'entrefer dans la plage de 0,01 mm en utilisant la contre-pression
- Mise en surpression : pour souffler les résidus d'usinage





- + Préhension personnalisée**
- + Déplacements plus rapides**
- + Usinage fiable**

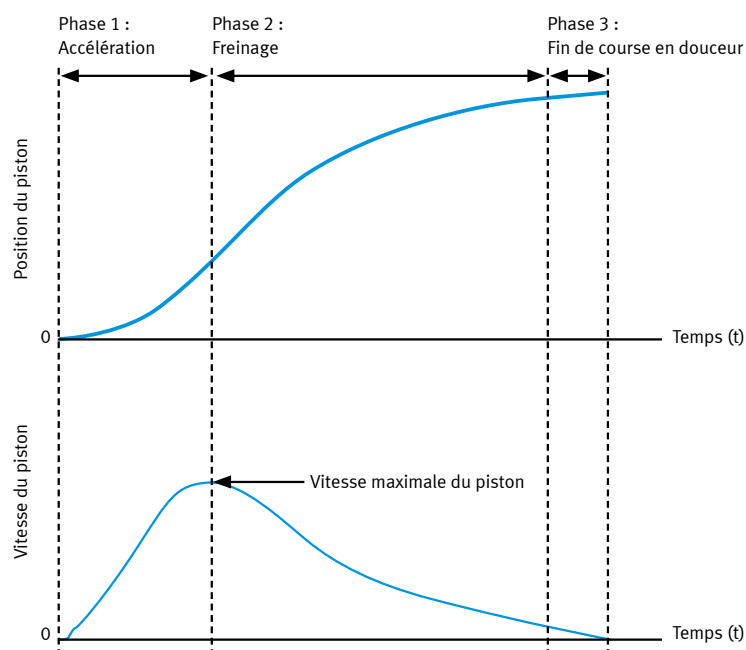
3



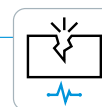
Soft Stop

- Temps de cycle plus courts
- Pratiquement sans vibrations et donc moins d'usure
- Détection automatique des défauts des portes de sécurité
- Process fiable
- Pas d'amortisseurs

Séquence de mouvement optimisée basée sur des calculs modélisés :



4



Diagnostic de fuites

- Maintenance prédictive
- Économisez de l'énergie et de l'argent

Contrôlez plusieurs débits avec un seul composant !

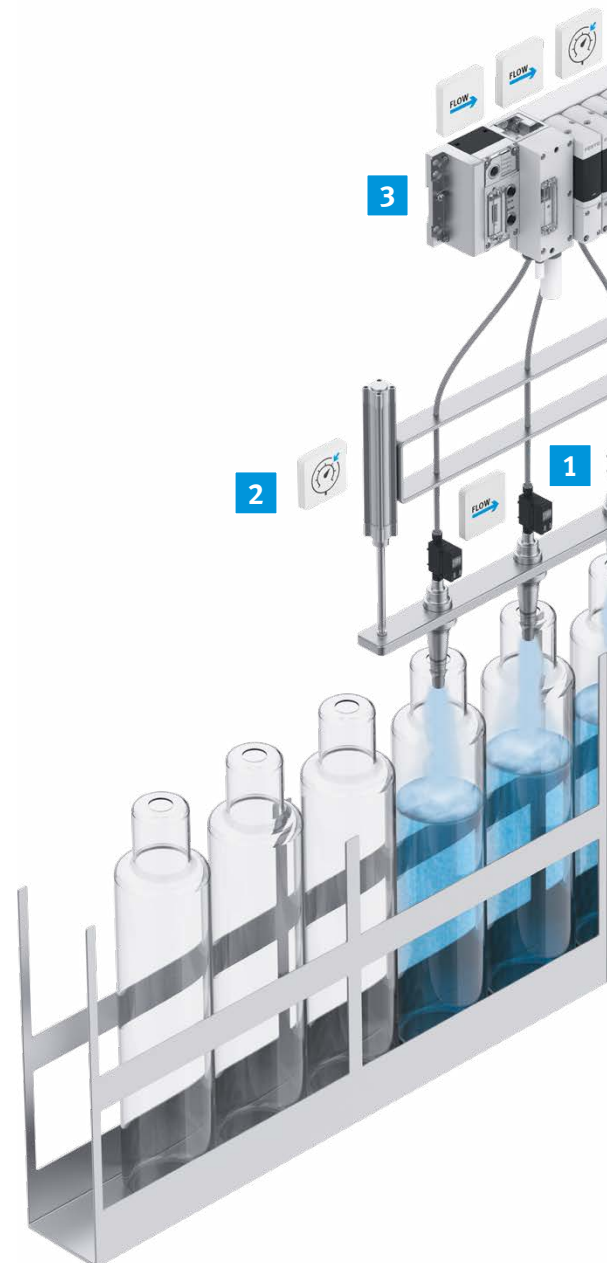
L'App « Contrôle du débit » rend le remplissage de conteneurs tels que des bouteilles d'azote ou d'autres gaz plus économique. Le débit est contrôlé jusqu'à 8 canaux simultanément. Grâce à un dosage précis, vous économisez également une quantité importante d'azote. Le contrôle numérique du débit d'azote est inviolable, flexible et, grâce à l'application « Seuil de pression sélectionnable (ECO) », réduit même les temps de cycle.

De nos jours, les conteneurs de produits sont souvent rincés et remplis à l'aide de gaz. Le VTEM peut être utilisé avec différents gaz.

Le débit en litres par minute est contrôlé à l'aide de l'App « Contrôle du débit », qui permet un dosage plus efficace du gaz. Plus la quantité de remplissage est définie avec précision, plus le remplissage sera précis puisque l'écart en pourcentage par rapport à la quantité cible peut être détecté de manière optimale. Les niveaux de remplissage sont surveillés par des capteurs externes.

Lorsque vous souhaitez mesurer le débit avec encore plus de précision, vous pouvez utiliser un capteur de débit externe supplémentaire. Les données de mesure sont évaluées directement dans la Motion App.

L'App « Seuil de pression sélectionnable (ECO) » déplace rapidement et précisément les buses de remplissage vers les bouteilles, et le paramétrage flexible raccourcit les temps de cycle. Après le remplissage, les buses de remplissage sont rétractées avec une pression réduite pour économiser de l'énergie.



1

Contrôle du débit

- Contrôle de débit en l/min avec ou sans capteurs externes
- Un remplissage précis permet d'économiser de l'azote et donc de l'argent
- Contrôle de divers gaz

FLOW →

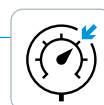


+ Contrôle multicanal

+ Économie d'azote

+ Temps de cycle plus courts

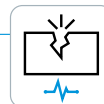
2



Seuil de pression sélectionnable (ECO)

- Temps de cycle plus courts grâce à un paramétrage flexible
- Approche rapide de la zone de travail
- Mouvement économe en énergie grâce à une pression réduite

3



Diagnostic de fuites

- Maintenance prédictive
- Économisez de l'énergie et de l'argent

Simplifiez les processus très complexes !

La Motion App « Seuil de pression sélectionnable (ECO) » vous permet de contrôler jusqu'à 8 vérins double effet. Ici, ils effectuent en parallèle différentes tâches pour l'usinage d'un réservoir en plastique. Le contrôle de pression est personnalisé pour chaque vérin et garantit toujours la bonne pression de service sans avoir besoin de capteurs externes. Vous pouvez ainsi obtenir une fiabilité de processus optimale et économiser de l'air comprimé à de nombreux endroits.

Les vérins maintiennent la pièce en place, insèrent des joints, perforent des trous ou placent des étiquettes. Le contrôle de débit permet de contrôler individuellement la vitesse de déplacement de chaque axe en fonction de leur position. Après un déplacement rapide vers la pré-position, il y a un temps d'attente programmé pour que les courses de travail courtes s'exécutent simultanément ou séquentiellement.

La course de retour rapide avec une pression réduite garantit des mouvements économes en énergie et des temps de cycle raccourcis. Il n'y a pas besoin d'amortisseurs mécaniques. Vous n'avez plus besoin de vous soucier d'ajustements, de synchronisations et de réajustements complexes.

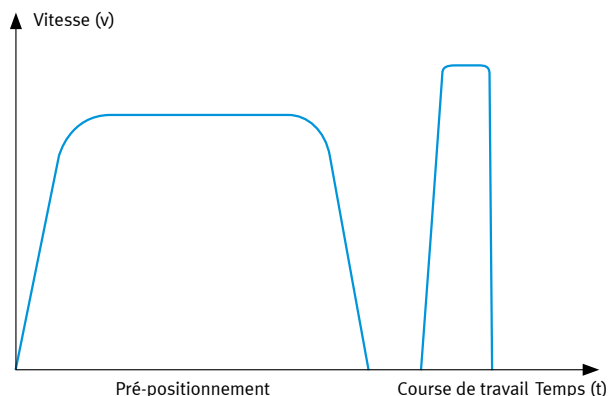
Programmer une fois, puis dupliquer

Cela vous fait gagner énormément de temps lors de la mise en service car vous ne devez définir qu'une seule fois les paramètres pneumatiques. Vous pouvez ensuite copier ces valeurs pour les autres systèmes. Vous pouvez créer des préréglages pour différentes tâches sur le même système et les récupérer individuellement, minimisant ainsi vos temps de configuration.

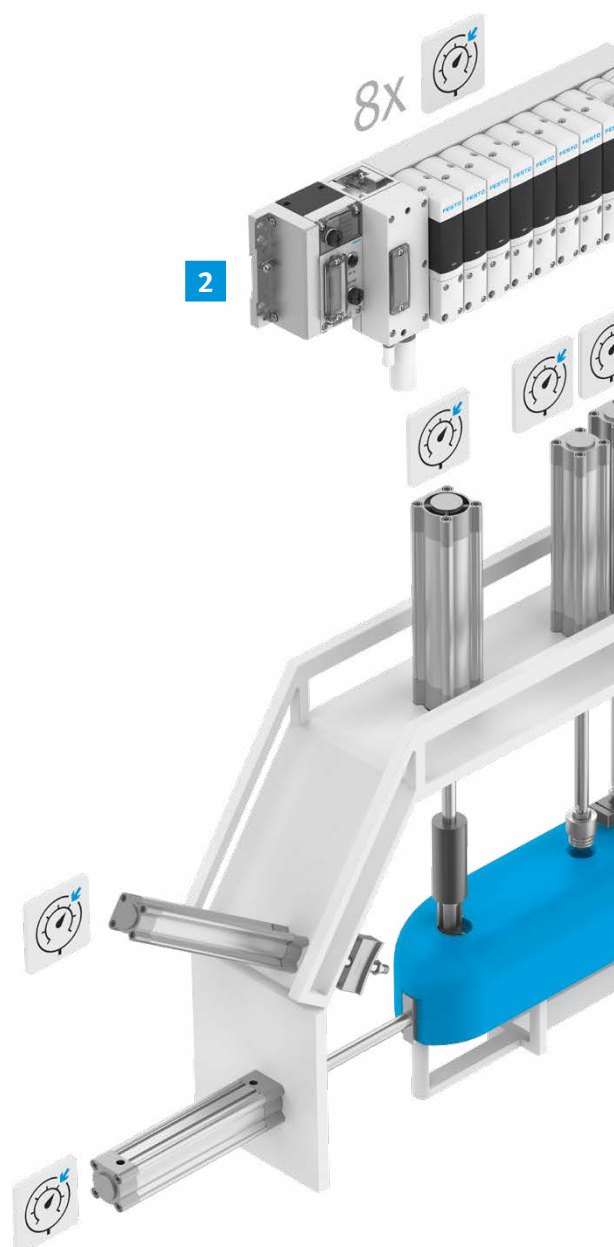
1

Seuil de pression sélectionnable (ECO)

- Déplacement rapide vers l'espace de travail, création de force plus flexible et plus précise grâce aux changements de paramètres
- Temps de cycle plus courts
- Basse pression lors de la course de retour pour économiser de l'énergie



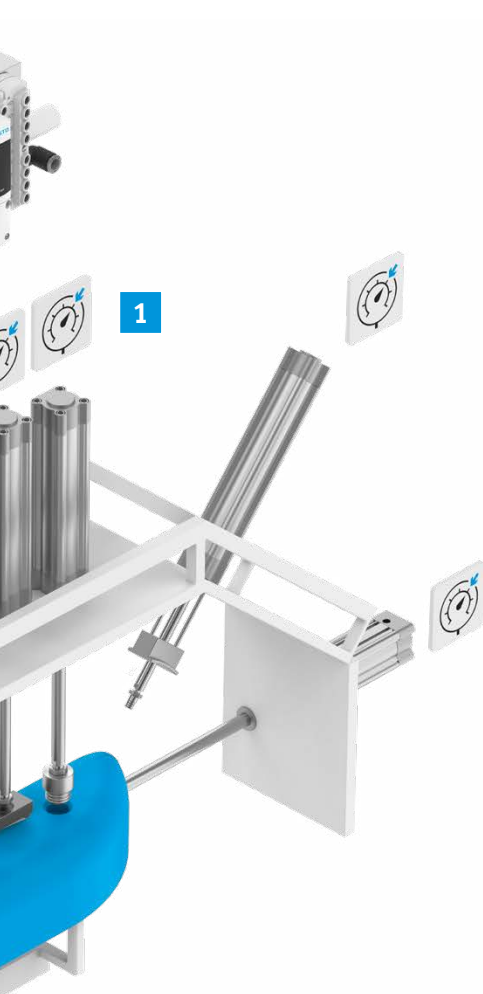
2



+ Fiable

+ Temps de cycle réduits

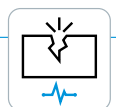
+ Facile à dupliquer



2

Diagnostic de fuites

- Maintenance prédictive
- Économisez de l'énergie et de l'argent



Pressez les matériaux flexibles rapidement et de manière fiable!

Le réglage dynamique de la pression via l'App « Seuil de pression sélectionnable (ECO) » vous offre la meilleure qualité de processus possible lors de l'emmanchement de matériaux flexibles, par exemple des airbags dans des cartouches. Le processus de conception est beaucoup plus simple qu'avec la pneumatique conventionnelle et les jeux de paramètres peuvent être facilement dupliqués.

Pour éviter d'endommager les matériaux lors de leur emboutissage, le processus est dynamique : au début, le matériau en vrac est poussé par le vérin dans une séquence spécifique avec une pression et une vitesse faibles. Plus le matériau est comprimé, plus il faut de force.

L'App « Seuil de pression sélectionnable (ECO) » contrôle la pression et le fonctionnement des limiteurs de débit. Il augmente la pression à chaque cycle et réduit la vitesse jusqu'à ce que le matériau soit complètement enfoncé.

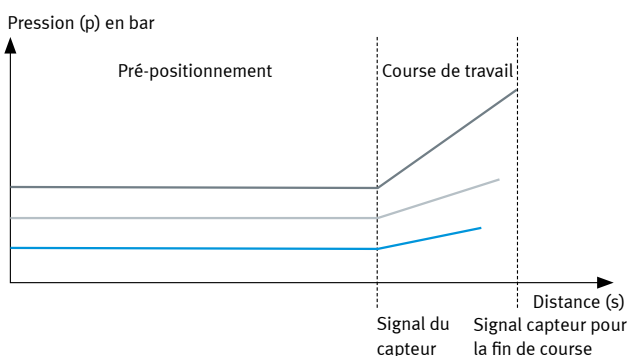
L'étape suivante du processus ne démarre pas tant que les paramètres programmés ne correspondent pas aux données mesurées ; sinon, un message d'erreur est généré. Les pré-réglages vous permettent d'ajuster de manière flexible tous les paramètres de processus à toutes les variables du produit.

Les temps de cycle sont réduits en coordonnant de manière optimale les mouvements du vérin. En surveillant numériquement tous les paramètres clés du processus, une traçabilité est désormais possible pour la première fois.

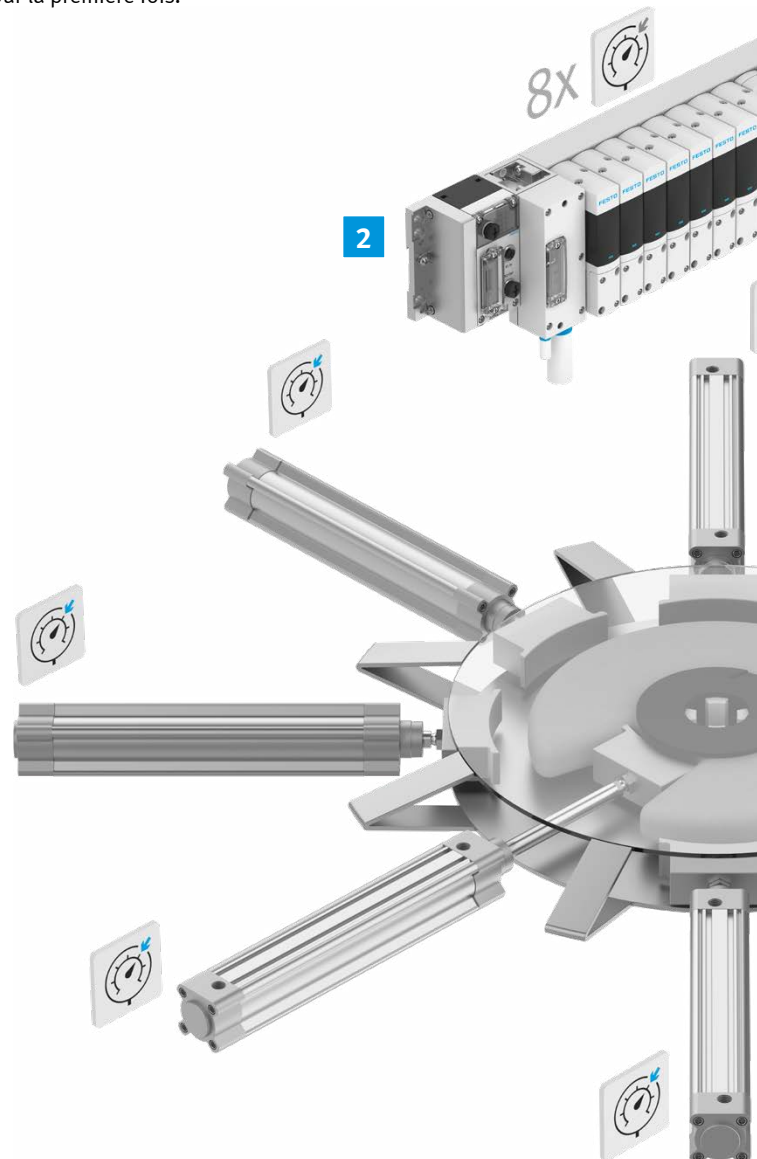
1

Seuil de pression sélectionnable (ECO)

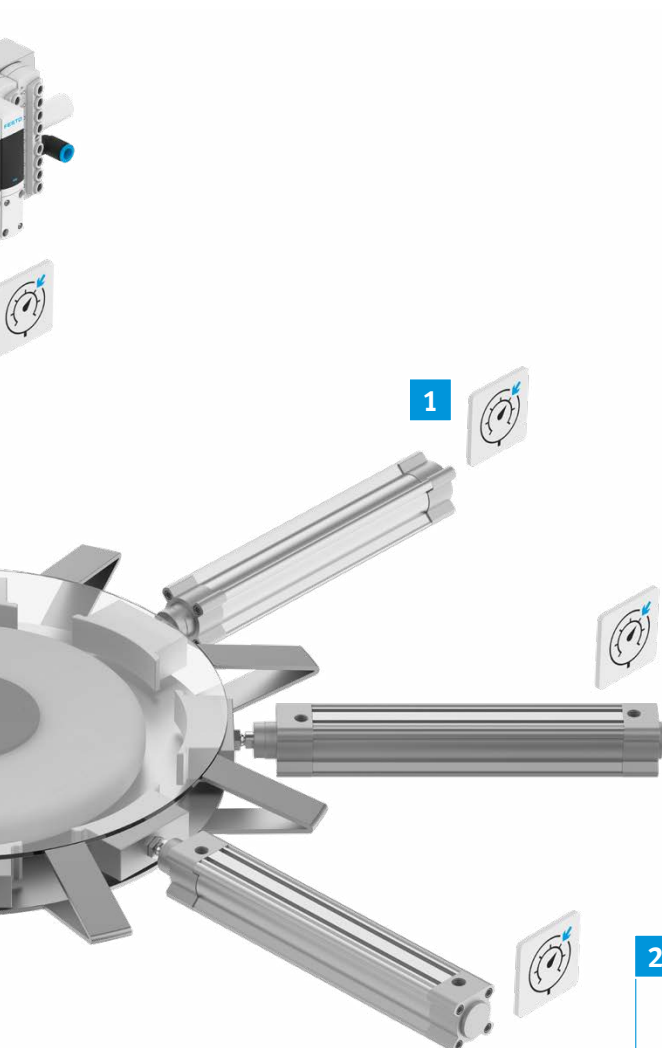
- Réglage dynamique des paramètres de processus
- Temps de cycle plus courts
- Efficacité énergétique : basse pression pendant la course de retour
- Traçabilité : surveillance des paramètres du processus



2



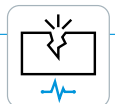
- + **Fiable**
- + **Réglage dynamique de la pression**
- + **Traçabilité intégrée**



2

Diagnostic de fuites

- Maintenance prédictive
- Économisez de l'énergie et de l'argent



Rendez la préhension flexible encore plus facile !

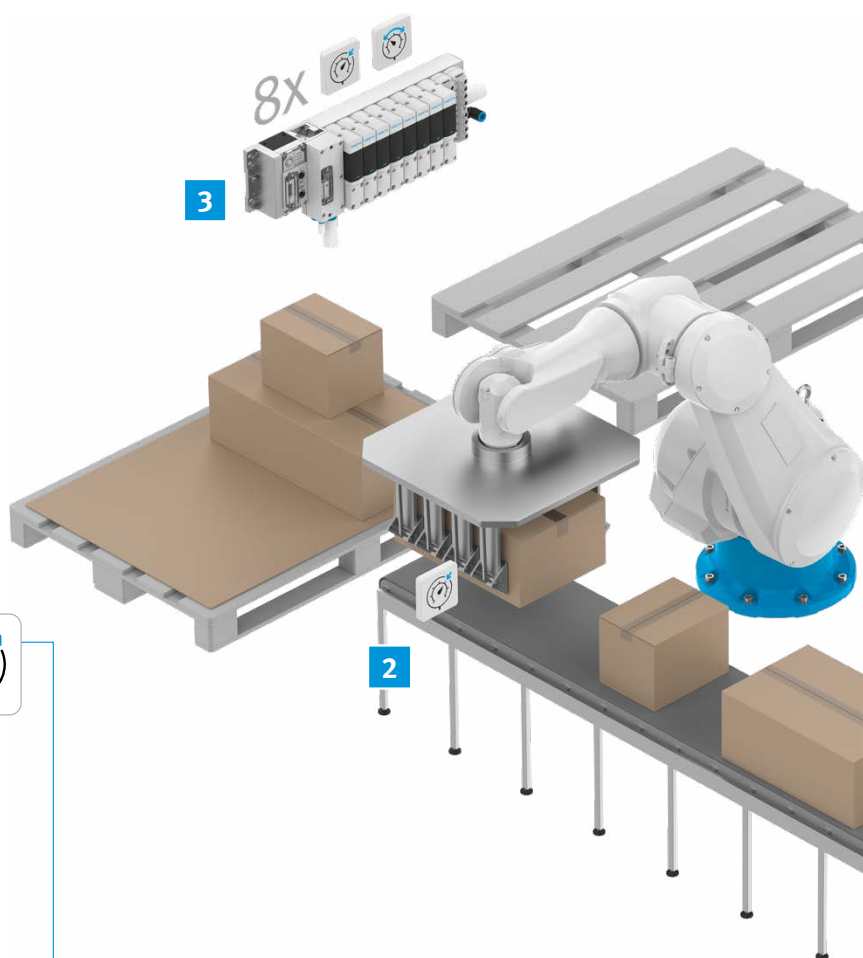
Les robots peuvent effectuer un large éventail de tâches en changeant simplement l'outillage en bout de bras (end-of-arm tooling), qui est équipé de divers composants. Le Motion Terminal vous permet d'utiliser plus facilement cette flexibilité pendant le fonctionnement : quel que soit le nombre d'outillages de bout de bras utilisés sur un robot, le Motion Terminal les contrôle tous de manière centralisée. La conception et la mise en service deviennent plus faciles en même temps.

Un seul Motion Terminal remplace un grand nombre de terminaux de distributeurs sur l'outillage en bout de bras, car il peut modéliser les fonctions de distributeur nécessaires de l'outillage de bout de bras. Grâce aux Motion Apps, le VTEM intègre toutes ces fonctions dans un seul et même composant, par exemple l'activation de la pince ou du vide.

Avec l'App « Seuil de pression sélectionnable (ECO) », vous réglez non seulement la force, mais aussi le nombre de doigts de préhension nécessaires. Cela vous permet d'adapter parfaitement le processus de préhension à la taille et au poids des différents objets, tels que les boîtes et les palettes comme dans ce cas. La force est réduite lors de l'ouverture des doigts de préhension pour améliorer encore l'efficacité énergétique.

Une solution par le vide avec l'App « Régulation de pression proportionnelle » permet de transporter en toute sécurité la boîte de protection sur la palette. Vous ajustez simplement le niveau de vide requis au poids à déplacer.

Vous pouvez définir les séquences de processus dans des prééglages afin de pouvoir les reproduire. Et en surveillant numériquement les paramètres du processus, vous avez la possibilité de suivre facilement le processus.



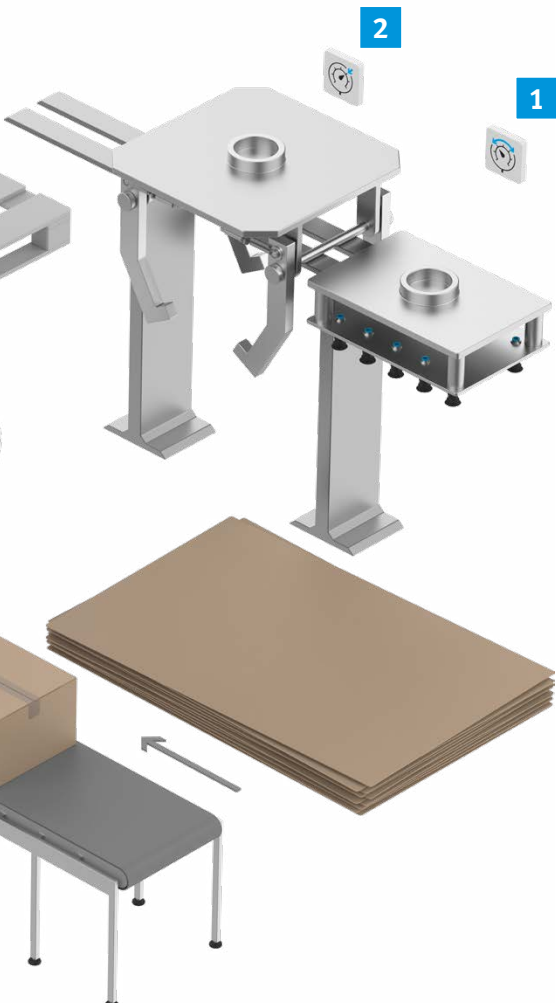
1

Régulation de pression proportionnelle

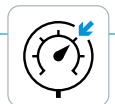
- Conception d'outillage en bout de bras plus simple
- Système de régulation de pression infini intégré, y compris pour le vide : une seule alimentation en pression et un seul module de communication de bus de terrain pour jusqu'à 16 canaux indépendants
- Assurance de la traçabilité via des informations de pression continues
- Gain de place, installation et dépannage faciles



- + Flexibilité simplifiée**
- + Préhension spécifique**
- + L'outillage en bout de bras simplifié**



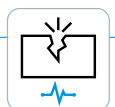
2



Seuil de pression sélectionnable (ECO)

- Conception d'outillage en bout de bras plus simple
- Contrôle personnalisé de la force de préhension
- Écoénergétique : prise avec une force élevée, ouverture avec une force moindre

3



Diagnostic de fuites

- Maintenance prédictive
- Économisez de l'énergie et de l'argent

Assurez-vous que la tension de la bande est toujours correcte !

La commande intelligente et digitalisée du rouleau danseur garantit une tension constante de la bande à tout moment, que ce soit pour les textiles, les films plastiques ou le papier. L'App « Régulation de pression proportionnelle » compense immédiatement les fluctuations de tension de la courroie. La surveillance du système en temps réel - y compris via des diagnostics à distance - augmente considérablement la fiabilité de vos processus.

La force et donc la tension de la courroie peuvent être réglées individuellement et dynamiquement pendant chaque étape du processus en régulant et en contrôlant de manière flexible la pression dans un vérin pneumatique. Avec le Motion Terminal, vous pouvez réguler les pressions dans deux canaux de travail indépendamment par tranche de distributeur, ce qui signifie que deux tranches sont tout ce qui est nécessaire pour contrôler les quatre vérins.

La tension peut également être contrôlée à l'aide de la pneumatique conventionnelle. Cependant, la configuration est beaucoup plus complexe car vous avez besoin de plus de composants tels que des capteurs supplémentaires, des câbles, une technologie de communication, une alimentation en pression, etc. Le Motion Terminal le fait avec un seul composant via les Motion Apps.

Un autre avantage pour vous est l'information numérique sur l'état de la pression que vous pouvez utiliser pour des diagnostics en temps réel. Les changements de pression sont immédiatement visibles. Vous pouvez également lire ces données via des diagnostics à distance et réagir rapidement si la situation l'exige.



1

Régulation de pression proportionnelle

- Assurance de la traçabilité via des informations de pression continues
- Système de régulation de pression intégré : une seule alimentation en pression et un module de communication bus de terrain pour la régulation individuelle de quatre canaux
- Gain de place, installation et dépannage faciles



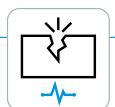
- + **Réglage dynamique des paramètres**
- + **Surveillance en temps réel**
- + **Fiabilité maximale des processus**



2

Diagnostic de fuites

- Maintenance prédictive
- Économisez de l'énergie et de l'argent



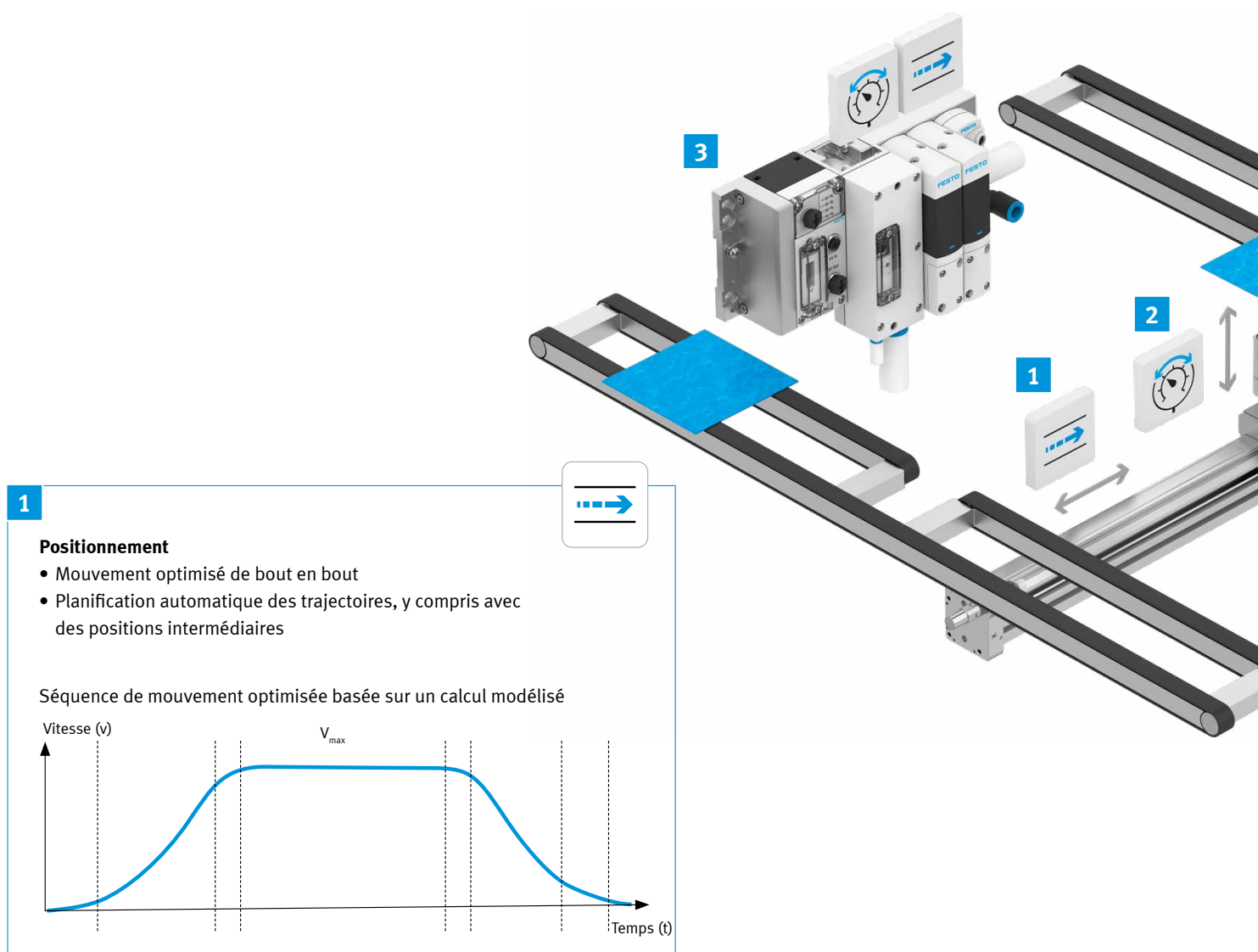
Manipulez les composants délicats en toute sécurité, en douceur et rapidement !

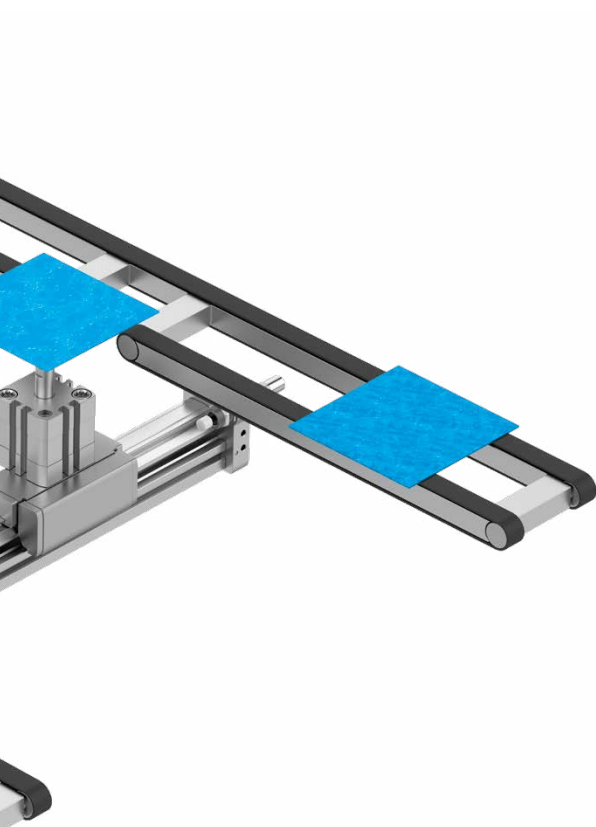
En combinant les Motion Apps « Positionnement » et « Régulation de pression proportionnelle », vous pouvez résoudre la contradiction entre vitesse et sécurité du transport. Vous pouvez voir comment cela fonctionne lors de la manipulation des wafers extrêmement fragiles. Les deux applications sont synchronisées afin qu'elles assurent chacune sur leurs fonctions précisément aux bons moments du processus.

La motion App « Positionnement » déplace l'axe X rapidement et avec un minimum de vibrations d'une courroie à l'autre en utilisant la mesure de la course complète.

Si nécessaire, vous pouvez également définir des positions intermédiaires. Le profil de déplacement dans cette application est configuré à l'aide de valeurs limites pour les paramètres vitesse, accélération et jerk afin que l'application accélère jusqu'à la vitesse maximale, puis décélère pour atteindre la fin de course en douceur.

Vous pouvez contrôler les deux ports de travail du distributeur indépendamment l'un de l'autre avec la Motion App « Régulation de pression proportionnelle ». Le premier port de travail déplace le vérin à simple effet de l'axe Z à l'aide de la régulation de la pression, tandis que le second saisit le wafer à l'aide d'une commande de vide dosée avec précision et le dépose doucement. Pour un transport en toute sécurité, le vide est augmenté de la valeur initiale de -0,2 bar à -0,7 bar puis abaissé à -0,2 bar pendant la phase de freinage.



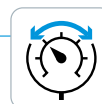


+ Rapide et sans à-coups

+ Mouvement optimisé

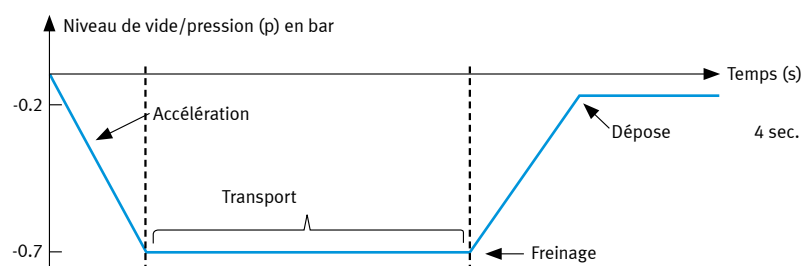
+ Transport sécurisé

2

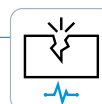


Régulation de pression proportionnelle

- Vide régulé avec différentes forces
- Impulsion d'éjection contrôlée

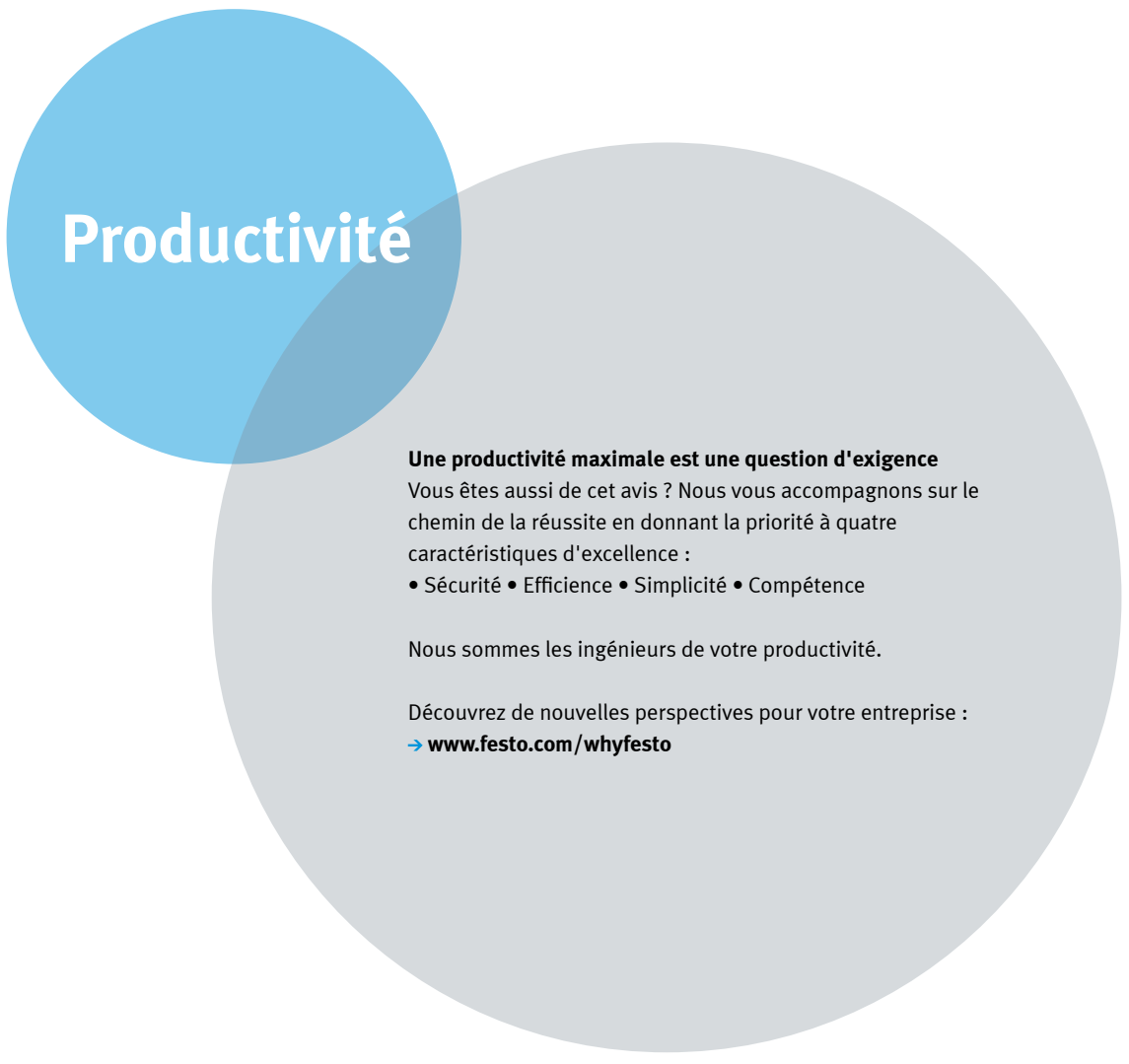


3



Diagnostic de fuites

- Maintenance prédictive
- Économisez de l'énergie et de l'argent



Productivité

Une productivité maximale est une question d'exigence

Vous êtes aussi de cet avis ? Nous vous accompagnons sur le chemin de la réussite en donnant la priorité à quatre caractéristiques d'excellence :

- Sécurité • Efficience • Simplicité • Compétence

Nous sommes les ingénieurs de votre productivité.

Découvrez de nouvelles perspectives pour votre entreprise :

→ www.festo.com/whyfesto