

SPINE

Une machine de grande capacité pour
l'inspection et le tri automatiques
DES COMPRIMÉS, CAPSULES ET GÉLULES



INNOVATION QUI CHANGE LA DONNE

Autonomie totale de l'utilisateur pour
les nouveaux produits avec une solution
d'inspection générale



*Computer
Vision
Systems*



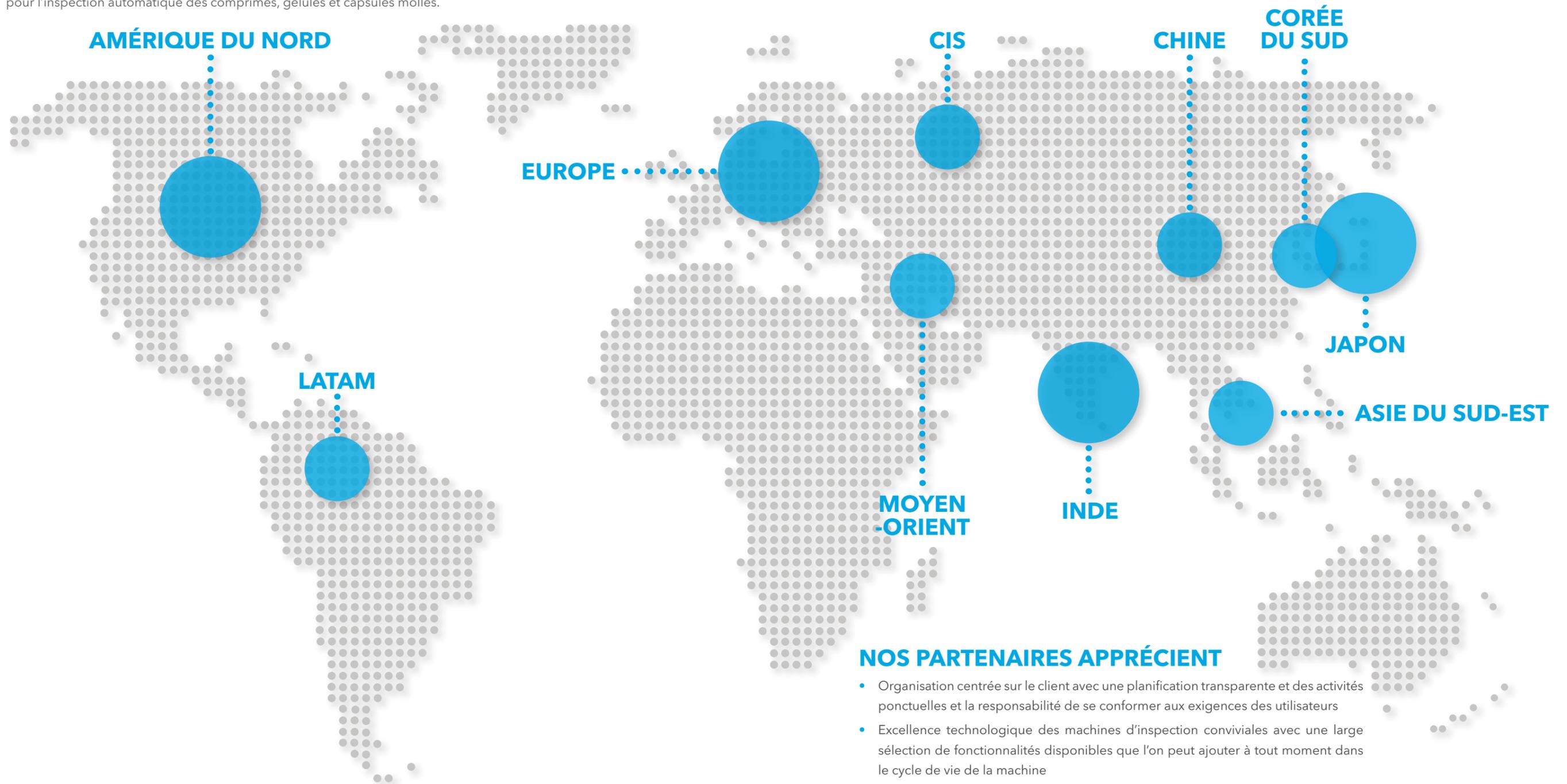
SENSUM
SHAPING • QUALITY

Façonner la qualité des produits pharmaceutiques dans le monde ...

AVEC DES INNOVATIONS CONTINUES, des solutions éprouvées dans l'industrie et une approche centrée sur le client, de nombreuses sociétés pharmaceutiques multinationales de premier plan, telles que *Pfizer, Novartis, Roche, Bayer, Merck, Bristol Myers Squibb, Eli Lilly, Boehringer Ingelheim, Teva, Patheon, Catalent, Grünenthal, Sandoz, Perrigo*, ont reconnu **Sensum** comme un pionnier et un fournisseur privilégié de machines pour l'inspection automatique des comprimés, gélules et capsules molles.

... avec des systèmes de vision par ordinateur

Nos solutions d'inspection entièrement automatisées utilisent des systèmes de vision par ordinateur avec des caméras numériques qui remplacent la vision humaine et des algorithmes informatiques qui remplacent le cerveau humain. Par rapport au processus manuel, l'inspection automatisée offre des performances plus rapides, plus objectives et plus fiables, avec une qualité sans compromis tout au long de l'inspection des lots.

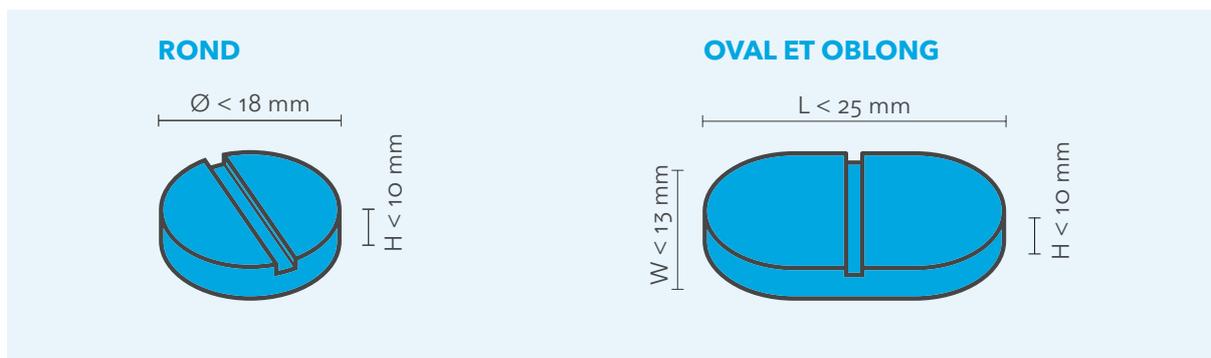


NOS PARTENAIRES APPRÉCIENT

- Organisation centrée sur le client avec une planification transparente et des activités ponctuelles et la responsabilité de se conformer aux exigences des utilisateurs
- Excellence technologique des machines d'inspection conviviales avec une large sélection de fonctionnalités disponibles que l'on peut ajouter à tout moment dans le cycle de vie de la machine
- La volonté et l'agilité pour pour une intégration toujours plus optimale dans le processus de fabrication
- Service client collaboratif et compétent

Qualité des comprimés

APPLICABILITÉ



D'autres formes et tailles spéciales de comprimés sont possibles sur demande.

VITESSES D'INSPECTION INDICATIVES

COMPRIMÉS RONDS

Ø (DIAMÈTRE) EN MM	COMPRIMÉS/HEURE
13 - 18	210.000
10 - 12	420.000
8 - 9	520.000
7 - 5	630.000
< 5	830.000

COMPRIMÉS OVALES ET OBLONGS

L (LONGUEUR) EN MM	COMPRIMÉS/HEURE
> 18	150.000
14 - 18	230.000
11 - 13	310.000
8 - 10	390.000
< 8	470.000

La vitesse d'inspection réelle dépend de la forme, de la taille et du type de produits, ainsi que du nombre de caractéristiques inspectées. Dans des cas particuliers, des vitesses d'inspection encore plus élevées peuvent être possibles avec une solution dédiée.

DÉFAUTS TYPIQUES

Certains des défauts typiques des comprimés sont présentés dans la liste ci-dessous. La machine **SPINE** peut détecter et trier une liste beaucoup plus large de différents défauts

COMPRIMÉS RONDS

POINTS BLANCS



POINTS SOMBRES



FISSURES



ÉCART DE COULEUR



ÉBRÉCHURES



POINTS SOMBRES SUR LE BORD



DÉFAUTS DE GRAVURE



COMPRIMÉS OBLONGS

DOTS



COATING DEFECTS



CRACKS



LAMINATION



CHIPS



PRINT DEFECTS

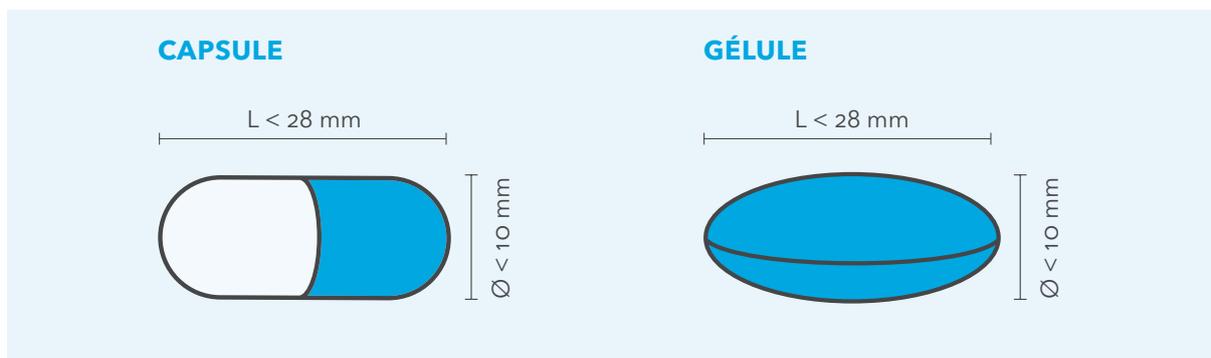


ENGRAVING DEFECTS



Qualité des gélules et capsules molles

APPLICABILITÉ



D'autres formes et tailles spéciales de comprimés sont possibles sur demande.

VITESSES D'INSPECTION INDICATIVES

CAPSULES

TAILLES DES CAPSULES	CAPSULES / HEURE
000 & 00 & 0 & 1 & 2	200.000
3 & 4 & 5	300.000

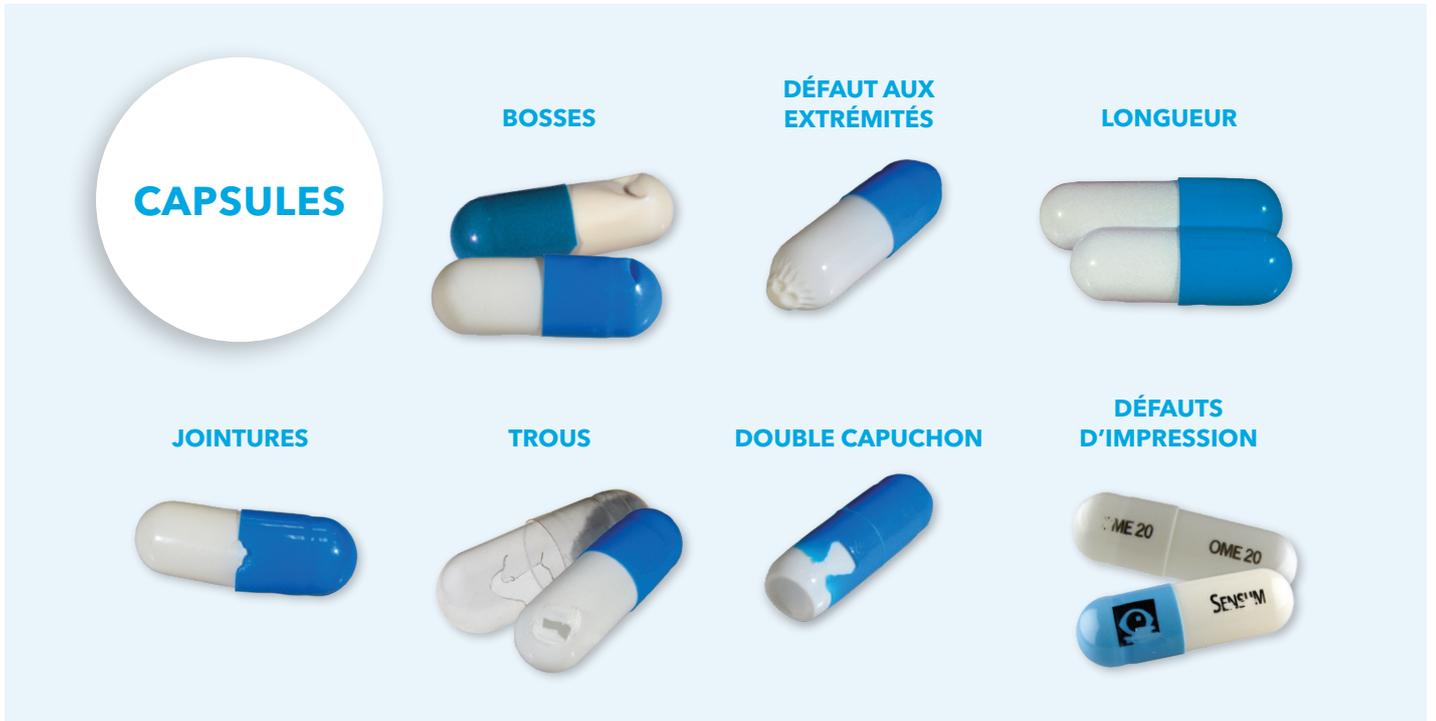
GÉLULES

L (LONGUEUR) EN MM	GÉLULES / HEURE
> 15	160.000
14 - 15	280.000
11 - 13	380.000
8 - 10	470.000
< 7	570.000

La vitesse d'inspection réelle dépend de la forme, de la taille et du type de produits, ainsi que du nombre de caractéristiques inspectées. Dans des cas particuliers, des vitesses d'inspection encore plus élevées peuvent être possibles avec une solution dédiée.

DÉFAUTS TYPIQUES

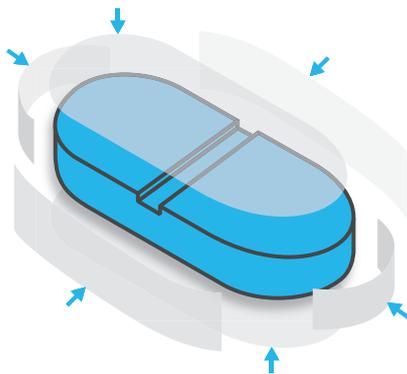
Certains des défauts typiques des capsules et gélules sont présentés dans la liste ci-dessous. La machine **SPINE** peut détecter et trier une liste beaucoup plus large de différents défauts.



Inspection fiable grâce à un flux de produit contrôlé et stable

INSPECTION À 100% DE LA SURFACE DE CHAQUE PRODUIT

- Six unités d'inspection, une pour chaque côté du produit
- Les images couleur, rétroéclairées et en 3D sont produites simultanément pour chaque face du produit
- Au total, 18 images par produit sont utilisées pour l'inspection



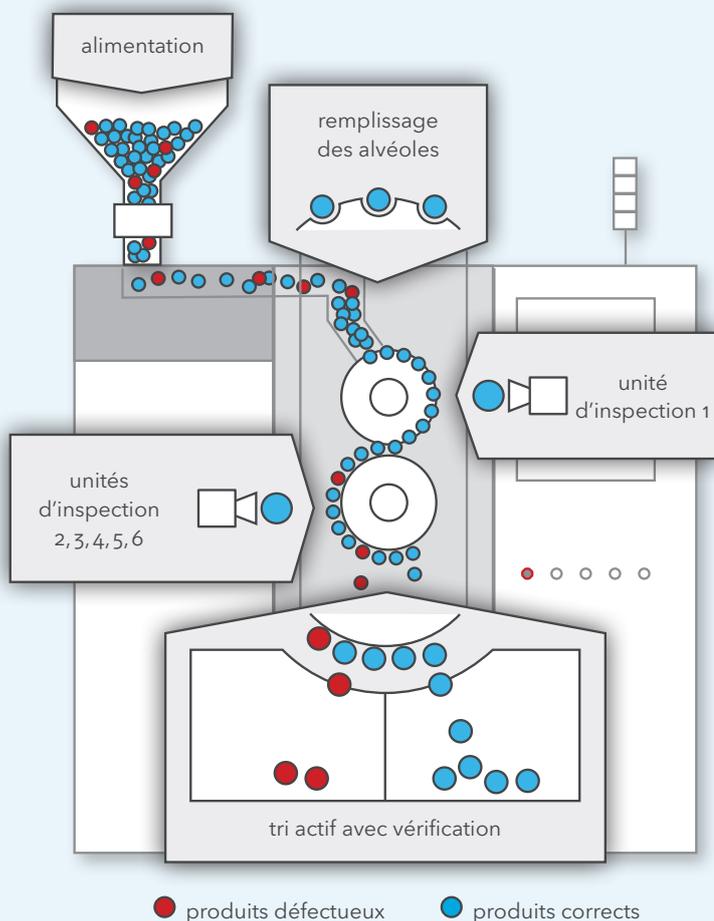
COULEUR

RÉTRO-ÉCLAIRAGE

3D



MANIPULATION MÉCANIQUE FIABLE



Le flux de produits de la machine **SPINE** de **Sensum** débute par l'introduction de produits du conteneur d'entrée vers une unité de remplissage. L'unité de remplissage remplit les produits dans les alvéoles d'un cylindre d'inspection supérieur, où ils sont maintenus dans une position définie, stable et répétable grâce à un système de vide. Le cylindre d'inspection supérieur rotatif transfère les produits vers la première unité d'inspection, où se fait la prise d'images de la surface supérieure des produits. Les produits sont ensuite transférés vers le cylindre d'inspection inférieur vers les cinq autres unités d'inspection où toutes les surfaces restantes sont capturées. Les images ainsi acquises sont ensuite analysées et chaque produit est classé comme acceptable ou défectueux. L'unité de tri permet une classification unitaire active des produits dans des bacs dédiés aux bons produits et un bac de défectueux, tout en vérifiant si le tri physique a été effectué correctement. Le processus d'inspection est surveillé et contrôlé par une interface utilisateur graphique.

Production efficiente grâce à une commande simple de la machine

AUTONOMIE POUR LES NOUVEAUX PRODUITS

Solution d'inspection générale pour les produits standards

- Autonomie totale de l'utilisateur pour l'introduction de nouveaux produits
- Outillage mécanique et logiciel standard préconçu pour les comprimés ronds, oblongs et ovales, ainsi que pour les gélules et les capsules molles
- Procédure contrôlée pour créer une nouvelle solution d'inspection
- Commande simple de la machine avec:
 - fonctionnement intuitif et facile
 - étapes de processus claires et bien définies
 - performances fiables, optimisées par l'IA pour l'identification des défauts



Solution d'inspection dédiée pour des exigences spécifiques

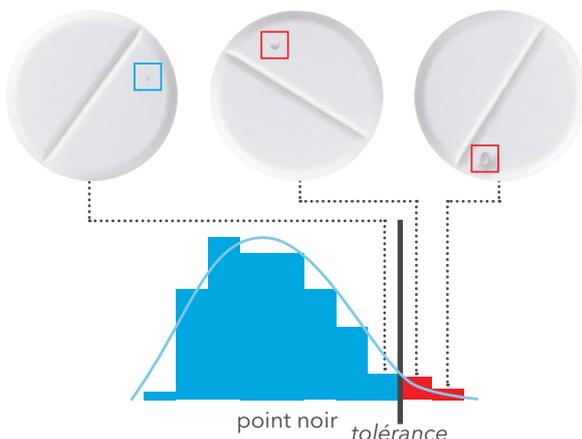
- Interchangeable avec la solution d'inspection générique
- Outils plug & play dédiés pour des types de formes et de tailles de produits spéciaux ou des demandes spécifiques relatives à une cadence plus élevée ou des exigences de qualité particulières

CONFIGURATION DE LA MACHINE EN 10 MINUTES

- Aucun défaut nécessaire pour l'apprentissage
- Procédure de réglage assistée par ordinateur
- Réglage intuitif de la sensibilité avec retour immédiat sur les performances de détection et cadences

NETTOYAGE ET CHANGEMENT DE PRODUIT EN 10 MINUTES

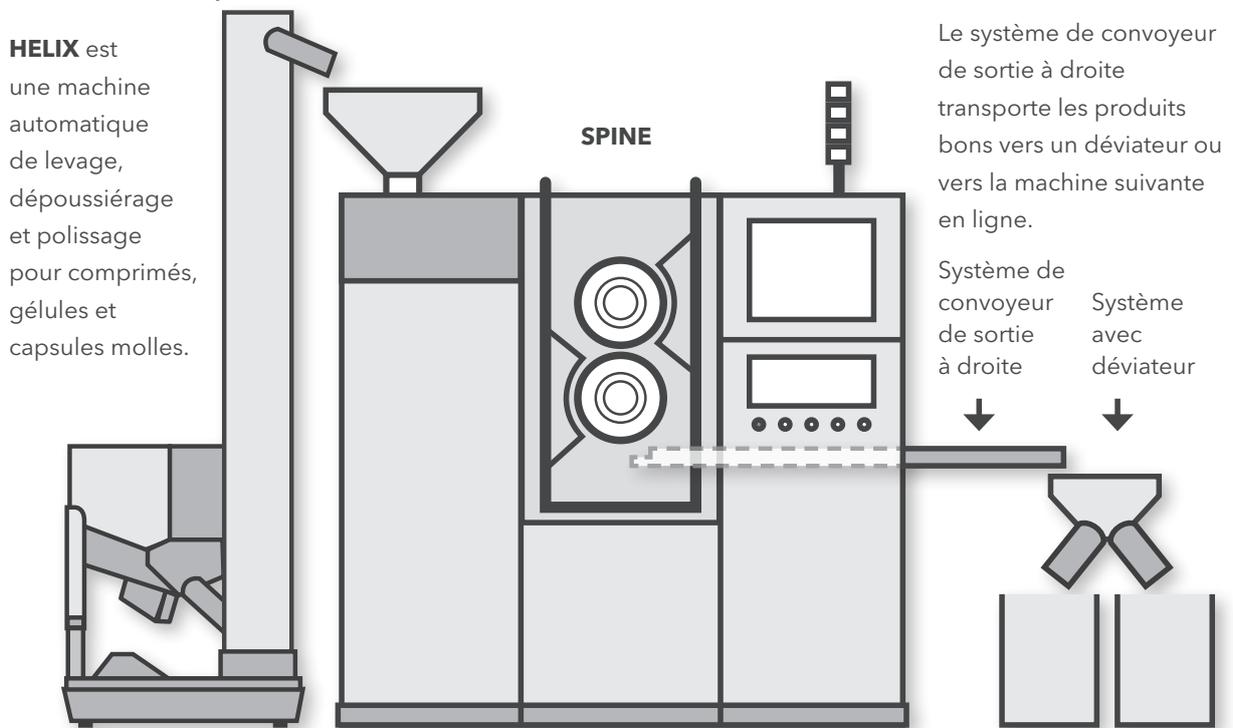
- Conception ergonomique sans outil
- Nettoyage facile
- Aucun réglage du système optique nécessaire



Fonctionnement hors-ligne ou en ligne

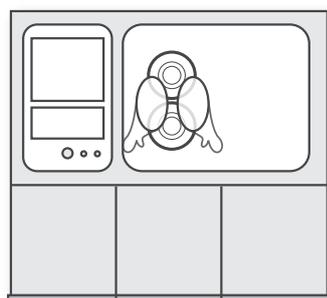
La machine **SPINE** est un système d'inspection automatisé qui peut être utilisé de manière autonome ou en ligne. En fonctionnement hors-ligne, l'inspection et le tri ne nécessitent aucune intervention de l'opérateur autre que le remplissage périodique du conteneur d'entrée par des produits non inspectés et le remplacement des contenants remplis de bons produits par des contenants vides. Pour un fonctionnement en ligne, Sensus fournit également des solutions en amont et en aval pour le transfert automatique du produit vers et depuis la machine **SPINE** permettant un processus d'inspection en continu.

Outre l'inspection à grand volume, la machine **SPINE** prend également en charge l'automatisation complète des processus de production avec des fonctionnalités supplémentaires telles que le comptage et l'échantillonnage des produits, l'enregistrement des données associées, l'intégration d'un détecteur de métaux et l'échange de données avec les systèmes de communication de l'usine.



SOLUTION AVEC ISOLATEURS

SPINE HYPO propose la technologie **SPINE** pour l'inspection visuelle automatique restreinte et le tri de produits hautement actifs.

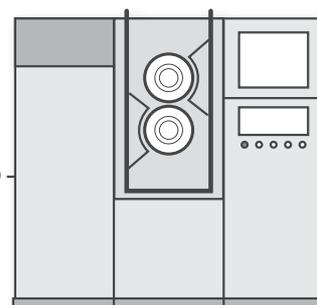


SERVEUR DE DOMAINE

AD

INTÉGRATION DANS VOS INSTALLATIONS

SPINE est configurable pour une grande variété de systèmes d'installation utilisés dans l'industrie pharmaceutique.



OPC

MES

HISTORIAN

Conformité assurée avec l'inspection SPINE



ESSAYEZ AVANT D'ACHETER. La performance de toute technologie d'inspection doit être soigneusement évaluée avant de faire un investissement. Nous vous encourageons à entrer en contact avec Sensum pour tester les performances de la machine **SPINE**. Un livre blanc qui explique pourquoi c'est important.



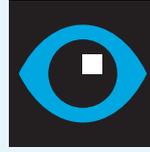
PAPIER BLANC

POINTS FORTS

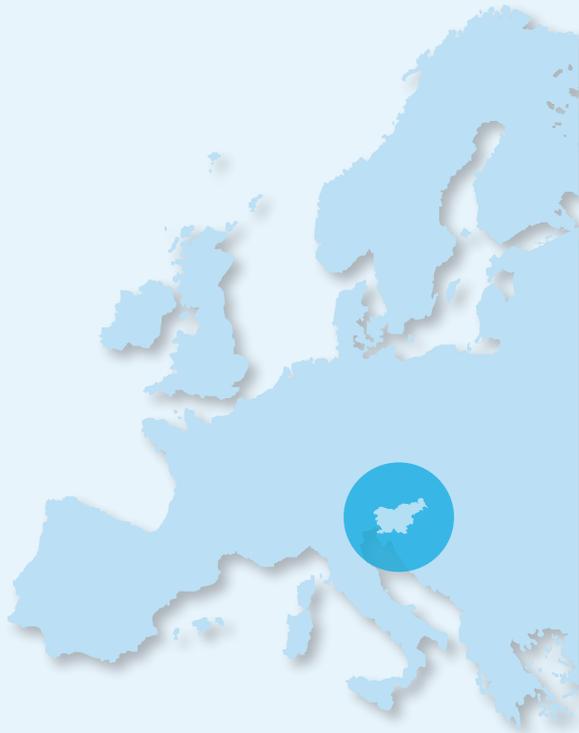
- Machine d'inspection visuelle tout-en-un pour comprimés, gélules et capsules
- Inspection à grande vitesse allant jusqu'à 830 000 produits/heure
- Large éventail de tailles de produits, de 2 mm à 28 mm
- Haute sensibilité des images couleurs avec inspection 3D pour les défauts de surface à faible contraste
- Autonomie de l'utilisateur pour une flexibilité exceptionnelle lors de la création de nouveaux produits avec une solution d'inspection générique
- Tri actif fiable avec système de contrôle d'éjection à sécurité intégrée
- Aucun défaut requis pour la formation de la machine
- Interface graphique conviviale et intuitive
- Conception ergonomique et transition simple
- La conception modulaire et évolutive de la machine permet des mises à niveau fonctionnelles pour de nouvelles exigences tout au long de son cycle de vie
- Support local et mondial

DONNÉES TECHNIQUES

 APPLICATION Comprimés, capsules et gélules	 VITESSE D'INSPECTION Jusqu'à 830.000 produits/heure	 CONNEXION ÉLECTRIQUE TYPIQUE 400/230V	 AIR COMPRIMÉ 6 Bar, 100 Nm ³ /h	 DIMENSIONS L x l x H L = 1860 mm l = 860 mm H = 2145 mm	 POIDS ~ 1200 kg	 CONSTRUCTION CE, GMP, matériaux acceptés par FDA
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



SENSUM



SENSUM

*Computer
Vision
Systems*

Tehnološki park 21
1000 Ljubljana
Slovenia, EU

www.sensum.eu
info@sensum.eu



À PROPOS DE SENSUM

Nous sommes spécialisés dans le développement et la production de systèmes d'inspection visuelle automatique pour l'industrie pharmaceutique et nutraceutique. Nous fournissons des solutions de capacité élevée et moyenne pour une inspection de qualité à 100 % des comprimés, gélules, capsules molles ou gélules transparentes, ainsi qu'une solution PAT en ligne pour le contrôle visuel en temps réel des processus pharmaceutiques.



SUIVEZ-NOUS

Suivez-nous sur LinkedIn pour connaître les dernières actualités sur le contrôle qualité dans la production pharmaceutique et nutraceutique.

