

MAJ : 08/12/2022

Machine DBS avec
prise puce en wafer



La machine DBS (Die Bonder Station) permet de déposer une puce dans un régulateur, sur une zone préalablement encollée.

1 - Description

Elle est prévue pour fonctionner en salle blanche classe ISO8.

Elle s'intègre dans une ligne de production, et les produits transitent sur des palettes en inox de dimension 90 x100.

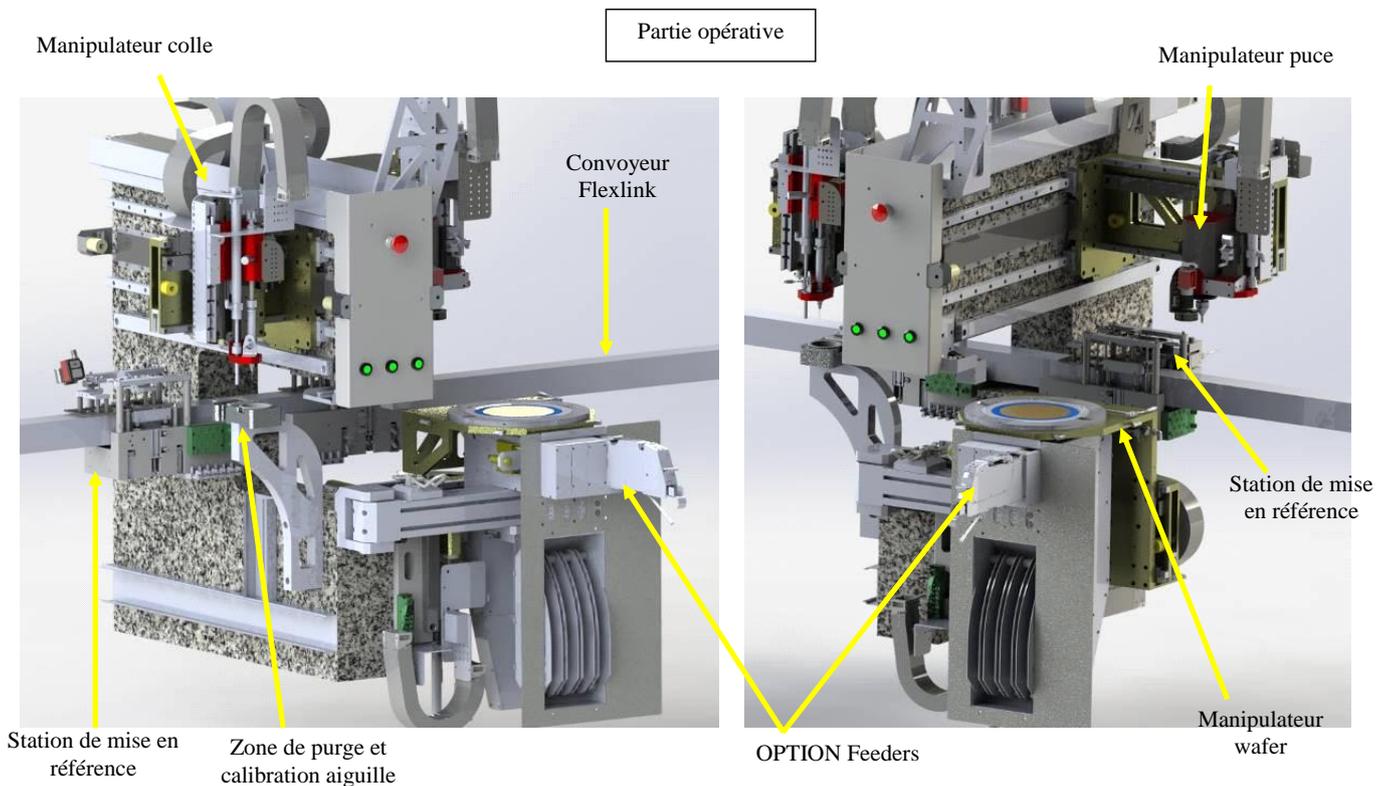
La machine est équipée d'un convoyeur Flexlink en version ESD, gamme X65, longueur 3m, vitesse d'avance 15m/min.

La cadence instantanée de la machine est de 6s.

Elle est conçue suivant le dossier de définition ISP16A835PMI0000, validé par VALEO Etaples.

La partie opérative se compose des principaux éléments suivants

- Un marbre support de référence vertical
- Deux stations d'indexation et mise en référence
- un manipulateur colle à gauche du marbre
- un manipulateur puce à droite du marbre
- un système d'alimentation de puces en wafer
- un système d'alimentation de puces en tape and reel (Option)



2 - Détail des principales fonctionnalités

Châssis / Cartérisation

La cartérisation est réalisée en tôles acier peintes. Elle abrite un châssis mécano-soudé en tubes de fortes épaisseur, chargé de supporter le marbre.

Le marbre supportant la partie opérative est isolé vibratoirement de la cartérisation pour assurer les meilleures performances.

A l'avant de la machine, les portes sécurisées peuvent s'ouvrir pour les accès opérateurs ou maintenance.

Les parties supérieures et latérales sont en tôles, équipées de vitrages transparents de sécurité (vitrage feuilleté).

La cartérisation possède une ventilation filtrée chargée de mettre en surpression l'intérieur de la machine.

Une barre ionisante située en partie haute permet d'éliminer les charges électrostatiques.

Marbre de référence

Ce marbre, d'épaisseur 150mm, est la référence commune à toute la partie opérative de la machine.

Sa stabilité permet d'assurer un maintien des performances à long terme.

Stations d'indexation

Ces modules assurent les fonctions de mise en référence des régulateurs. Elles intègrent les séparateurs de palettes, les lecteurs code à barre.

Manipulateur colle

Principales caractéristiques:

- Dépose de colle par système temps/pression
- Prévû pour seringues 10cc, et aiguilles avec embouts Luerlock
- Détection de niveau bas
- Réceptacle de purge
- Analyse vision des motifs déposés et localisation du repère pièce
- Calibration automatique après remplacement de l'aiguille
- Possibilité de réaliser des points ou des croix
- Plateau rectifié pour test de dépose

Manipulateur puce

Principales caractéristiques:

- soufflage azote avant prise puce
- prise puce par aspiration
- caméra fixe pour correction position XY et orientation
- analyse repère pièce avant dépose par vision embarquée
- orientation de la puce $\pm 180^\circ$
- vérification de la dépose puce
- vérification de l'effort de dépose
- démontage rapide de la tête de préhension.

Manipulateur Wafer

Principales caractéristiques:

- Tailles de wafers acceptables: 6" et 8"
- Maintien wafer par dépression
- Analyse vision de la position des puces et détection des puces encrées
- Aiguilles de levée des puces motorisées
- Tête d'aspiration avec aiguilles démontable sans outil
- Adaptateur pour wafer 6"

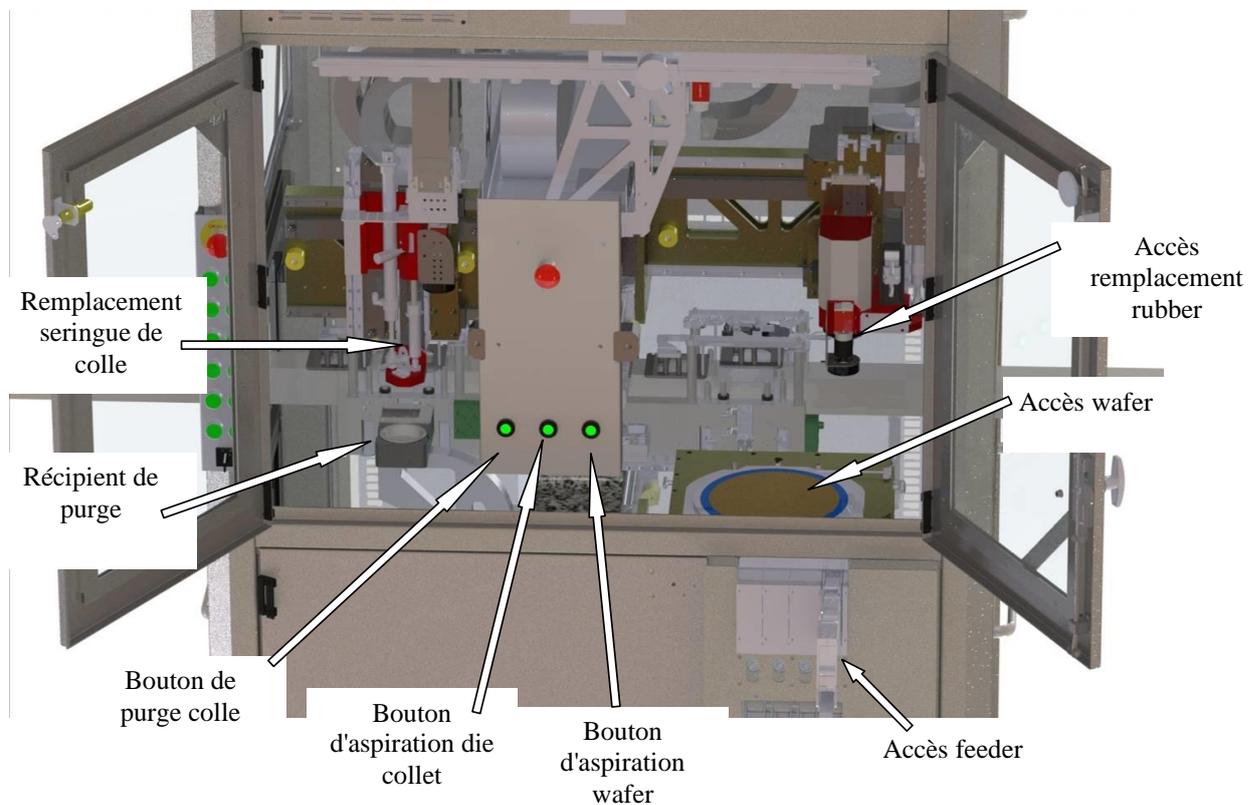
3 - Accessibilité Opérateur

La machine est conçue pour offrir la meilleure ergonomie aux opérateurs afin d'effectuer les opérations courantes (approvisionnement en colle et en wafer).

Toutes les portes situées à l'avant de la machine sont sécurisées. Elles ne peuvent être ouvertes que sur demande d'accès par l'opérateur.

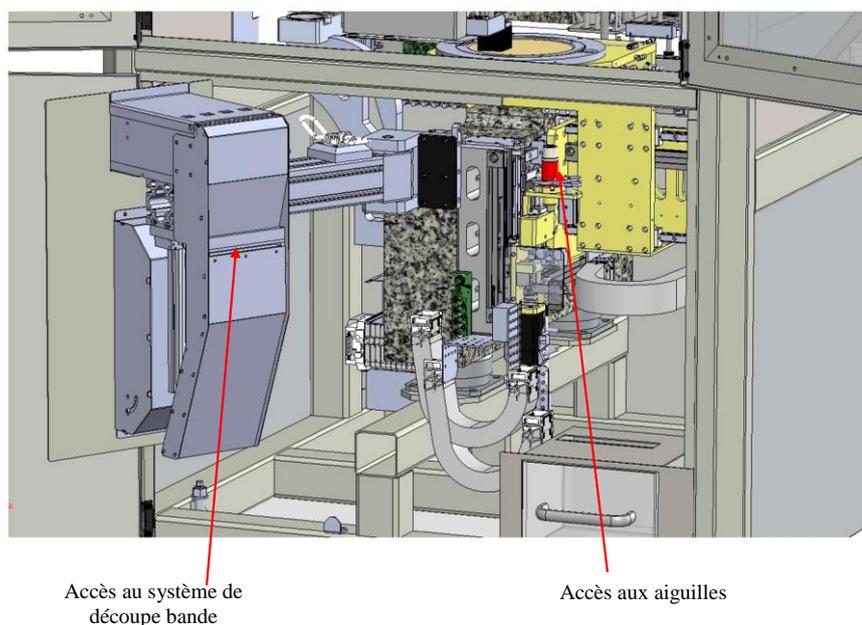
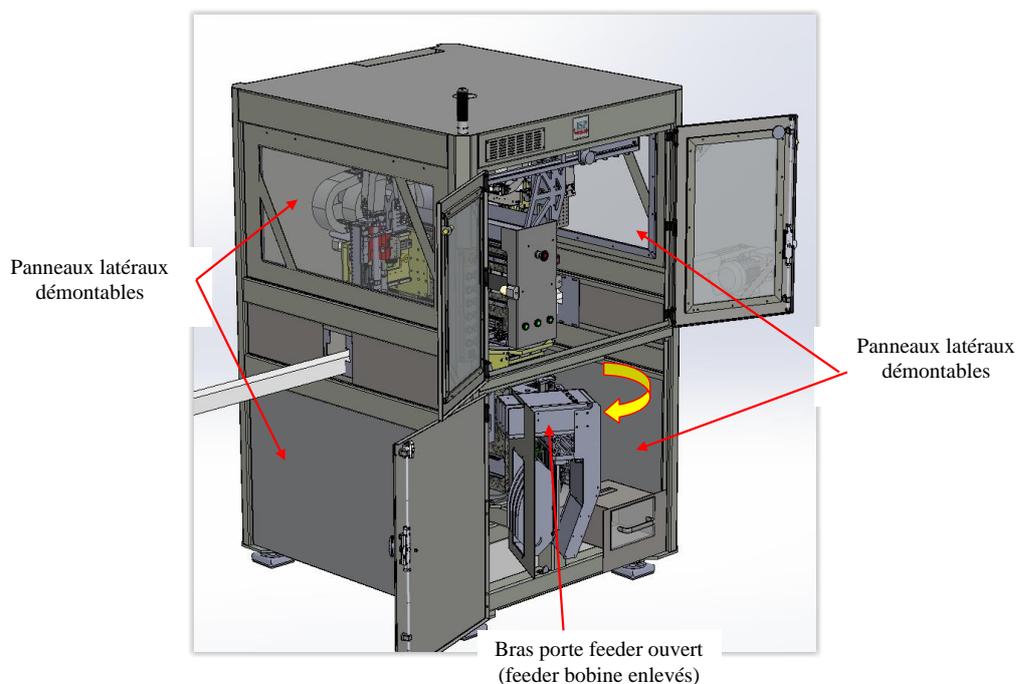
Une fois les portes ouvertes, certaines fonctions non dangereuses peuvent être activées par des boutons poussoirs situés en face avant du marbre:

- purge colle : nettoyage de l'aiguille ou purge de la seringue
- aspiration die collet : vérification de l'état du rubber et du circuit d'aspiration
- aspiration wafer: vérification du bridage ou remplacement du wafer



4 - Accessibilité Maintenance

Pour les opérations de maintenance, les accès peuvent s'effectuer par les portes supérieures et inférieures de la machine.
Si besoin, les parties latérales de la machine peuvent être retirées.



5 - Spécifications techniques

SOUS ENSEMBLE	FONCTION	TYPE MOTORISATION	RÉSOLUTION	OBSERVATION
Manipulateur colle	Axe X	Linéaire	Règle absolue 0,1µm	Axes interpolés
	Axe Y			
	Axe Z			
Manipulateur Puce	Axe X	Linéaire	Règle absolue 0,1µm	Axes interpolés
	Axe Y			
	Axe Z			
	rotation	Brushless	Codeur moteur 0,1°	
Manipulateur Wafer	Axe X	Linéaire	Règle absolue 0,1µm	
	Axe Y			
Montée tête aiguille	Axe Z	Linéaire	Règle absolue 0,1µm	
Sortie aiguilles	Axe Z'	Brushless + vis à billes	Codeur moteur 0,01mm	

Architecture automatisées

La machine est pilotée par un contrôleur MLC Bosch Rexroth à haute performance permettant l'interpolation des axes.

La machine est sécurisée par un automate de sécurité Bosch Rexroth : contrôle d'accès, arrêt d'urgence, mais également petite vitesse sûre pour la maintenance.

Les analyses vision sont réalisées par le logiciel Sherlock.

Un IHM spécifique à la machine DBS permet de piloter le process.

La machine DBS est reliée à un serveur de traçabilité via une liaison TCP (demande du statut des pièces entrantes et envoi des données des pièces sortantes).

Energies

- 400 V triphasé + neutre -50Hz
- air comprimé : filtré; sec 6 bars
- azote : 6 bars



ISP SYSTEM
Z.I. de la Herryay
65500 VIC-EN-BIGORRE – France



+33 (0)5 62 33 44 44



www.isp-system.fr



contact@isp-system.fr

Capital de 1 000 000 € - SIRET : 410 675 078 00027 – APE : 71128 – TVA : FR 19 410 675 078