

COMMUNIQUE DE PRESSE

Partenariat important INORI-CIRTES - MECANUMERIC

en Fabrication Additive

**CIRTES à l'origine du procédé d'emballage numérique 3D Pack&Strat® et
INORI, en charge de la diffusion,**

choisissent MECANUMERIC, leader français de machines CNC,

pour fabriquer la nouvelle gamme de stations d'emballage calage 3D.

**MECANUMERIC contribue également à la vente de la gamme de stations via
son important réseau commercial en France et à l'étranger.**

Pack & Strat®
Original patented process **CIRTES France**



***Une alliance pour répondre aux sollicitations importantes du marché
international et proposer un produit innovant***

100% français : procédé - logiciel – machine

<https://youtu.be/sF-XEuc6DE4>



Le procédé d'emballage numérique 3D Pack&Strat®

Le procédé Pack&Strat® (<https://youtu.be/sF-XEuc6DE4>) est développé par CIRTES à partir de son procédé de Fabrication Additive natif breveté de Stratoconception®.

Après une utilisation largement diffusée dans les domaines du transport, de l'énergie, de la santé, du design, du luxe, du bâtiment,..., le procédé de Fabrication Additive Stratoconception a permis aux équipes CIRTES de développer et breveter l'emballage numérique 3D Pack&Strat® et de confier la diffusion à sa filiale INORI SAS.

INORI diffuse le procédé d'emballage numérique 3D (procédé, logiciel et machine) par fabrication additive (FA) sans équivalent, développé par CIRTES et protégé par un brevet délivré à l'international. INORI a lancé avec succès la commercialisation depuis 2018 à partir de clients prestigieux tels que BUGATTI, SECO Tools, GE Healthcare, LP Art, Packing Dispatch, CDTA Alger, ... INORI propose en 2021 une nouvelle gamme de stations dédiées (procédé - logiciel - machine) 100 % française.

A partir de la numérisation de la forme de l'objet à emballer, le procédé permet d'offrir une solution unique de calage 3D parfaite sur mesure, en carton ou en mousse recyclable, pour des produits à forte valeur ajoutée unitaires ou de petites séries. C'est le premier procédé numérique mondial breveté de FABRICATION ADDITIVE dédié à l'EMBALLAGE 3D. Le calage numérique 3D est réalisé directement à partir de la CAO du produit ou à partir de la numérisation 3D de l'objet réel. C'est une solution 100% française, procédé, logiciel et machine.

L'emballage/calage 3D obtenu est réalisé principalement à partir de plaques de carton, c'est un procédé green, parfaitement adapté à la pièce, il sécurise le transport, valorise le produit et minimise le volume de l'emballage. Le procédé est très rapide, il est piloté par notre logiciel propriétaire, très ergonomique.

Avec l'appui de CIRTES, INORI vient de développer en 2021 une nouvelle gamme de stations Pack&Strat® entièrement dédiées au procédé et au logiciel. Deux modèles, fabriqués en partenariat avec le fabricant français MECANUMERIC, sont sur le marché depuis septembre 2021. MECANUMERIC contribue également à la diffusion de la gamme de stations via son réseau commercial en France et à l'étranger.

Une alliance INORI-CIRTES-MECANUMERIC, pour répondre aux sollicitations importantes du marché international et proposer un produit innovant 100% français : procédé - logiciel – machine

Pack & Strat®
Original patented process CIRTES France

Le premier procédé breveté de Fabrication Additive dédié à l'EMBALLAGE 3D



ANNEXE

Qu'est-ce que la Stratoconception

La Stratoconception® est le procédé de fabrication additive (ou impression 3D) précurseur français, l'un des 7 procédés normalisés qui existent dans le monde. Le procédé initié par Claude Barlier dans les années 80, breveté en 1991, est depuis 30 ans développé et commercialisé par CIRTES à Saint-Dié-des-Vosges (88100).

Le procédé consiste à décomposer par un logiciel le modèle CAO de la pièce en un ensemble de couches élémentaires 3D, appelées "strates". Ces couches sont mises en panoplie et fabriquées dans un matériau en plaque (carton, mousse, bois, métal, ...) à partir d'une découpe par micro-fraisage rapide, laser ou cutter. Les strates sont ensuite imbriquées et assemblées pour reconstituer l'objet 3D final. Les plaques sont des grands formats standards industriels.

Le procédé est très rapide. Il est particulièrement adapté pour les maquettes, les prototypes mais également pour les outillages, voire les pièces de série et pour les emballages. Il est sans limitation de forme intérieure ou extérieure, sans limitation de taille (de quelques millimètres à plusieurs mètres). Il ne nécessite pas de post traitement de finition.

Le procédé est décliné dans des produits (procédé-logiciels-machines) et applications. Les logiciels sont propriétaires, le logiciel StratoPro® utilise les formats STL et le logiciel TopSolid'Strato® permet d'utiliser directement le fichier natif CAO TOPSolid. Une large gamme de machines est proposée en version semi-automatique ou en version entièrement robotisée (Strat'AUTO®). Plus de 800 solutions de stratoconception sont aujourd'hui implantées dans le monde.

Le procédé de Stratoconception® est ainsi à l'origine du procédé Pack&Strat®.

La rencontre des entreprises

Les échanges entre CIRTES et MECANUMERIC existent depuis 30 ans, les sociétés sont partenaires pour la fabrication des stations de longue date et particulièrement au travers de la société CHARLYROBOT, depuis 1991.

A propos de CIRTES

CIRTES SA est une société labellisée Structure de Recherche Contractuelle (SRC). Créée en novembre 1991 par Claude Barlier au cœur du bassin industriel de Saint-Dié-des-Vosges, CIRTES possède également un établissement à Carmaux, dans le Sud-Ouest de la France.

CIRTES est pionnière et leader dans le domaine de la Fabrication Additive (FA), la Fabrication Soustractive (Usinage Avancé) ainsi que des nouvelles technologies numériques pour le Développement Rapide de Produit (DRP) depuis 30 ans.

A partir de ses travaux de recherche brevetés, la Fabrication Additive par Stratoconception®, l'Emballage Rapide 3D Pack&Strat® et la Surveillance de l'Usinage Actarus®, CIRTES a vocation à développer des contrats industriels de Recherche & Développement, à fabriquer des maquettes et outillages et à commercialiser ses solutions logicielles et ses machines associées.

CIRTES mène également des missions de transfert de technologie pour l'intégration de la chaîne numérique du Développement Rapide de Produit dans les entreprises et principalement dans les PMI et TPE. CIRTES propose aux entreprises la formation et la hotline sur ses procédés et des formations professionnelles à la fabrication additive et à la chaîne numérique, sur son site, avec mise en situation opérationnelle.

CIRTES a confié la diffusion du procédé Pack&Strat® à sa filiale INORI SAS.

A propos de INORI

INORI SAS, labellisée plate-forme d'innovation, est spécialisée dans la qualification industrielle, technique et économique de technologies, produits, procédés, nouvelles activités, pour l'Industrie du Futur et la fabrication additive. Elle permet d'accélérer le passage de la R&D à l'Industrialisation puis à la diffusion de solutions et à la fabrication série. Elle est localisée sur le pôle VirtuReal à Saint-Dié-des-Vosges aux côtés de CIRTES et de l'InSIC.

Depuis 2017, INORI industrialise et commercialise Pack&Strat®, le procédé d'emballage numérique 3D par Fabrication Additive de Stratoconception initié, développé et breveté par CIRTES. Un produit innovant 100% français.

Les activités INORI liées à Pack&Strat® concernent :

- Vente de stations Pack&Strat® dédiées : Matériel, Logiciel et Services
- Intégration Procédé et Logiciel Pack&Strat® sur parc machines client
- Prestations de fabrication d'emballages P&S sur site (faisabilités, prototypes, séries).

En 2021, INORI propose une nouvelle gamme de machines Pack&Strat® entièrement dédiées au procédé et au logiciel.

A propos de MECANUMERIC

MECANUMERIC est fabricant français de machines-outils depuis 1994, très diversifié au niveau sectoriel avec trois secteurs principaux :

Industrie (marques MECANUMERIC, MECAMATIC et Digital Control), Education (marque CHARLYROBOT et MECANUMERIC), Médical (dentaire avec la marque CHARLYDENTAL) et podologie...

En 27 ans plus de 14 000 machines ont été produites et livrées sur environ 60 pays.

MECANUMERIC, crée et dirigée par Arthur PAIS qui a plus de 36 ans d'expérience dans la conception de machines à Commande Numérique, est une société privée de 150 personnes, à 100% intégrée sur son tout nouveau site industriel de 13 000 m² à Albi dans le Sud-Ouest de la France et capable de réaliser :

- La conception
 - Etude Mécaniques
 - Etudes électroniques et automatismes
 - Etudes logiciels (firmware, applications et IHM...)
- La fabrication des pièces et sous-ensembles:
 - Mécano-soudure
 - Peinture
 - Usinage
 - Câblage armoires électriques
- L'assemblage final des machines et le test
- Les livraisons, installations et formations
- Le service après-vente et les évolutions des machines chez les clients.

MECANUMERIC maîtrise sur ses machines à Commande Numérique (CNC), les technologies de Fraisage UGV, de découpe au jet d'eau, de découpe au couteau, de découpe et marquage au LASER, de thermoformage et d'étuvage de polymères. Sa flexibilité et sa réactivité lui permettent de réaliser aussi bien des machines standard que des machines sur mesure suivant les besoins des clients ou partenaires.

Que représente cette alliance ?

Une alliance pour répondre aux sollicitations importantes du marché international et proposer un produit innovant 100% français : procédé - logiciel – machine.

Une approche éco-responsable, un procédé green !

Le procédé Pack&Strat est propre, il permet une économie d'énergie et de matériaux en n'utilisant que le strict nécessaire pour produire un emballage, il minimise les déchets. Il utilise des matériaux recyclables ou biodégradables, à partir des plaques standards du commerce.

Une amélioration de la qualité de vie au travail !

Pack&Strat présente un impact sociétal favorable avec le Renforcement de la place de l'Homme dans la conception et la fabrication d'emballage, une montée en compétences des personnels et une amélioration de l'ergonomie du poste de travail.

Le pôle VirtuReal accompagne l'implantation et l'intégration du procédé de Stratoconception en mettant à disposition de jeunes ingénieurs de l'InSIC, qualifiés au procédé et à la chaîne numérique.

Ouvrir des perspectives infinies !

Pack&Strat ouvre le champ des possibles pour l'emballage sur mesure, la personnalisation, l'intégration de fonctionnalités, ...

CONTACT : Nathalie COLLIN : nathalie.collin@cirtes.fr Tel : +33 (0) 3 29 55 11 71

Emilie PAIS : epais@mecanumeric.com Tel : + 33 (0) 5 63 38 34 40