Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

# Automatisation. Industrialisation. Croissance.

## Pérennité dans la construction d'installations électriques et de commande

HABILLAGE ELECTRIQ. DISTRIBUT. DE COURANT CLIMATISATION INFRASTRUCTURES IT LOGICIELS & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

# Parce que les investissements doivent être rentables de manière globale

« L'automatisation de nos processus est la pierre angulaire essentielle pour notre pérennité. »

**Optimisez durablement la valeur ajoutée**
Les exigences de nombreuses entreprises manufacturières évoluent : elles doivent produire de plus en plus de types de produits de qualité toujours meilleure, de manière plus rapide et moins chère. Que représente ce défi majeur pour les constructeurs d'installations électriques et de commande ?

L'optimisation de machines et de quelques processus isolés peut suffire pour un succès à court terme. Le succès à moyen et long terme n'est cependant possible qu'en optimisant l'ensemble de la chaîne créatrice de valeurs.

Une automatisation **cohérente réduit** la **durée d'usinage** jusqu'à

# 85 %

**Automatisation signifie pérennité**
Une numérisation et une automatisation à tous les niveaux est nécessaire dans la construction d'installations électriques et de commande pour pouvoir répondre aux exigences des usines intelligentes et de l'industrie du futur.

En tant que partenaire leader dans la construction d'installations électriques et de commande, Rittal, en collaboration avec Eplan, propose des solutions globales coordonnées pour tous les processus de la chaîne créatrice de valeurs avec un seul fournisseur.

## Une équipe solide : Rittal et Eplan

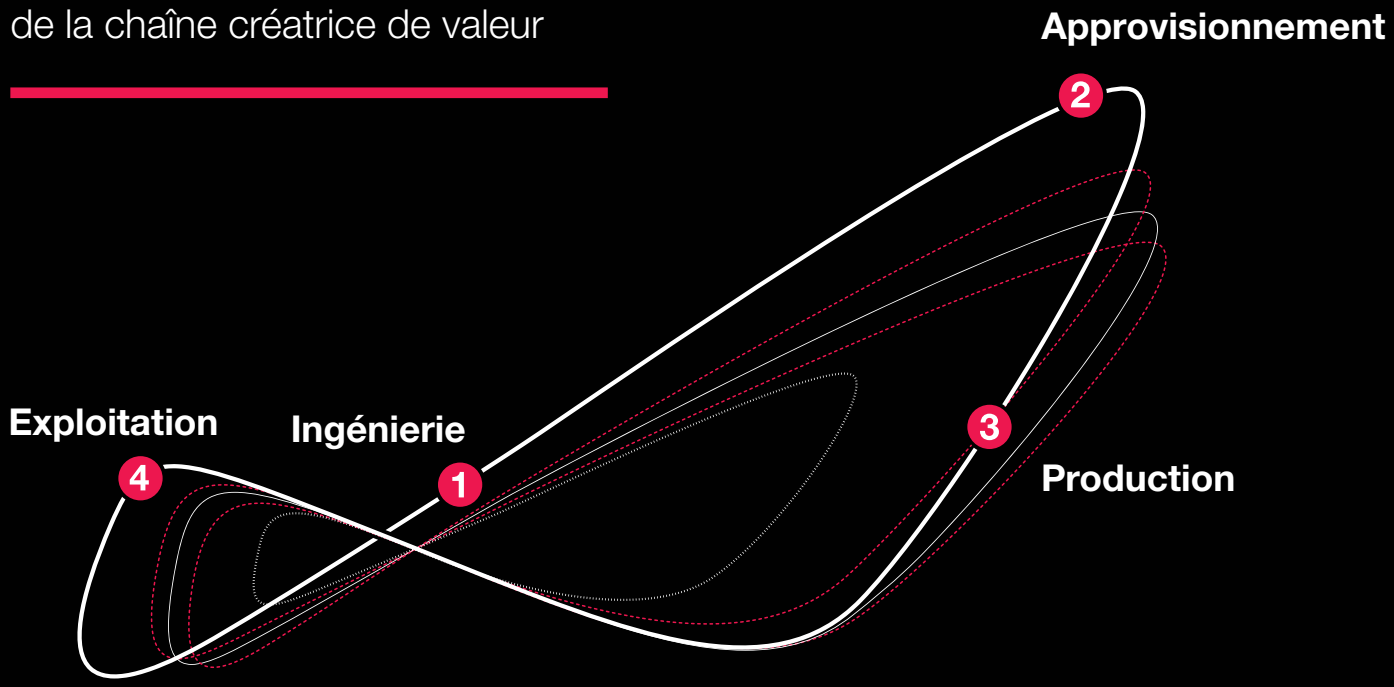
# Numérisez de manière globale avec des partenaires expérimentés

La qualité peut être améliorée et la productivité augmentée en automatisant et en optimisant les différentes étapes de travail manuelles dans la construction d'installations électriques et de commande. On y arrive par l'intégration numérisée et la cohérence des données tout au long de la chaîne créatrice de valeur.

Nous optimisons et industrialisons votre chaîne créatrice de valeur à chaque étape et cela sur l'ensemble du processus, depuis l'ingénierie, en passant par l'approvisionnement et la production, jusqu'à l'exploitation et le service.
Cela vous permet d'accélérer activement la transformation industrielle et de vous positionner pour l'avenir.

**www.rittal.fr/construction_armoires_electriques**

Cohérence des données au sein de la chaîne créatrice de valeur



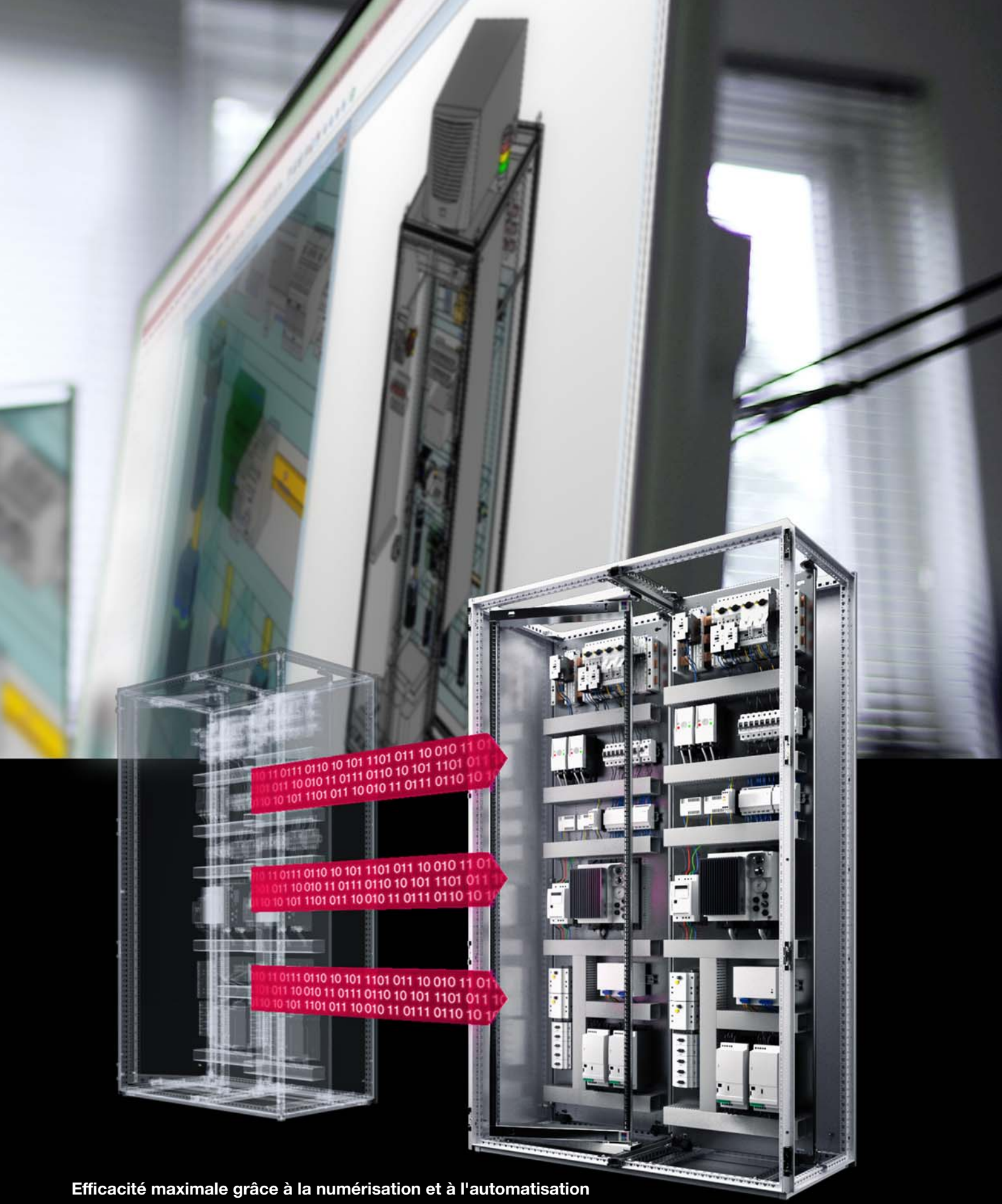
## Prototypage numérique – jumeau numérique

# Planifiez à un endroit donné – profitez à tous les niveaux

L'ingénierie jette les bases de la numérisation avec le prototypage numérique. Toutes les données sont enregistrées dans le jumeau numérique du produit réel, de telle manière que celui-ci dispose à tout moment de toutes les informations pertinentes.

Le produit réel est accompagné du jumeau numérique à chaque étape. La conception optimisée et parfaite assure une fabrication hautement efficiente. Mais le jumeau numérique fournit également des informations importantes lors de l'exploitation future et lors des travaux de maintenance à effectuer. Pour la chaîne créatrice de valeurs, cela signifie qu'une numérisation cohérente permet une automatisation complète et conduit en outre à une amélioration de la productivité.

**www.rittal.fr/logiciels**



**Efficacité maximale grâce à la numérisation et à l'automatisation**

- Une durée d'usinage réduite jusqu'à 85 % pour les pièces plates des coffrets et armoires électriques
- Conditionnement 10 fois plus rapide des fils électriques
- Aide essentielle dans les tâches simples et chronophages pour les électriciens qui peuvent se consacrer à des tâches nécessitant plus de qualification

## Processus de fabrication numérique de bout en bout

# Optimisez en permanence la qualité et l'organisation

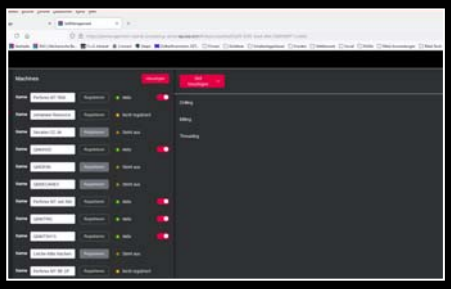
En collaboration avec Eplan, Rittal propose une solution entièrement numérique pour une gestion efficace des travaux de production. Les durées de traitement sont ainsi nettement écourtées, les défauts évités et les coûts globaux nettement réduits.

- **Conception / Ingénierie :** les données du jumeau numérique développé en ingénierie sont transmises à la gestion des travaux du centre de traitement RiPanel via des interfaces directes.
- **Préparation du travail :** la gestion des travaux transmet toutes les données d'un projet, qui sont pertinentes pour la fabrication. Ainsi, la fiabilité de la conception est assurée et l'ensemble des processus impliqués est optimisé.
- **Fabrication :** aux postes de travail, les données transmises par le service de préparation du travail sont exploitées en fonction du projet et en toute efficacité.

Une étape essentielle est l'intégration des machines dans les processus numériques.

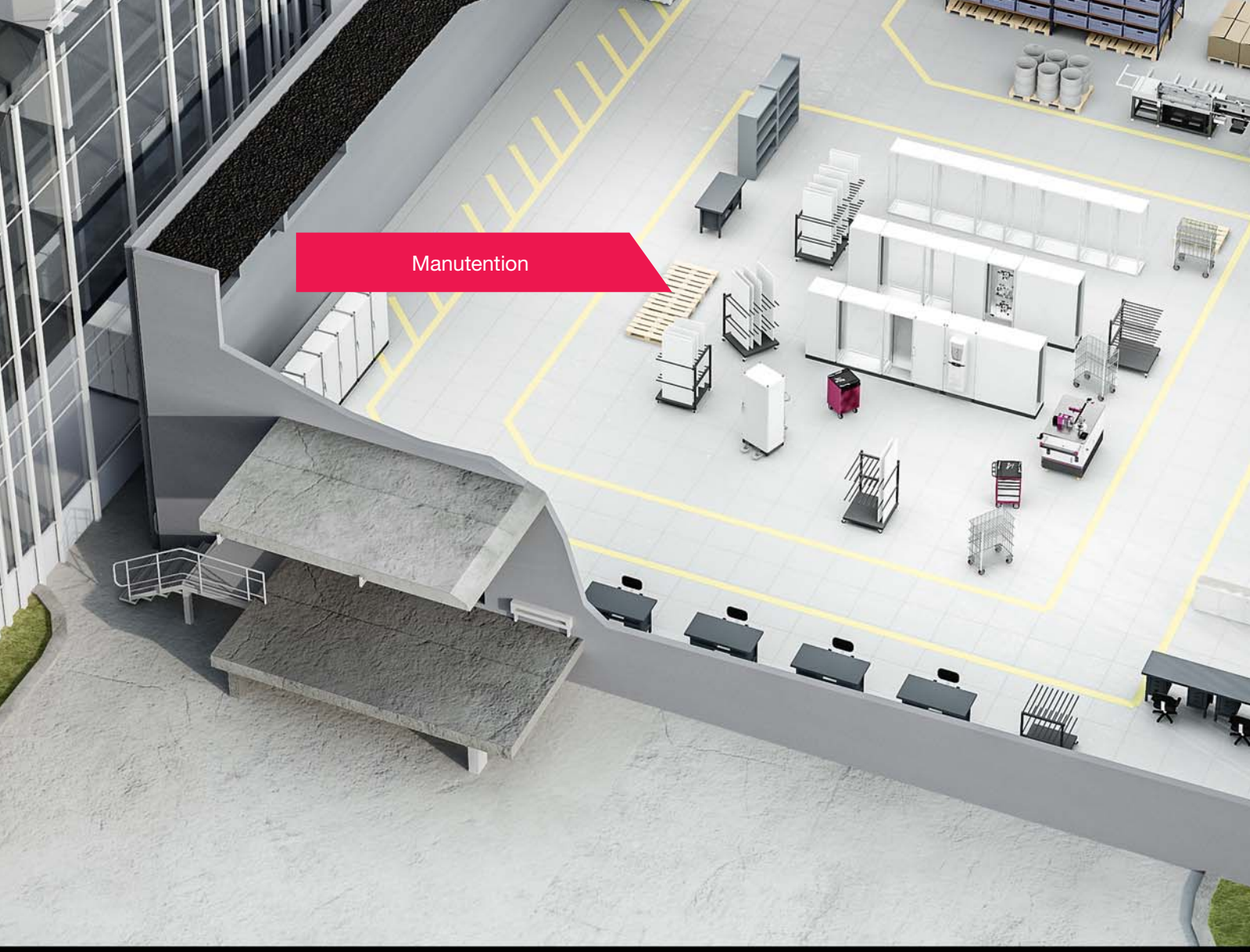
## Du bureau d'études à la machine en un simple clic

**Ingénierie**
L'interaction des outils d'ingénierie Eplan avec les configurateurs Rittal crée le jumeau numérique, qui contient toutes les données pertinentes pour la production.



**Préparation du travail**
La gestion simple et centralisée des ressources et des travaux de production à réaliser s'effectue via le RiPanel Processing Center avec un outil moderne de gestion des travaux et de mise en page.

**Fabrication**
L'utilisation des données numériques lors de l'usinage et du câblage offre des avantages considérables sans devoir programmer la machine.




## Automatisation dans la construction d'installations électriques et de commande

# Pour que vous puissiez progresser en toute sécurité étape par étape

Les solutions de Rittal Automation Systems couvrent de nombreux processus individuels et l'ensemble du spectre de production – des outils manuels à des machines entièrement automatisées.

- **Nos machines** d'usinage travaillent avec rapidité, précision et haut rendement.
- Avec des **solutions automatisées** pour le conditionnement des fils, nous réalisons d'énormes gains de productivité.
- Nos **outils de manutention ergonomiques** optimisent les étapes manuelles du processus de fabrication.
- **Nous offrons des conseils personnalisés,** des solutions sur mesure et des concepts de financement flexibles à chaque fois que vous souhaitez étendre votre automatisation.

**www.rittal.fr/ras**

**Automatisez l'usinage**

Voir page 12 – 17

**Accélérez le conditionnement des fils**

Voir page 18 / 19

**Facilitez le câblage**

Voir page 20 / 21

**Simplifiez la manutention**

Voir page 22 / 23

**Rittal Automation Systems –**
Le moyen simple d'automatiser et d'industrialiser votre construction d'installations électriques et de commande.

## Usinage : centres d'usinage Perforex MT

# Minimisez les durées d'usinage avec une précision maximale

Les centres d'usinage Perforex accélèrent considérablement l'usinage qu'il s'agisse de petits boîtiers électriques, de pièces plates (portes, panneaux latéraux, panneaux arrières, toits, plaques passe-câbles) ou de grandes armoires électriques. Ils usinent aussi bien la tôle d'acier peinte, l'acier inoxydable, l'aluminium, le plastique et même le cuivre.

Différentes interfaces garantissent le transfert aisé des données des systèmes CAO et logiciels de conception courants comme les plans au format dxf, EPLAN Pro Panel, le centre de traitement RiPanel et le configurateur Rittal. Le centre de traitement RiPanel permet en outre de réaliser des plans directement dans l'atelier. Cela fiabilise le flux de travail numérique tout en améliorant nettement la productivité.

**www.rittal.fr/usinage_par_fraisage**

**Usinage automatisé**
Avec un échangeur d'outils entièrement automatique et une possibilité de stocker jusqu'à 21 outils, tous les travaux sont effectués en une seule opération.

**Rentabilité même pour des projets uniques**
Grâce à la programmation simple et intuitive avec possibilité de maintenance à distance, le centre d'usinage assure un retour sur investissement rapide.

**Qualité élevée**
Différents modes de fonctionnement et le calibrage automatisé des outils garantissent des résultats parfaits à tout moment.

## Usinage : centre d'usinage laser Perforex LC

# Vite usiné, même avec de l'acier inoxydable

Les centres d'usinage laser Perforex LC sont appropriés pour l'usinage automatique des armoires électriques standard en acier inoxydable ou en tôle d'acier brute ou peinte. Il est ainsi possible d'usiner des armoires électriques en acier inoxydable bien plus rapidement et sans oxydation des arêtes de coupe. Les pièces en tôle de petit à moyen format peuvent également être usinées, ce qui accélère encore l'amortissement.

Les découpes dans les pièces en tôle peintes peuvent être réalisées sans endommager la peinture et les plaques de montage peuvent être percées, découpées et même taraudées si l'option idoine a été choisie. L'usinage laser 3D est sans contact et à faible vibration. Il permet de réduire les temps d'usinage et d'augmenter la productivité.

**www.rittal.fr/usinage_laser**

**Travail à haut rendement**
Le centre d'usinage laser Perforex peut usiner, en une seule opération, plusieurs coffrets électriques et sur cinq côtés s'il le faut avec très de temps de préparation.

**Possibilité de tarauder (en option)**
Le modèle LC 3030 agrandit son spectre d'action si on lui rajoute l'option taraudage. 6 tailles de tarauds sont disponibles avec un passage automatique d'une tête d'usinage à l'autre.

**Finition soignée**
Les découpes s'effectuent rapidement, précisément et sans consommables, même dans l'acier inoxydable, Pas besoin, non plus, de liquide de refroidissement ou de lubrifiant. Les angles droits sont parfaitement droits sans arrondis dans les angles et ne nécessitent aucune retouche.

## Centre de coupe Secarex

# Coupe sans effort à la longueur voulue tout en optimisant les chutes

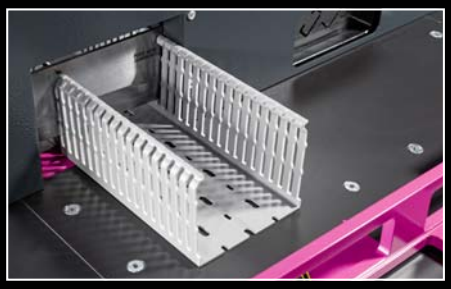
Les goulottes de câbles, rails porteurs et couvercles de goulotte sont coupés avec précision à l'aide du centre de coupe Secarex. Les longueurs de coupe sont transférées directement des systèmes CAO au format CSV (EPLAN Pro Panel) ou saisies manuellement. Les pièces sont ensuite coupées rapidement et précisément à la longueur souhaitée puis étiquetées en fonction du projet à l'aide de l'imprimante d'étiquettes intégrée.

Le centre de coupe contient cinq tailles de rail DIN dans une coulisse. Il augmente la qualité de coupe, réduit le taux de chutes, accélère le processus et réduit considérablement les coûts globaux. Il se rentabilise si vous câblez plus de 130 armoires électriques par an.

**www.rittal.fr/coupe_des_composants**

Un centre de coupe **Secarex**
**s'amortit rapidement** si vous équipez plus
de **130** **armoires**
**électriques par an**

**Travail plus rapide**
Grâce au transfert aisé des données, la coupe automatique des pièces est considérablement plus rapide et plus fiable que la coupe manuelle.



**Réduction des coûts d'achat de goulottes de câblage**
Les coûts d'achat des goulottes de câblage peut être considérablement réduit grâce au système intelligent d'optimisation des chutes sur plusieurs projets.

**Étiquetage automatique**
L'imprimante d'étiquettes intégrée émet automatiquement des étiquettes appropriées pour identifier les pièces après la coupe afin qu'elles ne puissent pas être confondues.

## Accélérez nettement le conditionnement de vos fils électriques avec la machine Wire Terminal WT C

# Augmentez nettement le nombre de fils électriques produits et votre productivité

Le conditionnement entièrement automatisé des fils électriques à partir de données numérisées avec la machine de conditionnement des câbles Wire Terminal Rittal accélère votre productivité avec un taux de défauts réduits.
Vous traitez plus de commandes sans employés supplémentaires.

- **La machine de conditionnement des câbles Wire Terminal WT C** est compacte et produit jusqu'à 36 fils différents de manière entièrement automatique sans intervention manuelle – en fonction de l'option choisie, les fils sont livrés éjectés dans un bac, rangés dans des rails de stockage dans l'ordre ultérieur de câblage ou en faisceaux.
- **En utilisant une solution de sertissage optimisée et entièrement intégrée mue par un servomoteur,** des fils de différentes longueurs d'embout et d'une section de 0,5 à 6 $mm^2$ peuvent être produits sans devoir remplacer le moindre outil. Le module de stockage des fils WT Tube 12 est parfaitement adapté pour le changement aisé des fils.
  Le système modulaire dispose d'un guidage des fils moderne avec un bloc d'alimentation des fils à mémoire RFID pouvant être rapidement remplacé.

**www.rittal.fr/conditionnement**

La **réduction** importante **des travaux manuels de préparation** permet de multiplier par **10** **la vitesse de conditionnement** des fils électriques

**Wire Terminal WT C :**
Conditionnement entièrement automatisé des fils électriques : coupe à longueur, dénudage (total ou partiel), sertissage, marquage et livraison des fils dans l'ordre ultérieur de câblage dans des rails de stockage, sous forme de faisceaux ou en vrac dans un bac.

**Machines semi-automatiques Rittal :**
Plus de rendement à l'atelier lors de la coupe, du dénudage et du sertissage des fils.

**Nouveauté :** gestion intelligente des tâches à l'aide du centre de traitement RiPanel

## Facilitez le câblage

# Des travaux parfaitement coordonnés jusque dans les moindres détails

**Peu importe qu'il s'agisse de conditionnement des fils électriques partiellement ou totalement automatisé :** le câblage des composants dans l'armoire électrique ou sur la plaque de montage prend du temps. Pour faciliter le mieux possible cette étape Rittal a développé une gamme de solutions parfaitement coordonnées qui contribuent à accélérer et fiabiliser le câblage.

Les fils produits pour un projet spécifique peuvent être facilement prélevés de la machine de conditionnement des câbles Wire Terminal et placés sur le chariot de câblage Wire Cart puis transportés vers le poste de câblage Wire Station. Les fils sont livrés dans l'ordre pour un câblage aisé et intuitif. Au niveau du poste de câblage Wire Station, les fils sont câblés en toute fiabilité avec des outils manuels robustes et ergonomiques. L'assistant numérique EPLAN Smart Wiring indique chaque étape du câblage pour assister le personnel dans son travail de câblage.

**www.rittal.fr/smart_wiring**

Le **câblage** représente

**49 %** du **temps passé**

**à concevoir et à équiper**

une armoire électrique

**EPLAN Smart Wiring :**
Assistant numérique pour une visualisation claire des différentes étapes de câblage pouvant être utilisé aussi sur une tablette numérique.

**Wire Station :**
Poste de câblage mobile et ergonomique pour un travail en toute ergonomie.

**Outils manuels Rittal :**
La large gamme d'outils de vissage, de pinces, d'outils d'estampage, d'outils de coupe et d'autres outils mécaniques facilite le travail manuel professionnel.

## Manutention aisée

# Des outils intelligents pour un travail ergonomique

Les étapes manuelles dans les ateliers de câblage peuvent être considérablement simplifiées et accélérées avec des outils appropriés. C'est pourquoi nous proposons un large choix de solutions d'établis de haute qualité et ergonomiques pour l'usinage, le montage, le câblage et le test des armoires électriques.

Nos systèmes de manutention ergonomiques pour les opérations de transport et de levage facilitent le travail des installateurs et du personnel de maintenance. Ils conviennent au transport du matériel et des outils sur le chantier et sont également conçus pour les très gros composants.

**www.rittal.fr/manutention**

Les **dispositifs ergonomiques réduisent les troubles musculosquelettiques**
jusqu'à **57 %**

**Établis de montage Rittal :**
Avec un plan de montage réglable en hauteur et en inclinaison pour un traitement ergonomique et efficace des plaques de montage et des coffrets.

**Élévateurs intelligents Rittal :**
Dispositif de levage et de transport robuste pour la manutention aisée des armoires électriques et des armoires électriques juxtaposées.

**Chariot de stockage et de transport Rittal :**
Idéal pour le stockage et la préparation des commandes ainsi que pour la manutention aisée des pièces plates.

## Avancer ensemble

# Nous créons la liberté dans votre financement

La numérisation et l'automatisation d'une chaîne créatrice de valeur nécessitent des décisions et des investissements audacieux. Elles offrent simultanément de grandes sources de réduction des coûts et d'amélioration de la productivité. Utilisez ce potentiel et entrez dès maintenant dans l'industrie du futur en vous fixant de nouveaux objectifs.

Nous vous accompagnons dans la planification de vos investissements avec des modèles de paiement et de financement flexibles et sur mesure. Vous bénéficiez de conditions et d'options attractives allant du crédit fournisseur à la location-vente.

**Vos avantages avec le crédit fournisseur**

- Faible engagement de liquidités
- Sécurité prévisionnelle grâce à des mensualités fixes
- Le crédit peut être remboursé à tout moment

| Modèles de paiement entre le client et Rittal | | Modèles de financement en coopération avec des partenaires financiers externes | |
|---|---|---|---|
| Crédit fournisseur (plan de versement)* | Achat direct | Location-vente* | Location* |

* En fonction des filiales Rittal, les modalités peuvent différer.

## Service Après-Vente professionnel pour vos machines

# Une assistance avec des techniciens agréés et formés

Personne ne connaît mieux vos installations que leur fabricant. C'est pourquoi l'entretien régulier de vos machines par le service après-vente Rittal garantit leur disponibilité, performance et longue durée de vie. Bénéficiez de l'expérience et du savoir-faire de nos techniciens S.A.V. qualifiés et profitez d'une qualité de production fiable et régulière.

**Contrats de maintenance – personnalisés et cumulables**
Tout le monde n'a pas besoin des mêmes prestations de service. Les contrats de maintenance Rittal vous permettent de personnaliser vos besoins. Les conditions sont toujours fixes et transparentes.

**www.rittal.fr/services**

| | Étendue des prestations incluses dans le contrat standard | Modules en option |
|---|---|---|
| **Entretien** | 1 x par an | 2 x par an |
| **Disponibilité** | jours ouvrés (lu. – ve.) 7 – 17 heures | jours de la semaine (lu. – di.) 24h/24h |
| **Interventions sur site** | dans les 72 heures | dans les 48 heures |
| **Garantie de la machine** | standard | + 12 mois |
| **Mise en stock personnalisée des pièces de rechange** | sur demande | |
| **Formation à distance pour importation des fichiers dxf** | une fois | |
| **Mise à jour du logiciel** | en cas de besoin (toutefois sans remplacement du matériel, du PC ou du système d'exploitation) | |

# Rittal – The System.

**Faster – better – everywhere.**

- Habillage électrique
- Distribution de courant
- Climatisation
- Infrastructures IT
- Logiciels & services

Ce code vous indiquera les coordonnées
de toutes les filiales Rittal à travers le monde.

www.rittal.com/contact

XWW00242FR2211

ENCLOSURES | POWER DISTRIBUTION | CLIMATE CONTROL | IT INFRASTRUCTURE | SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP