

MARKING system

Systèmes, technologies et qualité

PHOENIX CONTACT

MARKING system
Simply easy !

Nous facilitons votre vie professionnelle. Cette promesse est la base de toutes les solutions de repérage et d'identification industrielles de Phoenix Contact. La gamme MARKING system offre une solution système globale pour des processus de repérage simples et efficaces - composée d'un logiciel de repérage intuitif, de systèmes de repérage performants, de solutions de repérage aux applications multiples ainsi que de prestations de services complètes.



Avantages

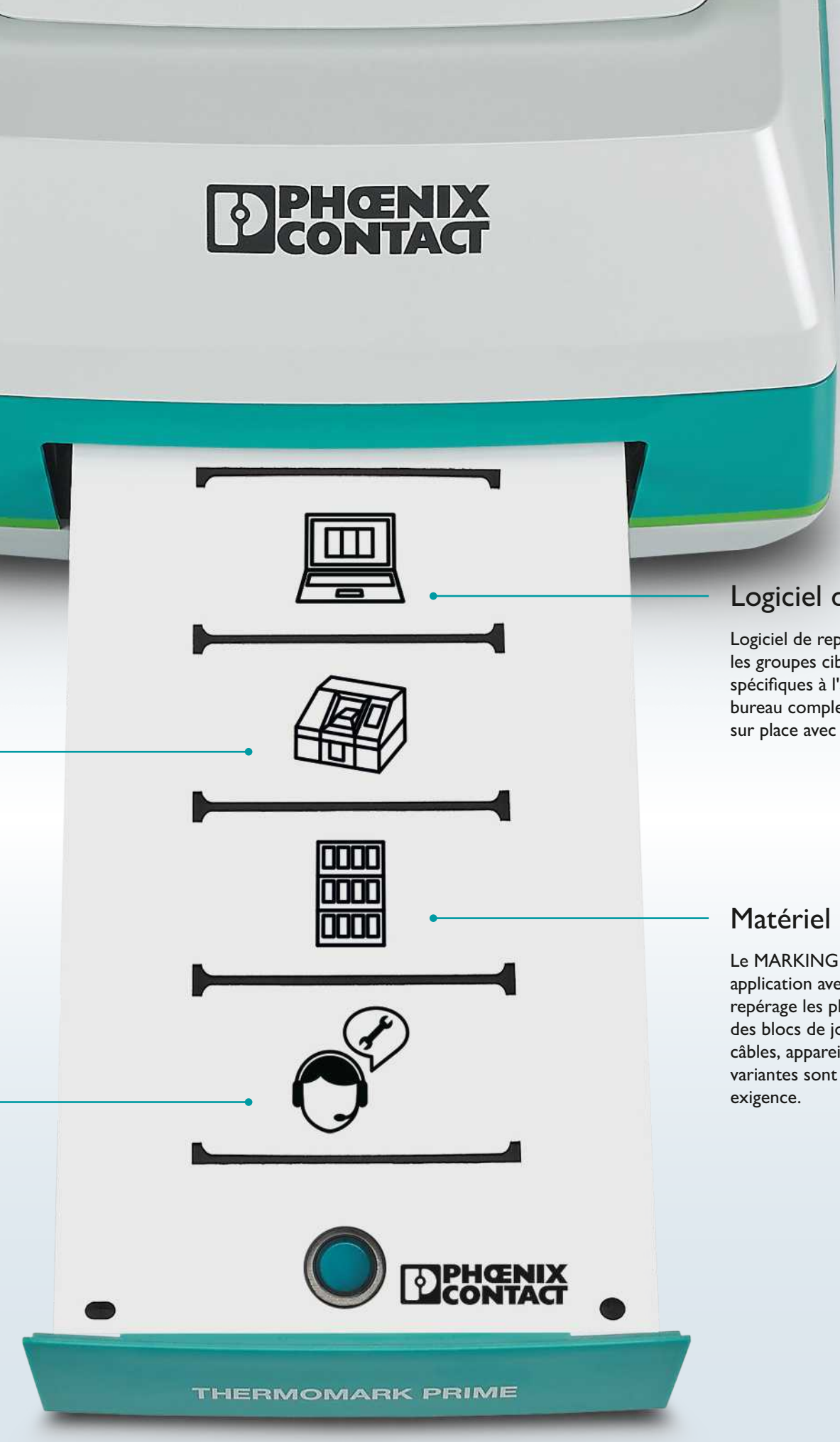
- ☑ Prestations tout-en-un, de la planification au marquage
- ☑ Des résultats de grande qualité, en un temps record, grâce à des composants parfaitement adaptés les uns aux autres
- ☑ Gain de temps grâce à l'intégration rapide de nos logiciels et équipements dans les structures existantes

Systèmes de repérage

MARKING system propose trois technologies de marquage répondant à différentes exigences de résistance ainsi que des appareils pour les applications fixes et mobiles. Qu'il s'agisse d'un marquage manuel ou automatisé, tous les systèmes vous aident intuitivement à créer des marquages.

Prestations de service

Un soutien compétent pour chaque demande en amont de la vente et dans les domaines de la vente et de l'après-vente. Par e-mail, au téléphone ou directement sur place : avec nos services personnalisés, nous sommes à tout moment à vos côtés.



Logiciel de repérage

Logiciel de repérage convivial pour tous les groupes cibles avec des fonctions spécifiques à l'application - du logiciel de bureau complet au marquage directement sur place avec l'appli MARKING system.

Matériel de repérage

Le MARKING system couvre chaque application avec des matériels de repérage les plus divers. Pour le repérage des blocs de jonction, conducteurs, câbles, appareils et installations, des variantes sont disponibles pour chaque exigence.

Logiciel MARKING system – des solutions numériques pour un marquage intuitif

La base d'un processus de marquage efficace et simple est constituée par des données cohérentes pour la création de tous les fichiers de repérage. Grâce à des fonctions performantes d'importation de données, des interfaces avec les programmes courants de CAO électronique et une gamme complète de fonctions pour tous les cas d'application, le logiciel de repérage convivial peut garantir ce processus de marquage. L'appli MARKING system est à votre disposition pour des processus de repérage simples et rapides directement sur place.

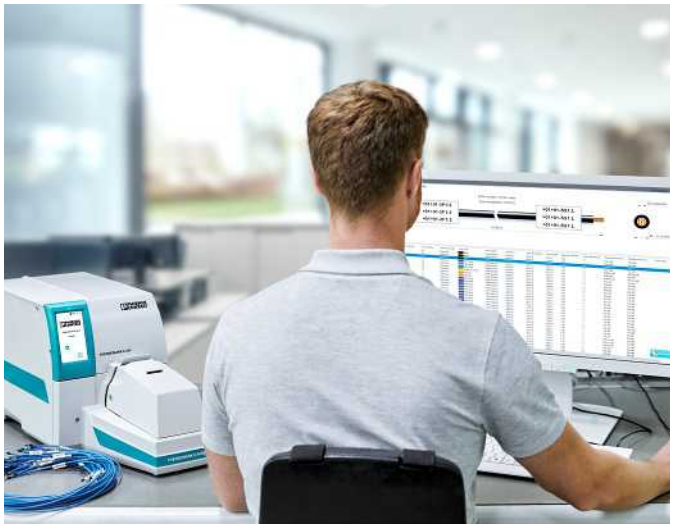


Avantages

- Flexibilité maximale avec des solutions fixes et mobiles pour la conception de repérages
- Utilisation intuitive du logiciel et de l'application grâce à des menus clairs, des fonctions automatisées et une visualisation réaliste de votre projet
- Commande et gestion centralisées de tous les systèmes de repérage à partir du logiciel MARKING system

Logiciel MARKING system

Avec le logiciel MARKING system, vous réalisez facilement et confortablement vos solutions de repérage personnalisées. Tous les systèmes de repérage de Phoenix Contact peuvent être commandés et gérés de manière centralisée à partir de ce logiciel. Outre des fonctions complètes de conception visuelle des repérages, le logiciel garantit des processus de repérage efficaces grâce à ses fonctions performantes d'importation de données et à ses interfaces avec les programmes de CAO électronique et les formats de tableau courants. Le Wire Marking Application Center vous guide même tout au long du processus d'impression et d'application jusqu'au câble repéré.



Appli MARKING system

Quel est le bon repérage ? L'appli MARKING system vous donne la réponse et vous guide tout au long du processus d'impression. Trouvez facilement et rapidement les solutions de repérage adaptées à chaque exigence à l'aide d'une interrogation systématique des paramètres d'application ou du scanner de produit intégré. Grâce au Marking Editor, la conception de votre solution de repérage personnalisée et spécifique à l'application peut être réalisée de manière intuitive, même sans connaissances préalables particulières. L'application est disponible en 19 langues, compatible avec les appareils iOS et Android et disponible en ligne comme hors ligne.



Marquage sur place

Grâce à l'imprimante d'étiquettes mobile THERMOMARK GO fonctionnant sur batterie et à l'appli MARKING system, créez facilement des marquages sur place sur votre appareil intelligent. Envoyez vos travaux d'impression directement à l'imprimante depuis votre tablette ou votre smartphone via Bluetooth. Cela constitue un avantage décisif en particulier lorsque les interventions de service requièrent un nouveau repérage des composants : vous créez en effet le repérage requis directement dans l'environnement d'application.



Trois technologies, un objectif : le bon système de repérage pour chaque tâche

Les exigences en matière de marquage dans l'environnement industriel sont nombreuses et variées. Néanmoins, elles doivent permettre une identification claire, quelles que soient les conditions. C'est pourquoi le choix du procédé de repérage du matériel et du type de montage requiert une flexibilité et un savoir-faire particuliers. En tant qu'expert pour ces tâches, Phoenix Contact ne travaille pas avec une seule mais trois technologies de repérage : l'impression par transfert thermique flexible, l'impression LED UV polyvalente et le repérage direct au laser résistant.



Impression par transfert thermique flexible

Les imprimantes de la série THERMOMARK se caractérisent par leur technologie d'impression par transfert thermique éprouvée nécessitant peu d'entretien ainsi que par leur simplicité de maniement. Alors que la THERMOMARK CARD 2.0 imprime sur une large gamme de matériels différents au format carte et portefeuille, la THERMOMARK ROLL 2.0 imprime sur du matériel au format rouleau et continu. La THERMOMARK E.300 (D)/E.600 (D) convient aussi bien à une utilisation industrielle continue qu'à des volumes d'impression importants. De plus, cette imprimante, associée à l'un des quatre applicateurs de la THERMOMARK E SERIES, permet un marquage automatisé. Outre les imprimantes pour l'assemblage industriel organisé de manière centralisée, nous proposons également des solutions pour les unités d'approvisionnement techniques dans l'environnement d'application avec nos imprimantes à transfert thermique mobiles. Les imprimantes sur batterie THERMOMARK PRIME, THERMOMARK GO et THERMOMARK GO.K sont prêtes à l'emploi là où vous en avez besoin grâce au logiciel de repérage intégré ou à la commande sans fil via une application.



En savoir plus à partir de la page 8

Impression LED UV polyvalente

Misez sur une technologie LED UV innovante dans un appareil compact. Les systèmes d'impression BLUEMARK ID sont la solution tout-en-un pour le traitement de gros volumes d'impression dans le domaine de l'identification industrielle. Les matériels au format carte et portefeuille ainsi que les marqueurs aluminium sont imprimés rapidement et facilement par les imprimantes polyvalentes. Les matériels sont immédiatement utilisables et résistants à l'effacement et aux rayures. En plus de l'impression monochrome avec la BLUEMARK ID, la BLUEMARK ID COLOR imprime également en plusieurs couleurs CYMK. Les deux systèmes d'impression disposent d'une fonction d'empilage et de désempilage. Celle-ci permet de traiter plus de 21 000 repères par heure en impression monochrome et 14 000 repères par heure en impression couleur.



En savoir plus à partir de la page 10

Repérage direct au laser résistant

Avec le système de repérage TOPMARK NEO, vous pouvez répondre de façon flexible aux exigences d'un marquage exigeant. Grâce à une technologie laser moderne, vous créez des matériels de repérage durables et résistants destinés à un environnement industriel. L'imprimante laser traite les matériels au format carte et portefeuille pour créer des marquages qui convainquent par leur énorme résistance aux influences environnementales les plus diverses ainsi qu'à l'action mécanique. Le repérage est aussi robuste que le matériel à repérer lui-même. Des paramètres préréglés garantissent une utilisation simple qui ne nécessite aucune connaissance spécifique en matière de laser.



En savoir plus à partir de la page 12

Impression par transfert thermique
Fiable, simple et flexible

Dans l'impression par transfert thermique, l'image d'impression souhaitée est produite par une génération de chaleur ponctuelle du ruban encreur, sans grande action mécanique sur le matériel de repérage (du grec thermós = chaud). Les imprimantes à transfert thermique sont extrêmement faciles à entretenir grâce à leur fonctionnement nécessitant peu d'entretien. Dans l'impression par transfert thermique, la qualité d'impression est déterminée par les trois composants imprimante, matériel de repérage et ruban de transfert thermique. Lorsque leur interaction est parfaitement optimisée, cela permet d'obtenir des résultats d'impression de haute qualité et durables.



Impression par transfert thermique en détails

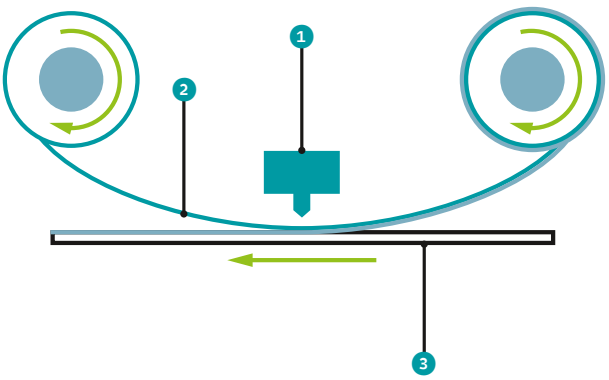
Le saviez-vous ?

Il existe en principe trois types de rubans encreurs. Les rubans à base de cire sont conçus de manière optimale pour l'impression sur papier. Les rubans à base de résine conviennent en revanche particulièrement à l'impression sur film et plastique. Ils résistent à une multitude d'influences environnementales. Les rubans mixtes à base de cire et résine se situent entre les deux types de rubans encreurs en ce qui concerne leurs propriétés.

Le principe d'impression

Dans l'impression par transfert thermique, le ruban encreur est guidé le long de la tête d'impression de manière synchronisée avec le matériel de repérage. Les éléments chauffants de la tête d'impression sont chauffés en fonction de l'image d'impression souhaitée. La chaleur et la pression d'application initient un transfert d'encre précis sur le matériel de repérage.

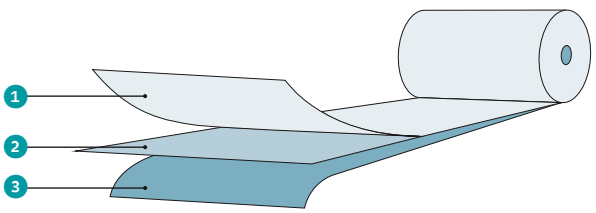
(1) Tête d'impression (2) Ruban encreur (3) Matériel de repérage



La structure du ruban encreur

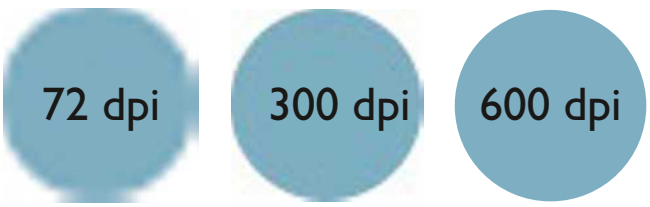
Le ruban encreur est composé de trois couches. Afin de protéger la tête d'impression, la couche supérieure est conçue pour minimiser les frottements et réduire la charge statique. Au centre se trouve un film polyester dont l'une des faces est recouverte d'une couche de ruban encreur sensible à la chaleur.

(1) Couche supérieure (2) Film polyester (3) Couche de ruban encreur



La structure de la tête d'impression

Une tête d'impression possède des centaines d'éléments chauffants commandés par ordinateur qui transfèrent l'image d'impression. L'indication « dpi » (dots per inch) désigne le nombre de ces éléments par pouce. Plus ce nombre est important, plus la résolution est élevée. Lorsqu'un élément chauffant est activé et chauffé, la couche d'encre fond et est transférée sur le matériel de repérage.



Impression LED UV
Utilisation polyvalente, durable, intuitive

La technologie d'impression LED UV est basée sur le processus de durcissement d'un fluide de repérage à l'aide d'une lumière UV. Les LED produisent cette lumière d'intensité très élevée sur une surface d'1 cm². Ce processus ne génère pas de chaleur, de sorte que les repérages obtenus sont immédiatement utilisables. Les marquages imprimés en plastique ou en métal présentent une grande résistance à l'effacement et aux rayures, et résistent aux produits chimiques.



La technologie LED UV en détails

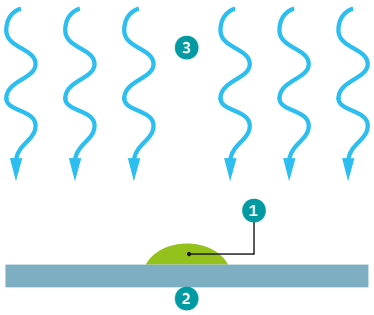
Le saviez-vous ?

Les imprimantes à jet d'encre fonctionnent avec deux technologies d'impression différentes : alors qu'un **jet d'encre continu** délivre des gouttes d'encre en permanence, l'imprimante n'applique de l'encre qu'en cas de besoin avec la **technologie Drop-on-Demand**. Les systèmes d'impression BLUEMARK ID utilisent de minuscules impulsions électriques pour activer de nombreuses petites buses d'encre. Cette méthode permet d'économiser des ressources, peut être mise en œuvre avec un fluide sans solvant et permet d'obtenir une impression de haute qualité.

Le principe d'impression

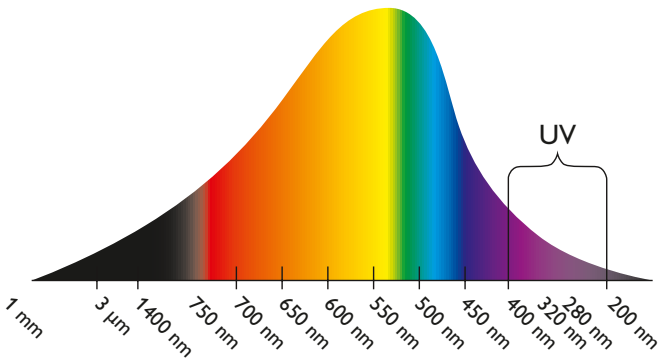
La tête d'impression forme des gouttes d'encre individuelles et les accélère en direction du matériel de repérage. Les gouttes d'encre du fluide de repérage sont alors déposées ligne par ligne par le mouvement du matériel de repérage sous la tête d'impression. Le rayonnement UV durcit le fluide durant la même opération, sans action thermique.

(1) Fluide de repérage (2) Matériel de repérage (3) Rayonnement LED UV



La source lumineuse

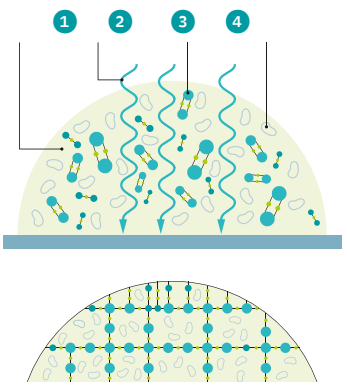
Une LED UV produit un rayonnement UV-A exactement dans la plage de longueurs d'onde pertinente pour le processus d'impression. La technologie LED permet de produire la lumière émise dans une zone beaucoup plus étroite qu'avec les lampes UV classiques, qui consomment beaucoup d'énergie. Il y a ainsi beaucoup moins de lumière parasite. De plus, le processus ne dégage pratiquement pas de chaleur.



Le fluide de repérage

Les systèmes d'impression BLUEMARK ID utilisent un fluide de repérage. Celui-ci contient un initiateur qui réagit avec le liant du fluide lorsqu'il est exposé aux UV. Cela entraîne la formation de polymères (chaînes de molécules). Ces polymères entourent les pigments de couleur et entraînent ainsi le durcissement du fluide.

(1) Fluide de repérage (2) Rayonnement UV (3) Polymères (4) Pigments de couleur



Repérage direct au laser
Résistant, durable, de haute qualité

Pour le repérage laser, on guide un rayon laser focalisé sur le composant à repérer. En fonction du matériel, il existe différentes possibilités de créer le contraste nécessaire par rapport au matériau support. Le choix du procédé de marquage adapté à chaque cas d'application est décisif. Lorsque tous les paramètres concordent, les marquages obtenus convainquent par leur énorme résistance aux influences environnementales les plus diverses, ainsi qu'aux effets mécaniques.



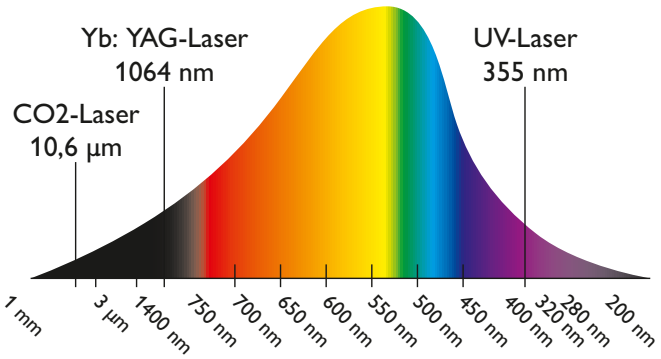
Repérage laser en détails

Le saviez-vous ?

La catégorisation et la dénomination des lasers sont souvent basées sur les propriétés du laser utilisé. La classification la plus grossière est déterminée par l'état de la matière. Un laser à l'état gazeux important est par exemple le laser CO_2 qui émet à 10,6 µm. Le groupe des lasers à l'état solide comprend les lasers constitués de cristaux. L'un des lasers à l'état solide les plus utilisés est le laser Nd:YAG. Il existe de nombreuses possibilités concernant la forme des corps solides comme le laser à barre, le laser à disque et le laser à fibre.

La longueur d'onde

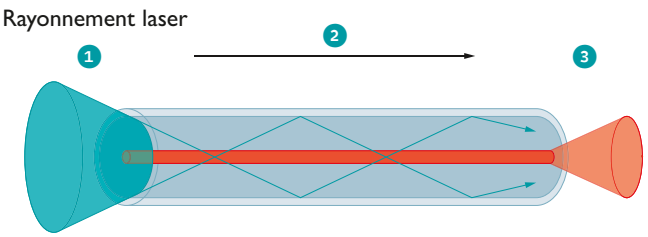
Selon l'application, le choix de la longueur d'onde et donc du type de laser en soi est déterminant. Les lasers d'une longueur d'onde de 10,6 µm sont principalement utilisés pour le traitement de matériaux non métalliques tels que le bois, le cuir, le verre ou la pierre. Les lasers d'une longueur d'onde de 1 064 nm sont particulièrement adaptés aux repérages à fort contraste sur les plastiques, l'acier et l'aluminium. Cela est dû, entre autres, à l'effet en profondeur important de la longueur d'onde de 1 064 nm. Les lasers UV, quant à eux, émettent une longueur d'onde de 355 nm seulement et conviennent pour le repérage de matériaux particulièrement sensibles.



Le laser à fibre optique

Un laser à fibre optique est une forme spéciale de laser à l'état solide dans laquelle le cœur doté d'une fibre de verre constitue le milieu actif. Il s'agit donc d'un laser en verre avec des propriétés de fibre optique. Le rayonnement laser qui traverse la fibre laser active est fortement amplifié en raison de sa grande longueur. Les lasers à fibre offrent également un rendement électrique et optique élevé, une qualité de faisceau exceptionnelle et une longue durée de vie en service. De plus, la structure insensible, compacte et nécessitant peu d'entretien est convaincante.

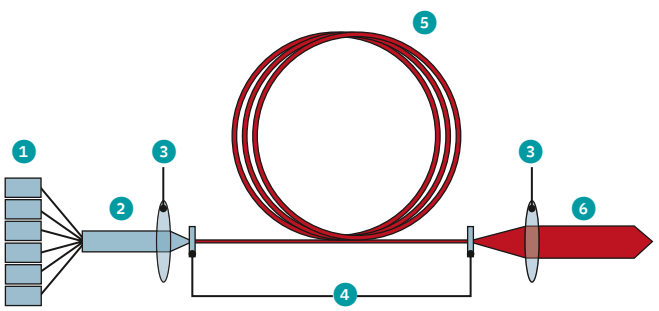
(1) Rayonnement de pompage (2) Fibre active laser (3)



La source de rayonnement

Un laser pulsé à fibre d'ytterbium injecte le rayonnement de plusieurs diodes laser de pompage dans un corps optique de couplage. Après être sorti de la partie centrale d'une fibre de verre dotée d'ions ytterbium, le faisceau laser pénètre dans une fibre optique. Un corps optique spécial focalise ensuite le rayonnement.

(1) Diodes laser (2) Corps optique de couplage (3) Lentille (4) Résonateur (5) Fibre active (6) Faisceau laser



Repérage direct au laser
Différentes méthodes pour des résultats optimaux

Le processus de gravure laser modifie le matériel de repérage lui-même. C'est pourquoi le procédé utilisé, tout comme l'énergie nécessaire à sa mise en œuvre, dépendent du matériau utilisé. On obtient ainsi des solutions de marquage résistantes et durables car la résistance du repérage correspond à la résistance du matériau. La TOPMARK NEO utilise un laser à fibre pour générer le faisceau laser. L'avantage de cette technologie réside dans la qualité élevée du faisceau et donc dans la haute résolution car le faisceau laser est directement généré dans la fibre de verre.

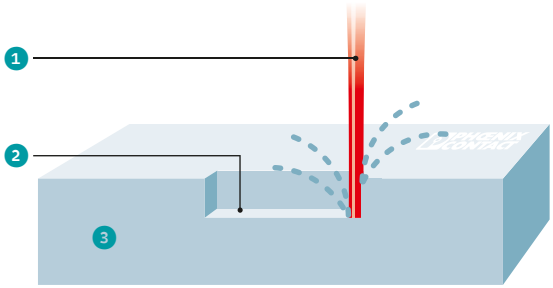


Repérage direct au laser, présentation

Gravure avec enlèvement de matière dans du matériau plein

Lors de la gravure, le faisceau laser frappe la surface du matériau plein. La chaleur générée permet de vaporiser la matière et donc de l'enlever. Le creux qui en résulte correspond à ce que l'on appelle la gravure.

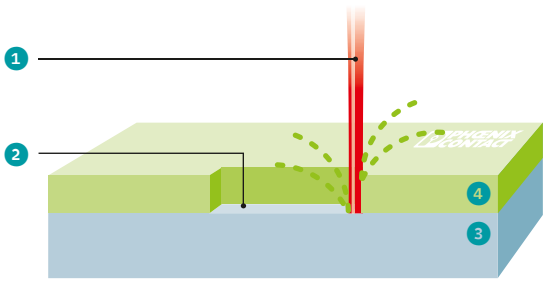
(1) Faisceau laser (2) Gravure (3) Matériau de base



Gravure avec enlèvement de la couche supérieure

L'enlèvement de la couche supérieure rend visible le matériau support. Ce procédé est typiquement utilisé pour l'aluminium anodisé, les couches de laque ou les films spéciaux de marquage au laser. Les différentes couches de matériau visibles créent ici le contraste de couleur pour le marquage.

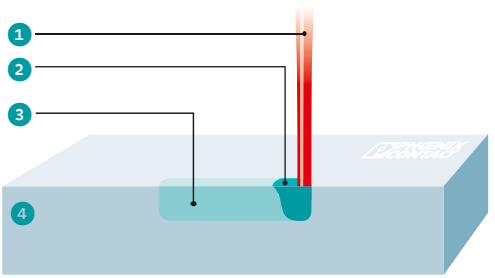
(1) Faisceau laser (2) Gravure (3) Matériau de base (4) Couche supérieure



Marquage par repérage au laser

Lors du repérage au laser, le laser dépose une couche d'oxyde sur la pièce. La couleur de la couche dépend de la température. Ici, aucun enlèvement de matière n'a lieu, de sorte que la surface de la pièce reste lisse et plane.

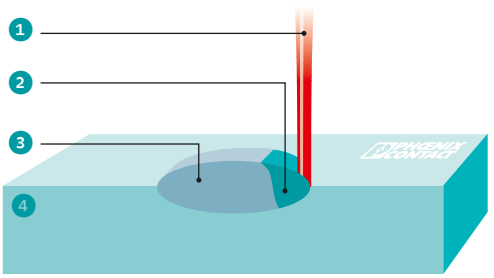
(1) Faisceau laser (2) Zone chauffée (3) Zone refroidie (4) Matériau de base : acier



Marquage par carbonisation et/ou moussage

Ce procédé crée un marquage en faisant fondre le matériau. La carbonisation convient aux plastiques clairs car elle provoque un assombrissement du matériau. Le moussage, au contraire, forme de petites bulles de gaz dans le plastique qui réfléchissent la lumière et créent ainsi des marquages clairs sur les plastiques sombres.

(1) Faisceau laser (2) Zone chauffée (3) Zone refroidie (4) Matériau de base : plastique



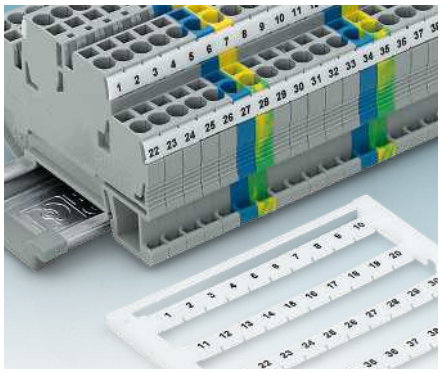
Matériel de repérage
Des solutions pour chaque application

La gamme de produits MARKING system propose des matériels de repérage pour le marquage de blocs de jonction, de conducteurs et de câbles ainsi que d'appareils et d'installations. Choisissez en toute flexibilité votre solution parmi un grand choix de matériels de base, de formats et de possibilités de montage différents. La résistance des marquages dans le temps, également dans des conditions extrêmes, est prouvée par de nombreux tests en laboratoire et satisfait à toutes les normes internationales.

Des repérages adaptés à chaque application

Repérage de borne

Un repérage clair sur une large surface des points de connexion est indispensable pour la réalisation d'un câblage rapide et parfait des borniers. Cela facilite notamment la mise en service et la maintenance des armoires électriques et des installations. L'assemblage des borniers s'effectue de manière flexible avec différents blocs de jonction dont les géométries peuvent varier les unes par rapport aux autres. Les tailles décisives pour les repérages de bornes sont le pas et la rainure de repérage. Phoenix Contact propose de multiples variantes permettant une fixation solide sur les blocs de jonction.



Repérage des conducteurs et des câbles

Un repérage bien visible et durable des conducteurs et des câbles assure la sécurité et simplifie les procédures de travail - en particulier en cas de maintenance. Outre les sections des conducteurs et des câbles, la situation de montage et les conditions ambiantes déterminent également le type de solution de repérage appropriée. Les étiquettes d'enroulement de câble à coller et les gaines thermorétractables à emmancher peuvent couvrir toutes les plages de section et ne sont pas encombrantes. Elles sont particulièrement adaptées aux situations de montage restreintes. Les repères fixés à l'aide d'attache-câbles peuvent être installés indépendamment du diamètre et même ultérieurement.



Repérage d'appareils

Dans l'armoire électrique, sur les installations de production ou à l'extérieur : les repérages d'appareils sont utilisés partout. Cette diversité génère de nombreuses exigences en matière de repérages utilisés, qui ne peuvent être satisfaites que grâce à des matériels spécialisés et à des colles spéciales. Pour les surfaces irrégulières, des étiquettes en PVC ultra-souples parfaitement adaptées au support sont p. ex. recommandées. Par contre, seules des étiquettes avec des colles spéciales particulièrement fortes adhèrent aux surfaces rugueuses.



Repérage d'installation

Le marquage complet et clair des installations garantit non seulement la sécurité mais constitue aussi une obligation légale. Outre les panneaux d'avertissement, interdictions et obligations, le marquage signale p. ex. un bouton d'arrêt d'urgence et des installations de détection incendie. Un marquage avec des étiquettes de substances dangereuses conformément à la norme internationale garantit la protection requise lors du maniement de substances dangereuses. Les repères pour conduites permettent en outre l'identification des fluides ou des gaz ainsi que leur sens d'écoulement.



Matériel de repérage
Solutions pour des applications particulières

La complexité croissante et l'interconnexion du monde industriel nécessitent un marquage durable et clair de tous les composants. Différentes applications nécessitent différents procédés de marquage : les repérages en extérieur nécessitent par exemple d'autres matériels et procédés que le repérage d'un bloc de jonction dans une armoire électrique. Phoenix Contact vous propose une gamme complète de solutions de repérage spéciales et de haute qualité pour les applications les plus diverses.



Le saviez-vous ?

Les marquages en plastique en particulier présentent des propriétés très variées en raison de leur composition unique et d'une structure différente des macromolécules. Les différents types de plastique se distinguent par exemple par des caractéristiques telles que la résistance mécanique, la détectabilité ou diverses résistances. Avec différents plastiques et les matériaux complémentaires que sont l'aluminium et l'acier inoxydable, nous proposons des matériels de repérage pour chaque domaine d'application.

La résistance même dans des conditions extrêmes

Colles avec propriétés spéciales

Les étiquettes sont constituées d'un matériel supérieur, d'un adhésif et d'un matériel support. Dans le cas d'un marquage pouvant être enlevé sans laisser de traces, l'adhésif agit par prise physique et ne nécessite pas de temps de durcissement supplémentaire. Il se solidifie par pression lors de la pose de l'étiquette. Le pouvoir adhésif se produit sans effet de diffusion, de sorte qu'il ne reste aucun résidu lors du retrait. Pour les étiquettes inviolables, un adhésif métallisé spécial fait en sorte qu'un motif triangulaire argenté apparaisse sur l'étiquette et le support lors du décollage.



Code web : #3282

Repères de câbles résistants

Les repères de câbles en polypropylène (PP) présentent une grande résistance. Le matériau se caractérise par sa solidité, sa résistance thermique, sa résistance à l'humidité et sa résistance aux produits chimiques. Le marquage avec l'imprimante laser TOPMARK NEO protège aussi bien le matériel de repérage que le repérage en soi contre les influences environnementales et les effets mécaniques. Ils répondent ainsi aux besoins industriels les plus exigeants.



Code web : #3283

Plaques métalliques robustes

Le principal avantage des plaques métalliques est leur résistance et leur durabilité. Contrairement à la plupart des plastiques, l'utilisation de matériaux de base métalliques est possible même dans des conditions ambiantes extrêmes. C'est la raison pour laquelle ces matériaux sont de plus en plus utilisés dans des environnements industriels particulièrement difficiles et conviennent également en particulier à une utilisation en extérieur. Les plaques métalliques gravées avec l'imprimante laser TOPMARK NEO sont pratiquement indestructibles.



Code web : #3284

Matériel de repérage détectable

Dans l'industrie alimentaire, un niveau élevé d'hygiène et de sécurité est requis. Les matériels de repérage doivent résister au nettoyage quotidien des installations de production avec des détergents agressifs et ne doivent pas être altérés ou détruits. Le pouvoir adhésif élevé des étiquettes permet le collage sur des surfaces rugueuses, structurées et peu énergétiques. Et s'il devait toutefois arriver que des matériels de repérage soient endommagés, même les plus petits fragments doivent être identifiables. Une couche d'aluminium intégrée rend les étiquettes détectables et donc traçables.



Code web : #3285

Identification industrielle
Essais d'environnement

En fonction de leur domaine d'utilisation, les matériels de repérage et leurs inscriptions doivent être particulièrement résistants. Pour garantir un marquage clair et durable, les propriétés du matériau de base ne doivent pas connaître de modification majeure. La qualité des impressions doit rester constante. Pour satisfaire sans restriction aux exigences de diverses normes, Phoenix Contact n'utilise que des matériels certifiés.



Classification d'inflammabilité : UL 94

La norme UL 94 décrit le comportement au feu des matériels. Dans la norme UL 94 V0/1/2, l'échantillon est positionné verticalement, puis serré et soumis à une flamme pendant dix secondes à plusieurs reprises. Entre-temps, le délai d'extinction de l'échantillon, la durée de postcombustion et le comportement d'égouttage sont évalués. Si l'échantillon brûle après chaque exposition à la flamme et si la ouate sous l'échantillon ne s'enflamme pas, on lui attribue la classe d'inflammabilité V0 et il est classé comme un matériel auto-extinguible.

Une qualité certifiée pour vos applications

Intempéries et irradiation : DIN EN ISO 4892-2

Pour simuler une installation en extérieur pendant plusieurs années, nous soumettons les matériels de repérage à des contraintes cycliques liées au rayonnement UV et à l'humidité. Il en résulte une altération artificielle, révélatrice des propriétés mécaniques et de l'aspect optique d'un matériel.



Stabilité chimique : DIN EN ISO 175

Les huiles et substances chimiques liquides peuvent déclencher des réactions physiques ou chimiques, ayant un impact négatif sur le matériau de base. Celles-ci peuvent affecter les caractéristiques mécaniques d'un plastique et la résistance du repérage. Les matériels certifiées résistent à ces influences.



Résistance à l'effacement : DIN EN ISO 61010-1 et DIN EN 62208

Pour garantir la résistance à l'essuyage des repérages en milieu industriel, ceux-ci sont soumis à un test à l'isopropanol, au n-hexane et à l'essence de nettoyage. Pour cela, on essuie pendant 30 s le matériel de repérage avec un chiffon imbibé de la substance chimique correspondante et en appuyant avec une force définie. À la fin, le repérage doit encore être bien lisible.



Atmosphère saturée : DIN 50018

Pour vérifier la résistance des matériaux à la corrosion, ceux-ci sont soumis à +40 °C à une atmosphère saturée avec atmosphère contenant du dioxyde de soufre. Une atmosphère acide est créée pendant le test. Ensuite, les matériels sont soumis à un contrôle visuel microscopique.



Brouillard salin : CEI 60068-2-11/-52

Les marquages doivent résister à une atmosphère corrosive et saline tout particulièrement dans la construction navale et dans les applications offshore. Pour le garantir, la résistance des matériels est testée dans une atmosphère rendue corrosive par brouillard salin. Au terme du test, on procède à un contrôle visuel.



Identification industrielle
Essais d'environnement

Si les matériels de repérage et leurs inscriptions sont soumis à des influences environnementales, ils sont également fréquemment exposés à un impact mécanique. Les repérages ne doivent pas pouvoir être rayés ni devenir illisibles en raison du frottement avec des détergents industriels. En outre, les matériels de repérage doivent être fixés de manière sûre même en cas de vibrations. Les matériels utilisés par Phoenix CONTACT satisfont également à 100 % à toutes les normes et exigences de ce secteur.



Méthodes d'essai FINAT

Il existe au total 24 méthodes d'essais FINAT dédiées aux étiquettes autocollantes. En principe, Phoenix Contact teste ses étiquettes selon les méthodes d'essai 1, 2 et 9. Dans le cadre des méthodes d'essai 1 et 2, on teste le pouvoir adhésif permanent sur différents matériels de base sous des angles de dépouillement de 180° et 90°. À l'inverse, la méthode d'essai 9 teste le pouvoir adhésif initial (Loop-Tack). Il s'agit de la force nécessaire pour séparer une boucle du matériel testé apposée sur une surface d'essai à une vitesse donnée.

Une qualité certifiée pour vos applications

Résistance aux rayures : DIN EN ISO 1518

La barre d'Erichsen permet de vérifier la résistance aux rayures des repérages sous une charge ponctuelle ou linéaire. Une force définie est transmise par tension élastique à une pointe à graver. L'élément décisif est la tension élastique à laquelle le témoin de contrôle de la dureté d'Erichsen laisse une trace droite encore visible.



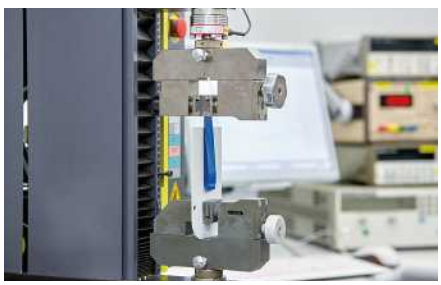
Essai de quadrillage : DIN EN ISO 2409

Pour tester l'adhérence d'une impression, on se sert du test Tesa. Pour ce faire, un ruban adhésif transparent présentant un pouvoir adhésif de 10±1 N est apposé sur l'impression à tester. Il est ensuite décollé de la surface à un angle de 60° par rapport au sens de traction. Aucun résidu de l'impression ne doit être visible sur le ruban adhésif.



Pouvoir adhérent : FINAT 1, 2 et 9

Pour constater le pouvoir adhérent d'une étiquette sur le matériau de base, une bande d'étiquettes (25 mm x 175 mm) y est appliquée avec une force définie. Après un temps d'attente défini, les échantillons de test sont décollés à un angle prescrit à une vitesse de 300 mm/min. Le pouvoir adhésif est indiqué en N/25 mm.



Indices de protection : DIN EN 60529/ISO 20653

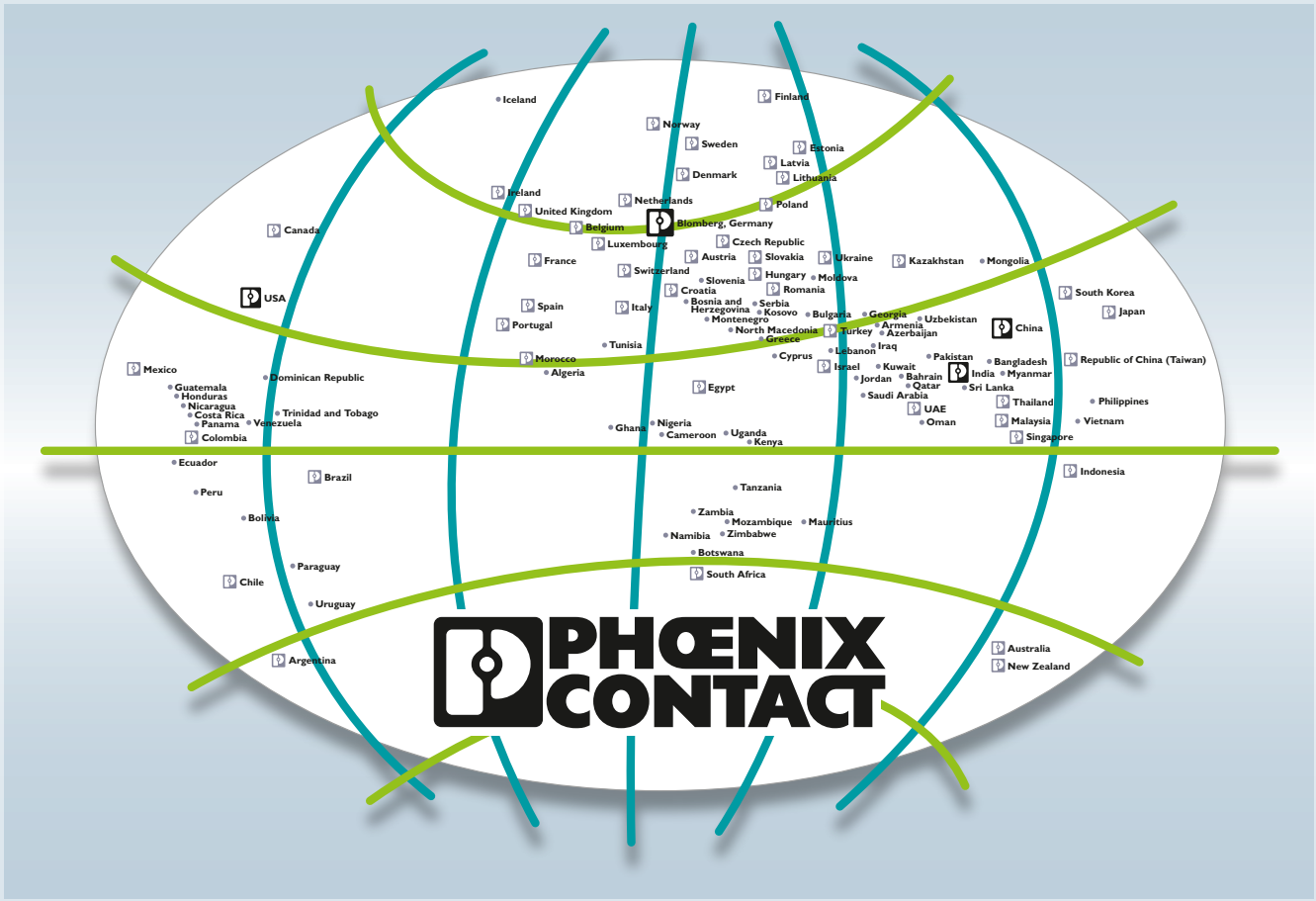
Pour classifier leur réaction quand ils sont soumis à diverses conditions ambiantes et exigences, les marquages se voient attribuer un indice de protection IP. Ce dernier est exprimé par deux chiffres situés derrière l'abréviation IP : le premier exprime l'étendue de la protection contre la pénétration de corps étrangers, le deuxième exprime l'étanchéité à l'humidité.



Vibrations : DIN EN 50155

Pour reproduire les contraintes liées aux vibrations retrouvées dans la pratique (p. ex. dans l'industrie ferroviaire), les matériels de repérage sont soumis à des amplitudes et des fréquences croissantes et décroissantes. Pour cela, ils sont testés dans les trois axes (x, y, z) pendant cinq heures chacun. Ils ne doivent pas montrer de détérioration et leur solidité ne doit pas être affectée.





Votre partenaire local

Phoenix Contact, basé en Allemagne, est un leader du marché, présent dans le monde entier. Le groupe fait référence en matière de produits et de solutions de pointe dans les domaines de l'électrification, de l'interconnexion et de l'automatisation dans tous les secteurs de l'économie et des infrastructures. Fort d'un réseau mondial dans plus de 100 pays et comprenant 22 000 collaborateurs, le groupe assure une proximité directe avec sa clientèle.

Avec une large gamme de produits innovants, nous proposons à nos clients des solutions durables pour différentes applications et industries, en particulier dans les marchés cibles de l'énergie, des infrastructures, de l'industrie et de la mobilité.

Vous trouverez votre partenaire local sur le site

phoenixcontact.com

MNR 1541345/2023-01-30/01

MI 06-22.002.L3