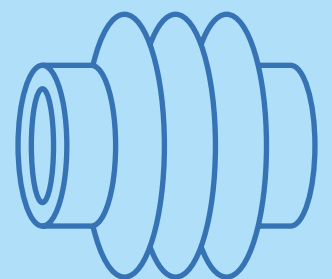




Guide de l'étanchéité

Le joint adapté à votre
conception à tout moment



ERIKS



Table des matières

À propos des auteurs	_____	3
Résumé	_____	4
Les joints : des éléments essentiels et délicats	_____	5
Choix du joint : type et matériau	_____	7
5 points à prendre en compte pour choisir le bon joint	_____	9
1. Conception existante ou nouvelle	_____	9
2. L'application de votre machine	_____	10
3. Milieu, température, pression et temps	_____	10
4. Durée d'utilisation	_____	13
5. Exigences spécifiques	_____	13
Développement du joint	_____	15
Type de joint	_____	15
Propriétés d'étanchéité et qualifications	_____	15
Sélection du matériau	_____	16
Gorge et pièces correspondantes	_____	16
Essais	_____	17
Processus de production	_____	17
Suivi	_____	18
Montage et remplacement	_____	18
Nettoyage	_____	18
Stockage	_____	19
ERIKS, votre partenaire technique	_____	20

Ce guide vous donne les outils nécessaires pour faire les bons choix concernant les joints adaptés à votre conception, en tenant compte de tous les points essentiels.



À propos des auteurs

Ce guide d'étanchéité a été élaboré en collaboration avec Hans Dijkstra, Hans Pronk et Dirk Balkenende. Ils sont experts en joints sur-mesure pour les fabricants d'équipements d'origine.

Hans Dijkstra est ingénieur d'application pour les technologies d'étanchéité et travaille au sein de l'unité Étanchéité et polymères d'ERIKS depuis 2006. M. Dijkstra donne des conseils sur les matériaux en élastomère et leurs applications dans l'industrie alimentaire, pharmaceutique, de la construction de machines, de la chimie et des semi-conducteurs. Il soutient le développement de composants et de joints en élastomère. En 2019, il a obtenu le certificat de conception Green Belt pour Six Sigma.

Hans Pronk travaille au sein de l'unité Étanchéité et polymères d'ERIKS depuis 1990 et, plus récemment, en tant que chef de produit. Il est spécialisé dans l'industrie des semi-conducteurs et de l'eau potable. M. Pronk est techniquement responsable de l'ensemble des pièces, matériaux et fournisseurs liés aux pièces moulées en élastomère et aux joints toriques, et travaille sur le développement des matériaux et des produits.

Dr.-ing. Dirk Balkenende travaille au sein de l'unité Étanchéité et polymères d'ERIKS depuis 2019 en tant que chef de l'équipe de développement. Cette équipe développe des joints et des amortisseurs de vibrations complexes, et s'occupe à la fois des prototypes et de la production en série.



Résumé

Le choix du bon joint n'est pas une considération secondaire, mais un élément important de votre conception. Il est très important de déterminer à un stade précoce le joint qui convient le mieux.

Plus tôt vous rencontrerez le fournisseur de joints, moins vous risquerez de devoir à nouveau vous pencher sur les plans lors de la phase de conception. Le fournisseur vous aidera à choisir le matériau et le type de joint appropriés. Il vous donnera des conseils sur les approbations, les spécifications et les conditions préalables importantes. Cela se fait en fonction des points suivants :

- **Conception existante ou nouvelle**
- **Application de votre conception**
- **Milieu, température, pression et temps**
- **Durée d'utilisation**
- **Exigences spécifiques**

Par la suite, les facteurs importants qui influencent le processus de production seront examinés. Le bon joint est choisi non seulement en fonction des propriétés du matériau, mais également en fonction de la méthode de production. Tenez compte des points suivants :

- **Type et matériau du joint**
- **Essais**
- **Processus de production**

Observez également la manière dont le joint est manipulé sur le lieu de travail. Si le produit n'est pas manipulé correctement lors de l'assemblage, vous ferez face à des retards. Cela concerne les domaines suivants :

- **Assemblage/remplacement**
- **Nettoyage**
- **Stockage**



Les joints : des éléments essentiels et délicats

Les joints doivent être efficaces dans une grande variété d'applications : des objets du quotidien tels qu'une machine à café ou le profil d'une porte de voiture, mais également dans des applications très critiques comme un oléoduc ou la cuve d'un réacteur chimique. Un joint est une pièce essentielle, bien qu'il soit souvent considéré comme la «dernière pièce» d'une conception.

Pourtant, un mauvais choix peut entraîner des problèmes, de la conception à l'installation et à chaque étape entre les deux. En 1986, la navette spatiale Challenger a explosé peu après son lancement. La défaillance a été partiellement attribuée à un joint torique incorrect. À cet égard, la reconception de votre machine n'est qu'un problème mineur.

Quelle que soit la manière dont on l'envisage, un joint inapproprié peut entraîner des dommages et des fuites, avec toutes les plaintes, réclamations et risques pour la sécurité que cela implique. Comprenez que pour éviter les problèmes, au sens large du terme, vous ne regretterez pas d'avoir prêté attention aux joints dès le début de la phase de conception.

Les défis liés aux joints

Pourquoi est-il si difficile de choisir le bon joint ? Tout d'abord, il y a le matériau. Les joints sont principalement fabriqués en élastomère, un matériau flexible idéal pour l'étanchéité, car il est chimiquement réticulé (vulcanisé) et ne peut donc pas se déformer définitivement suite à une contrainte. C'est pourquoi l'élastomère l'emporte sur le plastique dans cette application. Il existe plusieurs façons de créer un joint en élastomère.



Chaque élastomère réagit différemment aux influences extérieures telles que la température, la pression et l'environnement. Il est possible de développer un mélange parfait pour chaque application, mais il n'est pas facile de trouver celui qui convient.

Le choix d'un joint peut mal se passer à plusieurs égards, par exemple :

- **Sélection d'un matériau incorrect** : sélection d'un matériau qui ne peut pas résister à la pression, au milieu et/ou à la température auxquels le joint sera exposé.
- **Sélection d'un joint standard qui ne répond à aucune exigence spécifique** : dans certains cas, les géométries standard ne constituent pas une solution adéquate pour relever le défi. Dans ce cas, une conception personnalisée est nécessaire pour garantir une bonne étanchéité.
- **Tolérances incorrectes des pièces correspondantes** : si les tolérances des pièces correspondantes sont incorrectes, le joint est trop comprimé et se casse. Si un espace trop important est présent, le caoutchouc ne remplit pas sa fonction, à savoir assurer l'étanchéité. De nombreuses personnes s'attendent à ce que le caoutchouc fasse disparaître comme par magie les tolérances des pièces correspondantes, mais ce n'est pas le cas. En outre, les tolérances ne sont pas toujours réalistes dans les conceptions, car les propriétés des matériaux utilisés ne correspondent pas aux spécifications de l'élastomère
- **Adopter à tort une approche linéaire comme point de départ dans les systèmes de mesure** : contrairement au plastique, le caoutchouc présente un comportement non linéaire. Si cela n'est pas pris en compte, les systèmes de mesure que vous utilisez pour prédire la réaction des composants dans certaines conditions, par exemple les simulations FEA, fourniront des données incorrectes.

Raison de plus pour porter un regard critique sur le processus de sélection du joint. Dans ce guide, nous vous accompagnerons tout au long du processus de sélection afin que vous sachiez exactement ce qu'il faut rechercher pour choisir le joint adapté à votre conception.

ERIKS et Demcon

Joint pour respirateurs en temps de crise

Vous vous demandez à quoi ressemble ce processus dans la pratique ?

Pendant la crise du coronavirus, Demcon a collaboré avec ERIKS pour élaborer un nouvel appareil respiratoire en un temps record. Il s'agissait d'un exemple pratique dans lequel les joints jouaient un rôle essentiel dans la conception de la machine, outre l'étroite collaboration entre les deux sociétés.

Lisez **l'étude de cas dès maintenant**





Choix du joint : **type et matériau**

Tout commence par le choix du bon type de joint. Ensuite, il est important d'étudier minutieusement le mélange élastomère à utiliser pour fabriquer le joint. La gamme est presque infinie, tant en termes de forme que de matériau. Néanmoins, les types de joints les plus couramment utilisés peuvent être divisés en deux catégories : statiques et dynamiques.

Joint statiques

Les joints statiques sont utilisés lorsque les parties opposées de la pièce à sceller ne bougent pas, sauf sous l'influence de la pression ou de la température (lorsqu'elles peuvent se dilater, par exemple). Les joints toriques (appliqués axialement et radialement), les pièces moulées en élastomère, les joints à lèvres, les profilés en caoutchouc et les joints gonflables sont des exemples de joints statiques.

Joint dynamiques

Un joint dynamique est un joint situé entre des composants qui se déplacent en continu l'un par rapport à l'autre pendant la mise en service. La conception tient compte de la compensation du mouvement et de l'usure résultant de ce mouvement. Par exemple, les joints rotatifs et coulissants.

Sélection du matériau

Lorsque vous savez de quel type de joint vous avez besoin pour votre conception, il est temps de réfléchir au matériau. Chaque mélange (un élastomère développé pour une application particulière) possède ses propres propriétés matérielles spécifiques et se comporte différemment dans certaines conditions. Il est très important de tenir compte des propriétés du mélange choisi.



Le choix d'un mélange a une influence majeure sur les éléments suivants :

- **Conception** : entre autres, les propriétés, la mobilité et la stabilité dimensionnelle du matériau doivent correspondre à la conception dans laquelle le joint est utilisé. Si le matériau n'est pas adapté à votre conception, il est fort probable que vous deviez vous pencher à nouveau sur les plans. Si vous ne le faites pas, vous rencontrerez la plupart du temps des problèmes à long terme.
- **Délai de livraison** : d'où vient le mélange et comment cela influence-t-il le délai de livraison ?
- **Prix** : le prix d'un joint en élastomère dépend fortement du matériau choisi. Il est également important de prendre en compte d'autres coûts, par exemple pour le développement d'un moule. Le moule peut être cher et, en particulier pour les petites commandes, peut grever le budget. Toutefois, il s'agit de coûts ponctuels. Pour avoir une vue d'ensemble claire, il est conseillé de séparer les coûts de la conception et ceux du moule.

L'élastomère est un matériau polyvalent. Cela signifie qu'il peut remplir une fonction sous presque toutes les formes et dans des conditions très différentes. Cela en fait également un matériau d'étanchéité fiable et populaire.





5 points à prendre en compte pour choisir le bon joint

Maintenant que vous connaissez les éléments à prendre en compte dans le cadre du choix du type de joint et du matériau, il est temps de vous pencher sur les plans. C'est là que vous déterminez les conditions les plus importantes que le joint doit respecter, sur la base de cinq points clés.

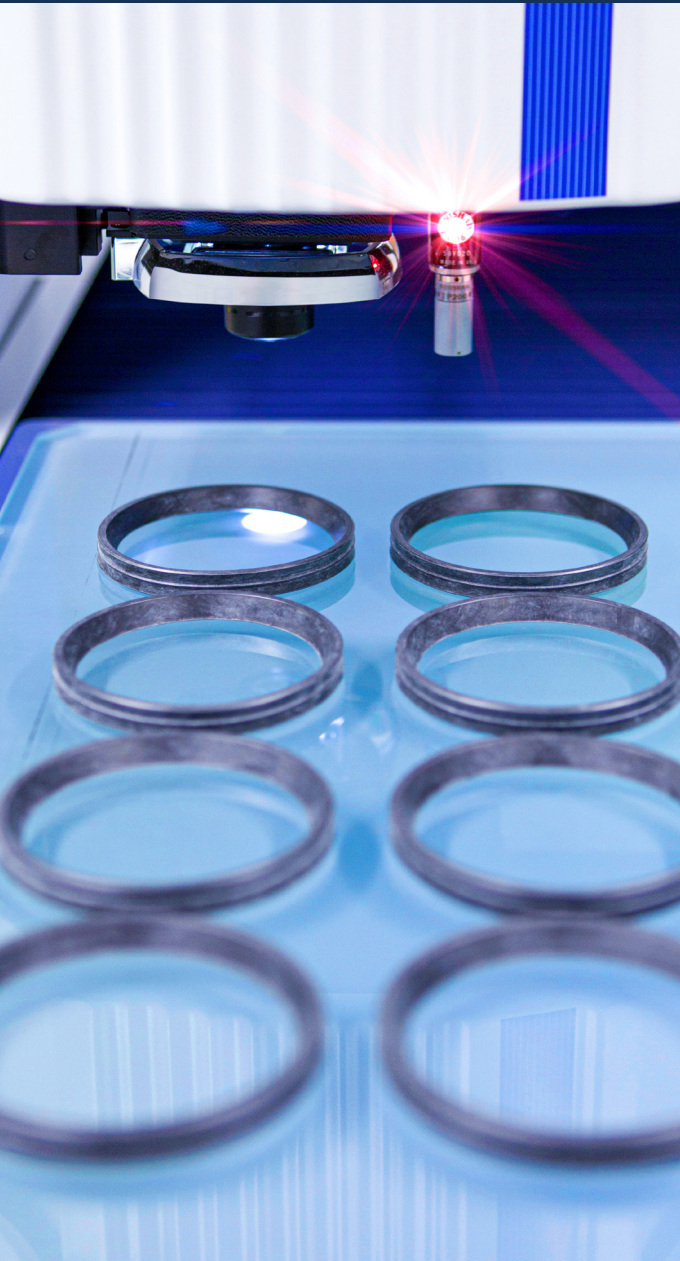
1. Conception existante ou nouvelle

L'une des premières questions à se poser concerne la conception du joint. Allez-vous opter pour une toute nouvelle conception ou allez-vous utiliser une conception existante comme point de départ ? Il peut s'agir d'un point de départ pour améliorer ou actualiser une solution existante. Trois choix de base sont possibles :

- **Une solution standard**
- **Améliorer une conception existante**
- **Une conception spécifique au client**

Une solution standard

Dans la mesure du possible, essayez d'opter pour un joint standard pour votre conception. Cela peut vous faire économiser beaucoup de temps et d'argent, car les solutions standard sont produites et livrées bien plus rapidement. Il est très important de vérifier si ce joint standard est adapté à votre conception. Si cette vérification s'avère infructueuse, vous risquez de devoir opter pour une solution sur mesure. Cela prend évidemment beaucoup plus de temps.



Améliorer une conception existante

Utilisez-vous le même joint depuis des années ou votre joint actuel présente-t-il un problème ? Dans ce cas, la conception existante peut servir de point de départ. Vous pouvez l'optimiser en examinant les dimensions, le type de joint ou le matériau. Vous disposez déjà d'informations pertinentes qui s'avéreront utiles pour développer une conception améliorée.

Une conception spécifique au client

Les solutions standard sont-elles inappropriées ? Dans ce cas, le joint est conçu et produit spécialement pour votre application spécifique. Là encore, il est important de réfléchir aux joints adaptés à votre application le plus tôt possible dans le processus, d'autant plus qu'une conception sur mesure implique des facteurs tels que le temps de développement, la vérification de la conception et le développement d'un moule.

2. L'application de votre machine

En fin de compte, l'application détermine en grande partie les exigences auxquelles un joint doit répondre. À quoi sert la conception, dans quelles conditions un composant ou une machine seront mis en service et comment la machine doit-elle fonctionner ? Cela détermine en grande partie le type de joint dont vous avez besoin (statique ou dynamique) et les influences directes auxquelles le joint doit résister.

3. Milieu, température, pression et temps

Le milieu, la température, la pression et le temps (d'exposition à la température de travail et à la température maximale) sont les critères les plus couramment utilisés pour obtenir une conception de joint concluante. Sur cette base, on examine les influences auxquelles le joint doit résister. En fin de compte, ces facteurs se traduisent par des propriétés spécifiques telles que la résistance chimique, la résistance à la température et la résistance mécanique du joint.



Le milieu : les liquides, les substances et le joint

Pendant l'utilisation, un joint peut être exposé à de nombreux liquides et substances différents, également appelés milieux. Les différents mélanges ne tolèrent pas aussi bien tous les milieux. Dressez une liste complète des milieux avec lesquels le joint entrera en contact. Ainsi, vous serez sûr de choisir un matériau adapté. Pour un joint, les principales catégories de milieux à prendre en compte sont les suivantes :

- **Eau (eau potable, eau de mer)**
- **Air (oxygène, azote)**
- **Solvants et produits chimiques (y compris les produits de nettoyage)**
- **Huile**
- **Gaz (ozone, méthane, hydrogène)**
- **Aliments (à base d'huile, d'eau, d'acide ou d'alcool)**

Tout milieu peut influencer sur la durée de vie et les performances du joint. Quasiment tous les composés peuvent tolérer l'air, mais les produits chimiques et l'huile peuvent détériorer les propriétés du matériau d'étanchéité. À terme, cela peut affecter ou modifier les propriétés mécaniques du matériau.

L'adéquation d'un milieu est une considération à double sens. Le milieu ne doit pas affecter l'élastomère et, de même, l'élastomère ne doit pas affecter le milieu. Par exemple, le joint d'un appareil respiratoire ne doit en aucun cas contenir des concentrations excessives d'ingrédients toxiques.

Cette phase sert également à réfléchir à la façon dont votre application sera nettoyée. Par exemple, le joint d'une machine à traire doit non seulement être résistant au lait, mais également au produit de nettoyage utilisé pour nettoyer la machine.

La température : températures (extrêmement) élevées et/ou basses

Dans de nombreux cas, le joint est soumis à des fluctuations de température. Souvent, vous avez une idée des facteurs qui déterminent ces fluctuations de température, comme l'application de la machine, son expédition ou l'emplacement final où elle est mise en service, mais ils peuvent aussi être moins évidents. Envisageons, par exemple, le nettoyage d'une machine à la vapeur.

La température a un effet important sur l'efficacité du joint. Le joint entre-t-il en contact avec des températures élevées ou peut-être extrêmement basses ? Dans quelle mesure et à quelle fréquence la température change-t-elle ? La réponse à ces questions vous aidera à choisir le joint idéal. La plage de température supportée par les mélanges élastomères disponibles va de -100°C à +325°C.



Dans de nombreux cas, la règle suivante s'applique : plus la température est basse ou élevée, plus le choix de matériau est limité. Au-dessus de 150°C, différents types de mélanges deviennent inadaptés. En dessous de 100°C, la plage disponible est en fait très large.

À basse température, un certain nombre de mélanges deviennent inadaptés à ce que l'on appelle la température de transition vitreuse. Certains polymères deviennent plus fragiles ou cassants entre 0°C et -30°C. Cela ne signifie pas que le joint se comportera exactement comme du verre, ou que l'élastomère perdra son effet d'étanchéité, mais cela montre clairement comment la température peut affecter le comportement d'un matériau. Bien entendu, de nombreux matériaux sont capables de résister aux basses températures.

La pression : jusqu'où pouvez-vous aller ?

Un joint doit fonctionner sous une certaine pression. L'élastomère peut résister à une pression considérable, mais tous les types d'élastomères ne sont pas capables de supporter la même pression. Il est également bon de savoir qu'un joint est souvent l'une des pièces les plus souples et donc mécaniquement les plus faibles, de la conception. La pression exercée sur un joint a une influence majeure sur la dureté idéale du matériau.

Le temps : un matériau inépuisable ?

Le facteur temps tient compte de la durée pendant laquelle le joint est exposé à la température de travail et à la température maximale. Vous devez donc savoir à quelle température la pièce peut être exposée, mais aussi à quelle fréquence cela se produit.

Il est important de savoir si le joint doit résister à une certaine température pendant une heure par jour ou en permanence. L'exposition à une température extrêmement élevée n'est pas nécessairement un problème si elle n'a lieu que pour une durée limitée (par exemple, pendant la mise en service ou en cas de dysfonctionnement).





4. Durée d'utilisation

Tous les joints ne doivent pas nécessairement durer longtemps. Cela dépend souvent de l'intervalle de maintenance. Dans certaines applications, il peut s'agir de quelques heures, dans d'autres de plusieurs années, ou il peut même n'y avoir aucun intervalle de maintenance prévu. Lorsqu'un joint est placé en profondeur dans une machine, vous ne voulez avoir à le remplacer que très occasionnellement. Ces considérations ont une influence majeure sur la sélection du matériau.

Dans tous les cas, il est très important de bien réfléchir à la durée de vie prévue du joint. Pendant combien de temps le joint sera-t-il utilisé et pourra-t-il être assemblé/retiré correctement ?

5. Exigences spécifiques

Différentes lois et normes s'appliquent à chaque industrie ou secteur. Prenons l'exemple de l'industrie agroalimentaire, qui doit respecter la directive CE1935/2004 ou la législation étrangère en matière d'exportation. Il se peut également que votre client final ait des exigences en matière de traçabilité des joints.

Traçabilité

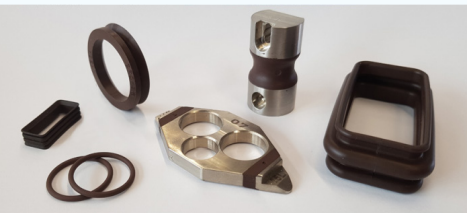
La traçabilité peut être abordée de deux manières. Tout d'abord, posez-vous la question suivante : voulez-vous différencier et/ou détecter le joint ? D'une part, il peut être important de pouvoir retracer le parcours du joint dans la chaîne de production (mondiale). La traçabilité vous permet alors de savoir exactement d'où vient un produit et quels matériaux ont été utilisés. En cas de problème, vous pouvez facilement différencier le joint.

Besoin de conseils quant au bon joint à utiliser ?

Prenez rendez-vous avec un expert en étanchéité ERIKS, sans frais ni obligations. Réfléchissez au joint idéal, vérifiez votre conception et posez toutes les questions qui vous viennent à l'esprit.

Prenez RDV sans attendre
avec nos spécialistes





Réfléchissez
en temps
opportun
au rôle de
la traçabilité
dans votre
application.

D'autre part, il peut être important, par exemple dans l'industrie agroalimentaire, de pouvoir détecter un joint. De grandes quantités de nourriture peuvent être gaspillées si un joint est accidentellement perdu ou se détache, ce qui entraîne des coûts élevés. L'ajout de pièces métalliques au joint, par exemple, permet de le retrouver facilement.

Réfléchissez dès le départ au rôle que joue la traçabilité dans votre application. Pour garantir la traçabilité, utilisez les techniques suivantes :

- **Détectable par le métal et par les rayons X** : des pièces métalliques sont ajoutées au joint. Cela permet de détecter le joint si des pièces se retrouvent inopinément dans le processus de production.
- **Puce** : une puce peut être vulcanisée dans le joint. Les spécifications des joints peuvent être lues lorsque l'on scanne la puce.
- **Code-barres** : un élastomère renforcé par des fibres peut présenter un code-barres à scanner contenant des informations sur le produit.
- **Gravure au laser** : une petite gravure est appliquée sur le joint à l'aide d'un laser.
- **Couleur** : la combinaison de couleurs peut également permettre d'assurer la traçabilité d'un joint.

Certificats et procédures d'approbation

Quels certificats et/ou procédures d'approbation s'appliquent au secteur lié à votre application ? Gardez à l'esprit que la demande et l'obtention des certificats et approbations appropriés permettant de mettre un produit sur le marché prennent du temps, et qu'il existe des différences entre chaque pays.

Lorsque vous travaillez sur une grande variété de pièces ou de machines, il est très difficile de garder une vue d'ensemble complète, notamment parce que les normes et les certificats sont régulièrement mis à jour. Les fournisseurs connaissent parfaitement les normes en vigueur et peuvent attirer votre attention de manière proactive sur les points devant faire l'objet d'une attention particulière.

Les fabricants de joints sont toujours au courant des derniers développements concernant les marques et certificats de qualité nationaux et internationaux.



Développement du joint

Une fois que toutes les exigences sont claires, vous pouvez choisir le type de joint et le matériau de fabrication. Lors de la conception ou du choix d'un joint, veillez à consulter le fournisseur de joints le plus tôt possible. Il sera en mesure de vous conseiller sur le matériau choisi et de tester la faisabilité de votre conception. Cela réduit considérablement le risque de retard dans les processus de conception et de production.

Type de joint

Tout d'abord, il faut choisir le type de joint. Cela se fait sur la base de différents critères de sélection. Il convient d'accorder une attention particulière aux points suivants :

- **Propriétés d'étanchéité et qualifications**
- **Sélection du matériau**
- **Gorge et pièces correspondantes**

Propriétés d'étanchéité et qualifications

Une fois que l'on sait ce qui doit être étanchéifié, il est temps d'examiner les propriétés et les qualifications du joint. L'élastomère est un matériau polyvalent et flexible, mais cela rend également sa conception très difficile. Il est important de réfléchir, entre autres, aux propriétés du matériau. Par exemple :

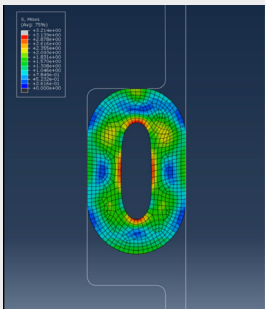
- **Dureté**
- **Résistance à la traction**
- **Éirement pendant l'assemblage**
- **Résistance à l'usure**
- **Coefficient de friction**
- **Expansion thermique**
- **Déformation rémanente après compression**



En outre, il faut tenir compte du vieillissement et des modifications des propriétés, telles que l'augmentation de la dureté, la réduction de la résistance à la traction ou le changement de volume. Ces facteurs vous donnent une idée de la performance du joint sur une plus longue période, ce qui vous permet d'être certain qu'il continuera d'être efficace sur le long terme.

Sélection du matériau

Le matériau correct est essentiel au bon fonctionnement du joint. Les possibilités de développement du bon mélange sont infinies. La combinaison de différents polymères finit par former un mélange aux propriétés appropriées. De cette façon, vous créez un joint qui s'adapte parfaitement aux circonstances et à la conception de votre application.



Gorge et pièces correspondantes

Un joint se trouve presque toujours dans une gorge réalisée dans les pièces correspondantes. Cela permet de maintenir le joint en place. L'efficacité du joint dépend donc non seulement du matériau et du joint lui-même, mais aussi de la conception de la gorge et de son emplacement dans la machine. Définissez les exigences appropriées pour l'application, afin que les tolérances des pièces correspondantes soient correctes et que le joint remplisse sa fonction.

ERIKS et Demcon

Joint pour respirateurs en temps de crise

Vous vous demandez à quoi ressemble ce processus dans la pratique ?

Pendant la crise du coronavirus, Demcon a collaboré avec ERIKS pour élaborer un nouvel appareil respiratoire en un temps record. Il s'agissait d'un exemple pratique dans lequel les joints jouaient un rôle essentiel dans la conception de la machine, outre l'étroite collaboration entre les deux sociétés.

Lisez **l'étude de cas dès maintenant**





Essais

Une fois que vous avez trouvé le matériau et le type de joint adaptés à votre application, il est important de tester le joint pour vous assurer qu'il fonctionnera comme vous le souhaitez. Il est important de tester le type de joint (ce joint torique s'adaptera-t-il ?) et le matériau (ce mélange pourra-t-il résister aux forces qui s'exerceront sur lui ?) séparément.

Un test est généralement effectué dans un but précis. Par exemple, cela permet d'examiner la qualité du matériau et sa réaction à des facteurs externes. Les chercheurs se concentrent sur des propriétés telles que la dureté, la résistance chimique ou d'autres comportements du matériau dans des conditions spécifiques.

De nombreuses procédures d'essai permettent de vérifier le bon fonctionnement du joint. Ces procédures sont définies dans les normes internationales DIN, ISO et ASTM à différentes fins de test. Vous pouvez ainsi être assuré que votre joint sera conforme aux normes internationales.

Processus de production

Bien sûr, la qualité prime. Toutefois, le prix joue aussi fréquemment un rôle dans le choix du bon joint et le processus de production est essentiel à cet égard. Un composé est produit dans une certaine taille de lot. Les coûts sont donc généralement plus élevés pour une petite série que pour une grande série.

Par conséquent, il est important d'avoir une idée des quantités qui devront être produites dès le début. Cela peut influencer considérablement le choix du composé ou de la forme. Par exemple, il peut être intéressant d'opter pour une solution standard dans la mesure du possible.





Suivi

Une fois que vous avez choisi le bon joint, le plus dur est fait. Cependant, les joints demandent également une attention particulière à l'issue de la phase de conception.

Montage et remplacement

La plupart des joints doivent être remplacés assez régulièrement ; dans certains cas, de manière préventive pour garantir des résultats optimaux et éviter les problèmes. Bien entendu, vous souhaitez que le remplacement des joints ait le moins d'impact possible sur la disponibilité de votre chaîne de production.

Il est donc important de tenir compte de l'accessibilité du joint. Un technicien peut-il y accéder facilement dans le cadre de la maintenance ? Si la conception de la machine n'est pas bien adaptée à cet égard, cela peut poser des problèmes considérables. Lors de la planification de la conception, il convient de prendre en compte les points suivants, qui sont importants dans le cadre de la pose et du remplacement du joint :

- **La surface et la zone d'accès au joint sont-elles propres et exemptes de pièces tranchantes ?**
- **Peut-on éviter le collage ?**
- **Peut-on éviter d'utiliser des outils tranchants pendant le montage ?**
- **Peut-on éviter d'étirer le joint au-delà de ce qui est autorisé (vérifiez les spécifications) ?**
- **Peut-on éviter de tordre le joint pendant le montage ?**
- **Des outils appropriés sont-ils utilisés pour assembler/retirer le joint ?**

Ainsi, la pose du joint doit toujours être prise en compte. Par exemple, si le technicien étire trop le joint pendant le montage, cela peut entraîner une fuite. Par conséquent, il faut toujours s'assurer que des instructions claires sont disponibles pour le montage du joint.

Nettoyage

La méthode de nettoyage de l'application a un impact considérable sur la durée de vie du joint. Pendant la phase de conception, on pense souvent que le joint n'entrera pas en



contact avec des produits chimiques. Il s'avère par la suite que la machine est nettoyée chaque semaine à l'aide d'un produit de nettoyage à base de chlore.

Cela a des conséquences importantes, car le mélange choisi n'est pas en mesure de résister à cette substance. Par conséquent, il faut toujours tenir compte de la méthode de nettoyage de la machine et de ses joints. De cette façon, vous éviterez que vos joints ne soient exposés à un milieu qui réduirait leur durée de vie ou leurs performances.

Stockage

Les joints ne sont pas éternels, non seulement en termes de durée de vie, mais aussi en termes de stockage. Une fois que le produit a quitté l'usine, il peut être stocké dans un entrepôt pendant une longue période. Il est important que le matériau soit stocké dans les conditions appropriées afin de conserver ses propriétés uniques. Par conséquent, il faut toujours tenir compte des conditions suivantes :

- **Une température et une humidité adéquates**
- **Éviter la lumière et l'ozone**
- **Éviter tout contact avec des liquides, des gaz, des semi-solides et des radiations**
- **Éviter tout contact avec des métaux et d'autres élastomères**
- **Éviter toute déformation**
- **Le conserver dans l'emballage d'origine**

En tenant compte de ces facteurs, vous pouvez être certain que le joint sera en parfait état au moment du montage. Dans de bonnes conditions, un joint peut être stocké pendant trois à vingt ans.

Besoin de conseils quant au **bon joint à utiliser ?**

Prenez rendez-vous avec un expert en étanchéité ERIKS, sans frais ni obligations. Réfléchissez au joint idéal, vérifiez votre conception et posez toutes les questions qui vous viennent à l'esprit.

Prenez RDV sans attendre
avec nos spécialistes





ERIKS, votre partenaire technique



Grâce à ses connaissances approfondies et à son rôle consultatif actif, ERIKS est un partenaire de confiance pour les ingénieurs de dizaines de fabricants d'équipements d'origine. Forts de plus de 80 ans d'expérience dans le développement et la production de joints en caoutchouc, nous sommes toujours là pour vous.

Nous collaborerons avec vous pour trouver le joint parfait. La qualité est primordiale et, pour les joints complexes, la conception Six Sigma garantit un processus plus efficace. Avec l'aide d'un partenaire de confiance, vous pouvez éviter les pièges courants.

Mais à quel stade faites-vous appel à votre fournisseur pour vous aider à réfléchir à la conception ? Le développement et la production du joint approprié prennent du temps. Évitez donc les mauvaises surprises et ne perdez pas de temps. Cela vous évitera bien des tracas et rendra le processus de conception de votre machine plus efficace.

Aidons l'industrie à mieux travailler

ERIKS
France

Adresse

28 rue Wilson
69150 Décines-Charpieu
France

Contact

T +33 4 72 05 46 50

E eriks@eriks.fr

 www.eriks.fr

 shop.eriks.fr

Pour tous nos sites voir
eriks.fr/fr/nous-trouver



Suivez ERIKS en ligne :



Aidons l'industrie à mieux travailler

ERIKS