

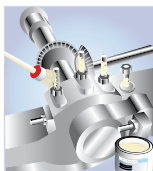


Anti-Seize

Pâtes et sprays de montage hautement performants

Une protection sûre contre

- la corrosion
- l'usure
- le grippage



Anti-Seize

Pâtes et sprays de montage hautement performants

Sous l'influence de facteurs les plus variés, tels que, p.ex., l'humidité ou la friction, les machines et les installations subissent sans cesse des dommages dus à la corrosion, au grippage ou à l'usure. Il en résulte d'importants et coûteux travaux de réparation et d'entretien.

Dans des conditions particulièrement difficiles, par ex.:

- hautes températures de fonctionnement
- pressions élevées
- exposition aux intempéries
- produits chimiques agressifs
- autres influences de fluides

de telles conséquences se produisent souvent.

Pour cette raison, une bonne protection des pièces à usiner et des constructions en acier et autres métaux est indispensable pour une exploitation rationnelle et économique des installations techniques.



Les pâtes de montage Anti-Seize ont été développées spécialement à cet effet. Elles sont utilisées comme agents protecteurs, séparateurs et lubrifiants pour des pièces fortement sollicitées, en particulier à température élevée. Des matières solides mélangées dans proportions optimales et des additifs sélectionnés leur confèrent, précisément dans ce domaine, un vaste éventail d'applications.

Des agents séparateurs ou des lubrifiants traditionnels tels que les huiles et les graisses minérales sont souvent incapables d'assurer une lubrification et une protection suffisantes dans des conditions difficiles.

Des huiles de synthèse, dont la teneur en soufre est nettement inférieure à celle des produits à base d'huiles minérales, constituent le principal composant de Anti-Seize. L'huile peut ainsi s'évaporer sans laisser de résidus aux températures de +200°C à +250°C. Cette propriété est particulièrement importante pour les aciers inoxydables (matériaux VA), afin d'éviter des criques dues à la corrosion.



Lubrification de broches filetées sur un presse-laminoir à fil

Grâce à la composition particulière et à l'extrême finesse de la poudre de matières solides que contient WEICON Anti-Seize, les rugosités de la surface à protéger sont entièrement remplies, même si l'épaisseur du film n'est que de 12 µm. En effet, seule une surface entièrement fermée garantit une protection efficace contre la corrosion. Dans le cas d'applications spéciales, comme sur les assemblages à flans, il en résulte un effet isolant supplémentaire.

WEICON Anti-Seize protège contre

- la corrosion, le grippage et l'usure
- le broutage et le fonctionnement saccadé
- l'oxydation et la rouille d'ajustage
- les réactions électrolytiques ("le soudage à froid")

WEICON Anti-Seize est exempt d'additifs soufrés et halogénés, résiste au frottement, ainsi qu'à l'eau chaude, froide et salée. Le coefficient de frottement extrêmement bas facilite aussi le démontage des machines et des installations.

Les pâtes de montage WEICON Anti-Seize sont en outre d'excellents lubrifiants pour les pièces à forte sollicitation statique et, moyennant des intervalles de lubrification correspondants, pour les installations à rotation lente. A la fois lubrifiant et agent anticorrosion, WEICON Anti-Seize est un facteur de rationalisation dont l'effet se traduit par une économie simultanée de temps et de frais.

WEICON Anti-Seize est économique à l'emploi. Un kilogramme suffit pour recouvrir une surface d'env. 45 m² d'un film de 0,01 mm d'épaisseur.

Il existe trois variantes du produit pour des domaines d'application différents.

Sommaire	
Introduction	Page 2
Descriptif du produit	Page 3
Exemples d'application	Page 4
Fiche technique	Page 5
Termes de tribologie	Page 6
Compatibilités	Page 7

Anti-Seize "Standard"

WEICON Anti-Seize "Standard" se compose de matières lubrifiantes métalliques sélectionnées très finement pulvérisées et d'un mélange d'huiles de synthèse de haute qualité.

Cette combinaison a fait ses preuves dans le monde entier depuis plusieurs dizaines d'années dans un grand nombre d'applications, avec des matériaux à base d'acier, de fer ou de fonte dans tous les domaines industriels.

Propriétés:

- Plage de température: de -180°C à +1.200°C
- Couleur: anthracite
- Huile de base: mélange d'huiles de synthèse
- Lubrifiants solides: différents métaux en poudre
- Classe NLGI: 1
- Correspond à MIL 907 D



Aide au montage pour des assemblages vissés

Anti-Seize "Nickel-Spezial"

Les aciéries et les cimenteries formulent des exigences spéciales à l'égard des pâtes de montage, mais les centrales électriques et toute l'industrie chimique également. Les températures extrêmes et l'agressivité des produits chimiques, alcalis et acides qui y sont utilisés demandent des produits possédant des propriétés spéciales.

La proportion élevée de nickel que contient WEICON Anti-Seize "Nickel-Spezial" offre une protection spéciale contre les solvants corrosifs ou caustiques à base d'acide fluorhydrique dilué, de soufre ou d'acide nitrique.

Propriétés:

- Plage de température: de -30°C à +1.450°C
- Couleur: anthracite
- Huile de base: huile de synthèse
- Lubrifiants solides: poudres de nickel et d'autres métaux
- Classe NLGI: 1

Anti-Seize "High-Tech"

Notre époque utilise de plus en plus d'aciers fortement alliés ainsi que des alliages légers et des métaux non ferreux. Lors de l'utilisation de pâtes de montage contenant des métaux, des interactions entre la pâte et la matière dont sont faites les pièces traitées ne peuvent pas être exclues.

Anti-Seize "High-Tech" est exempt de métaux* et inerte à l'égard des matières premières des pièces traitées, offrant une protection optimale contre les réactions électrolytiques (soudure à froid).

WEICON Anti-Seize "High-Tech" convient particulièrement bien quand

- des pâtes contenant des métaux peuvent déclencher des réactions électrolytiques
 - pour des raisons de santé, des produits contenant du nickel
 - et pour des raisons esthétiques, des produits sombres contenant des métaux
- ne peuvent ou ne doivent pas être utilisés.

*inférieur à 0,1%



Empêche les réactions électrolytiques entre différents métaux d'alliage

Propriétés :

- Plage de température: de -40°C à +1.400°C
- Couleur: blanc
- Huile de base: huile blanche médicinale
- Lubrifiants solides: minéraux
- Classe NLGI: 0 -1
- Correspond à: MIL 907 D



Etoupage et séparation d'un palier de laminoir

Exemples d'applications dans différentes branches

Weicon Anti-Seize résout des problèmes fondamentaux et son utilisation ne se limite à aucune branche. La corrosion, le grippage et l'usure sont des dommages typiques qui peuvent apparaître partout.

Traitement des eaux usées

Joints et presses-étoupes, filtres-presses, installations d'aération, soupapes d'arrêt, parties tournantes d'écluses à sas.

Industrie automobile

Borne polaire et connections de batteries, suspensions, timonerie, vissages et joints de tuyaux d'échappement, bougies, assemblages vissés du châssis et de la carrosserie, cames et goupilles de freins, vis et écrous de roue, poulies et chaînes d'entraînement, raccords pour tuyaux flexibles, suspensions de moteurs, injecteurs, vis de culasse.

Machines de chantier

Cylindres hydrauliques, arbres cannelés, engrenages, paliers de chaînes, cames et tourillons de frein, leviers de commande de roue.

Industrie minière et exploitation à ciel ouvert

Glissières et rails-guides, équipements de forage, soufflantes et ventilateurs, chaînes d'entraînement à raclettes, abatteuses, attelages de cage et tourillons de freins de machines d'extraction.

Industrie chimique

Assemblages par brides boulonnées, raccords vissés, tiges de soupapes, assemblages à vis pour échangeurs de chaleur, compresseurs, centrales de mélange.

Maintenance d'implantations industrielles

Machines de nettoyage, arbres et axes, engrenages, faux maillons, engins de levage et grues.

Centrales électriques

Garnitures d'étanchéité à brides, par ex. pour les turbines à vapeur, vis à fours, soufflantes à scories, buses à air et injecteurs, buses de brûleurs et boulons de serrage, chambres de préchauffage, installations de filtrage, générateurs de vapeur et turbines à vapeur.



Joint de faisceau tubulaire d'un échangeur de chaleur pour gaz brûlés



Lubrification d'un boulon guide-ressort

Industrie des matières plastiques

Cartouches chauffantes, presses-laminoirs, extrudeuses, moules à injection, machines à éliminer les déchets, convoyeurs à bande.

Agriculture

Installations d'irrigation, convoyeurs à bande, brides élastiques, rotors d'éoliennes, prises de force, installations de soutirage, crochets d'attelage, par ex. pour les remorques.

Industrie des camions

Douilles en caoutchouc, segments de freins, pointes d'ancrage, pièces de cylindres à air comprimé, freins à disque, fixations de ressorts, arbres cannelés, vis d'écartement, joints de culasse, paliers de barres d'accouplement, embrayages.

Travail des métaux

Outils de coupe et de découpage, compas coulissants, carters de boîtes à vitesses, chaînes à raclettes, coquilles de coussinets, moules à injection, meuleuses et polisseuses, machines-outils, assemblages à vis pour l'hydraulique.

Construction de moteurs

Garnitures métalliques, vis de culasse, turbocompresseurs, guides de soupapes, injecteurs, assemblages à vis pour l'hydraulique.

Industrie d'extraction du pétrole

Tours de forage, installations offshore, stations de pompage, raffineries.

Fabriques de papier et de textiles

Chaînes à maillons, bobines et dévidoirs, soupapes à vapeur, tambours coniques et axes, installations de pompage.

Industrie lourde

Chaînes pour convoyeurs, transmissions, tiges et queues de soupapes, compresseurs, presses-étoupes, grues, pièces moulées sous pression, clavetages.

Marine

Boulons d'entretoisement pour moteurs, joints, par ex. pour les pompes à eau, broches filetées, logements de paliers, écrouilles, grues et treuils, mâts pour voilures, winches d'écoutes et d'ancres, tendeurs de haubans, griffes et manilles.

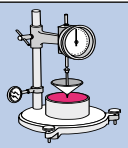
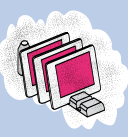
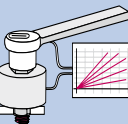
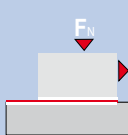
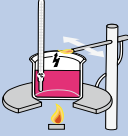

Fiche technique

Produit		Anti-Seize Standard	Anti-Seize High-Tech	Anti-Seize Nickel-Spezial
Propriétés				
Classe de consistance (DIN 51818):		Classe NLGI 1	Classe NLGI 0-1	Classe NLGI 1
Huile de base:		Mélange d'huiles de synthèse	Huile blanche médicinale	Huile de synthèse
Couleur:		anthracite	blanc	anthracite
Appareil SRV (Bille / plaque, 450 N, 1000 µm, 50 Hz, 2 h)	Coefficient de frottement:	0,13	0,10 à 0,13	0,16
Coefficient de frottement (Précontrainte 30 kN, couple de serrage M_a 60,5 Nm selon DIN 946)	µ total:	0,14	0,13	0,15
	µ filetage:	0,13	0,11	0,14
	µ dessous de la tête:	0,15	0,14	0,16
Test VKA (DIN 51350)	Charge bonne:	4200 N	3600 N	--
	Charge de soudure:	4400 N	3800 N	2000 N
	Diam. calotte (1 Min / 1000 N):	0,5 mm	0,7 mm	0,6 mm
Pénétration travaillée (DIN ISO 2137):		310 à 340	310 à 340	310 à 340
Teneur en soufre (DIN 51400):		< 0,1 %	< 0,1 %	< 0,1 %
Résistance à l'eau (DIN 51807):		0 - 90	1 - 90	1 - 90
Résistance à la température:		de -180°C à +1200°C	de -40°C à +1400°C	de -30°C à +1450°C
Charge de pression		230 N/mm ²	230 N/mm ²	230 N/mm ²
Densité à +20°C (DIN 51757):		1,16 g/cm ³	1,42 g/cm ³	1,30 g/cm ³
Essai au brouillard salin (DIN 50017):*		> 170 heures	> 170 heures	> 170 heures
Conductibilité thermique:		0,3 W/m·K	0,7 W/m·K	Les valeurs n'ont pas été établies
Rigidité diélectrique:		0,47 kV/mm	< 0,40 kV/mm	
Résistance spécifique:		1,2 x 10 ¹⁵ Ω/cm	1,0 x 10 ¹⁵ Ω/cm	

* Test du brouillard salin dans l'appareil de Kesternich, par analogie à DIN 50017 ; 168 heures à +35°C, solution de NaCl à 5%.
Cycle de giclement = 30 minutes de brouillard salin, 30 minutes de pause, épaisseur de la couche: 50 µm.
Sur aucune éprouvette de tôle, on ne constate de formation de rouille sous les arêtes, ni d'autres corrosions.



Termes techniques de tribologie

Broutage	Le broutage (appelé aussi stick-slip) se produit quand l'effet séparateur du lubrifiant est insuffisant, lorsque le frottement initial dépasse le frottement dû au mouvement.	
Classement selon la consistance	La consistance d'une graisse lubrifiante est mesurée selon DIN ISO 2137 à l'aide d'un pénétromètre. Avant la mesure, la graisse est travaillée pour imiter la sollicitation dans un roulement. La profondeur de pénétration du cône permet de classer la graisse dans une classe de consistance selon NLGI (National Lubricating Grease Institute) conformément à DIN 51818.	
Différences entre - l'huile - la graisse - la pâte	L'huile est un lubrifiant peu visqueux composé d'une ou de plusieurs sortes d'huiles pour des pièces à mouvement rapide et à pression superficielle relativement faible. La graisse est un mélange d'huile et d'épaississant (structure savonneuse). L'huile accumulée dans l'épaississant est extraite par la pression et la dynamique. Durant la phase de repos, l'épaississant absorbe à nouveau l'huile. Pour pièces à mouvement moyen à rapide sous une pression superficielle assez forte. La pâte est un mélange à haute viscosité de lubrifiants solides, d'huile de base et d'épaississant pour pièces fortement sollicitées, statiques ou à mouvement lent, sous une pression superficielle extrêmement forte.	
Essai au brouillard salin	Il simule un climat salin selon DIN 50017, dans lequel des tôles revêtues sont exposées à un brouillard salin de composition définie. On observe après combien d'heures des traces de rouille apparaissent.	
Frottement	Résistance mécanique au mouvement relatif de deux surfaces. Dans la technique de la lubrification, le frottement est indésirable, à cause des pertes d'énergie, de la chaleur de frottement et de l'abrasion qu'il entraîne. Lors du mouvement de deux surfaces l'une contre l'autre, on distingue les états de frottement suivants: Frottement sec (frottement au démarrage, frottement entre corps solides, frottement superficiel visible), frottement mixte (entre le frottement sec et la lubrification parfaite), frottement fluide ou lubrification parfaite (frottement hydrodynamique)	
Frottement de filetage	Il est déterminé sur un banc d'essai de vis. Le coefficient de frottement μ d'un assemblage vissé lors du serrage de vis et d'écrous se détermine selon DIN 946. Il faut indiquer les dimensions du filetage, la matière et la nature de la surface.	
Frottement sec	Il se produit lorsque, dans un processus de frottement, le film lubrifiant est rompu ou détruit. Suite à des conditions du frottement telles que la pression ou la vitesse, les deux surfaces en présence se touchent. Lors de la mise en marche, de l'arrêt ou de l'inversion du sens de la marche, cette plage de frottement sec est inévitable avant la formation d'une pellicule portante du film lubrifiant.	
Grippage	Il se produit lorsque le film lubrifiant est rompu et que les sommets des rugosités de surface se soudent entre eux.	
Huile de base	Liquide de base servant à la fabrication de pâtes, graisses, huiles.	
Huiles de synthèse	Contrairement aux huiles naturelles, minérales, végétales ou animales, elles sont obtenues par des procédés chimiques. On peut ainsi leur conférer certaines propriétés, comme une faible propension au cokage, un bas point d'écoulement, une bonne résistance aux produits chimiques et souvent une excellente tenue viscosité-température. Pour les lubrifiants, on utilise par ex. des hydrocarbures de synthèse, des esters, des poly-glycols, des huiles fluorées et des huiles de silicones.	
Indice de frottement ou coefficient de frottement μ	La formule suivante (selon Coulomb) sert à déterminer le frottement : indice de frottement $\mu = FR$ (force de frottement = force de traction) FN (force normale = poids). Les types de frottement peuvent être classés en frottement de glissement, frottement perforant, frottement dû au roulement. Indice de frottement $\mu =$ coefficient de frottement	
Lubrifiants solides	Ils ne sont généralement utilisés et nécessaires que pour des tâches de lubrification dans des conditions extrêmes (p. ex. lors du fonctionnement dans la zone de frottement mixte). Les plus connus sont le graphite, le bisulfure de molybdène, différentes matières synthétiques (par ex. le PTFE), les sulfures de métaux lourds etc. La détermination des lubrifiants solides s'effectue selon DIN 51831 et DIN 51832.	
Oxydation	Processus de combustion dans lequel l'oxygène se fixe sur certains éléments ou certaines molécules. Dans le cas des hydrocarbures, le produit s'épaissit, forme une laque, des polymères, des radicaux à effet corrosif etc.	
Pénétration	Cette valeur de mesure permet de définir la consistance (aptitude à la déformation) des graisses lubrifiantes. Elle se définit par la distance verticale parcourue dans l'éprouvette par un cône de dimensions standard, dans des conditions prescrites (DIN ISO 2137 ou DIN 51 804). Pénétration au repos : mesurée à une température de +25°C dans une éprouvette de graisse non travaillée au préalable. Pénétration travaillée : mesurée à une température de +25°C, dans une éprouvette de graisse travaillée par 60 doubles brassages dans le délai d'une minute.	
Point éclair	Cette valeur de mesure permet d'évaluer le risque d'incendie pour les liquides inflammables. Suivant la nature du produit et la température attendue du point éclair, les méthodes de mesure usuelles sont celles de la coupe fermée (selon DIN 51755) ou ouverte (selon DIN ISO 2592).	
Résistance à l'eau	Il existe un test statique et un test dynamique pour examiner le comportement des graisses lubrifiantes vis-à-vis de l'eau. Ces tests examinent l'effet de l'eau à différentes températures sur une graisse lubrifiante [DIN 51 807].	
Rouille d'ajustement	Corrosion qui se produit sur les points d'ajustement soumis à des micro-mouvements de frottement. La rouille se forme immédiatement sur les particules d'abrasion de l'acier.	
Test d'usure par frottement oscillant	Etude de l'efficacité des pâtes de montage quant à leur coefficient de frottement, l'usure et la rouille d'ajustage (tribocorrosion). Une éprouvette supérieure se déplace par mouvements oscillants sur une éprouvette inférieure dont la surface est généralement ronde, rodée ou polie. Quelques grammes de pâte de montage sont introduits entre les deux éprouvettes.	
VKA	Le sigle VKA est l'abréviation du nom allemand de l'appareil à quatre billes permettant de mesurer la charge de soudage et l'usure en cas de contact ponctuel. La procédure d'essai est décrite dans DIN 51350. La charge de soudage [N] est la force d'essai à laquelle les billes se soudent entre elles. L'indice d'usure [mm] est le diamètre moyen des calottes qui se forment sous une charge constante après un temps d'essai spécifié. Le diamètre de la calotte = profondeur de l'usure à la surface de la bille.	

Les produits WEICON Anti-Seize et leur comportement en présence de matières d'étanchéité (élastomères)

Elastomère \ Produit	Anti-Seize Standard	Anti-Seize High-Tech	Anti-Seize Nickel-Spezial
ACM - Caoutchouc acrylate	++	++	0
CR - Caoutchouc chloroprène	+	+	--
CSM - Caoutchouc PE chlorosulfoné	++	++	--
EPDM - Caoutchouc éthylène propylène diène	--	--	--
FKM - Caoutchouc fluoré	++	++	++
NBR - Caoutchouc nitrilique butadiène	++	++	+
NR - Caoutchouc naturel	--	--	--
SBR - Caoutchouc styrène butadiène	--	--	--
SQM/MVQ - Caoutchouc de silicone	++	++	++

++ résistant + partiellement résistant 0 non testé, des essais préliminaires ou de stabilité sont recommandés -- non résistant

Les produits WEICON Anti-Seize et leur comportement en présence de polymères

Polymères \ Produit	Anti-Seize Standard	Anti-Seize High-Tech	Anti-Seize Nickel-Spezial
ABS - Copolymère ABS	++	++	--
CA - Acétate de cellulose	++	++	--
EPS - Polystyrène expansé	++	++	0
PA - Polyamide	++	++	++
PC - Polycarbonate	--	--	--
PE - Polyéthylène	++	++	++
PE-UHMW - Polyéthylène à poids moléculaire très élevé	++	++	++
PE-LD - Polyéthylène basse densité	+	+	+
PET - Téréphtalate de polyéthylène	++	++	0
POM - Polyoxyméthylène	++	++	+
PP - Polypropylène	++	++	+
PPO - Polyphénylène oxyde	++	++	--
PS - Polystyrène	+	+	--
PTFE - Polytétrafluoréthylène	++	++	++
PUR - Polyuréthane	+	+	--
PVC - Chlorure de polyvinyle	++	++	--

++ résistant + partiellement résistant 0 non testé, des essais préliminaires ou de stabilité sont recommandés -- non résistant

Les résistances indiquées se basent sur des recherches de laboratoire et sur des références bibliographiques. Compte tenu, d'une part, du grand nombre de matières premières utilisées et, d'autre part, de la structure chimique et morphologique complexe des polymères, nous ne pouvons donner aucune garantie. Dans les cas d'application critiques, nous recommandons d'effectuer des essais ou de consulter nos ingénieurs d'application.

Anti-Seize

Pâtes et sprays de montage hautement performants

Une protection sûre contre

- la corrosion
- l'usure
- le grippage

Distribué par:



Les indications et recommandations figurant dans ce prospectus ne constituent pas des propriétés, garanties, Elles ne sont que des conseils et des recommandations. Elles sont donc sans engagement, dont donné, sur nous ne pouvons pas être tenu responsable du respect des conditions de la mise en œuvre, si ce n'est que nous ne pouvons pas garantir la qualité de nos produits. Nous recommandons donc à tout utilisateur de faire lui-même un nombre suffisant d'essais pour déterminer si le produit concerné possède les propriétés requises. Il n'en découle aucune présomption pour l'utilisateur. Celui-ci porte seul la responsabilité d'une utilisation erronée ou non conforme à la destination du produit.