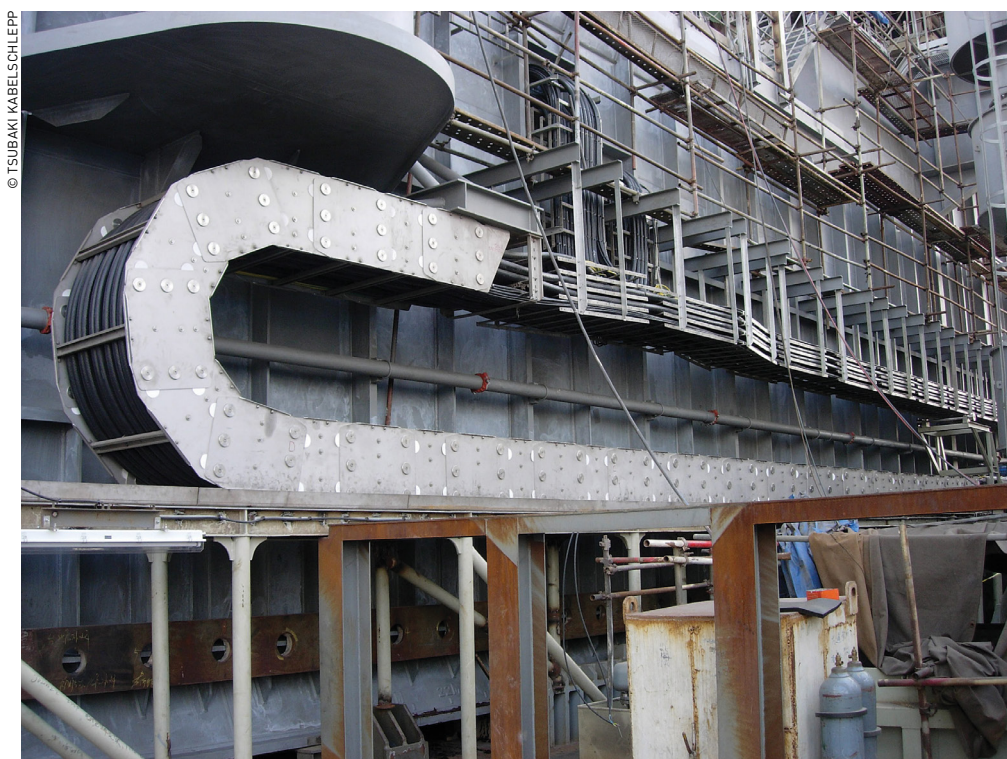


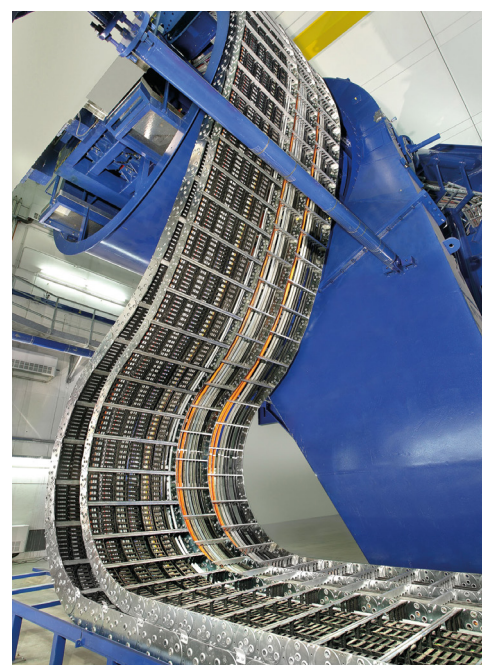
MÉCANIQUE

Les chaînes porte-câbles en acier toujours d'actualité

Dans de nombreuses applications, l'acier est la seule option possible. Même si les chaînes porte-câbles plastique sont de plus en plus perfectionnées et robustes, il n'y a souvent pas d'alternative à l'acier dans de nombreuses applications. **Les propriétés de ce matériau, comme la solidité, la résistance aux températures et à la corrosion ou encore la dureté et la résilience, demeurent inégalées, notamment dans des conditions d'exploitation difficiles.** Avec Steel Line, Tsubaki Kabelschlepp propose des porte-câbles pour charges extrêmes.



De nombreux clients choisissent des chaînes en acier en raison de leur robustesse élevée qui permet de résister à des conditions ambiantes rudes, à un degré d'encrassement élevé et sous d'importantes contraintes mécaniques.



Pour une Gantry conçue pour le centre d'hadronthérapie d'Heidelberg, différentes chaînes en acier ont été disposées dans l'agencement à plusieurs bandes et combinées à des chaînes porte-câbles plastique pour guider correctement un grand nombre de câbles très variés dans un mouvement circulaire.

En 1953, Dr Gilbert Waninger, responsable développement chez Waldrich Siegen, invente la chaîne porte-câbles en acier. Un an plus tard, E. H. Oskar Waldrich fonde la société Kabelschlepp et pose ainsi les jalons d'une nouvelle branche. La chaîne porte-câbles en acier est apparue sur des raboteuses-fraiseuses, des grues et de nombreuses autres applications. Près de 50 ans plus tard, la chaîne en acier est toujours l'un des piliers de l'entreprise. Les experts en porte-câbles proposent un large éventail

de chaînes plastique et hybrides. Il est ainsi possible de toujours trouver le bon matériau pour quasiment n'importe quelle application. Dans des conditions ambiantes particulièrement difficiles, à des températures très élevées ou avec des contraintes mécaniques importantes, il demeure pertinent d'utiliser des porte-câbles avec des bandes de chaîne en acier. Ils peuvent assurer par câbles de très grandes longueurs autoportantes à des charges élevées. En raison du poids élevé, les chaînes en acier peuvent n'être utilisées

que jusqu'à une vitesse de déplacement d'env. 2m/s. Néanmoins, cet aspect joue un rôle presque toujours secondaire dans des domaines d'application plus classiques comme la construction mécanique lourde, la technique des aciéries, l'exploitation minière ou la technique de forage en profondeur. L'objectif principal est la robustesse et la durabilité de la solution. Sur demande, Tsubaki Kabelschlepp peut également atteindre des vitesses de déplacement de 4m/s via des mesures supplémentaires.

Plus compactes et plus résistantes

Par rapport aux chaînes porte-câbles en polymère d'une capacité de charge comparable, les chaînes en acier peuvent être nettement plus compactes. Inversement, cela signifie qu'une chaîne en acier de même dimension et soumise aux mêmes contraintes a une longueur autoportante supérieure à une chaîne porte-câbles plastique de même taille.

L'acier exploite ici tous les avantages de la solidité. Il est possible de supporter des charges supplémentaires de plusieurs centaines de kilogrammes en plaçant plusieurs bandes de chaîne, les unes à côté des autres.

De nombreux clients choisissent des chaînes en acier en raison de leur robustesse élevée qui permet de résister à des conditions ambiantes rudes, à un degré d'encrassement élevé et sous d'importantes contraintes mécaniques. Outre l'application typique, par exemple dans des aciéries sur des cages de laminoir, des installations de coulée continue ou d'écrouissage, elles

rendent service depuis de nombreuses années, notamment dans le secteur de la technique de forage. Elles supportent ici les influences mécaniques externes des conditions ambiantes extrêmes dues aux pierres, au sable et à la terre. Les chaînes en acier permettent même aussi de couvrir des mouvements plus complexes comme l'alimentation en énergie d'un excavateur de charbon ou d'un récupérateur. Les chaînes porte-câbles continuent donc d'être développées et d'offrir de nouveaux domaines d'utilisation : le TKSR illustre cette approche. C'est un nouveau modèle compact conçu pour l'utilisation dans des plateformes élévatrices (Aerial Lifts).

Conditions extrêmes

Selon le type, les chaînes en acier résistent à des températures élevées ou à des pics pouvant aller jusqu'à 400°C en fonction de l'application, voire, brièvement, jusqu'à 1000°C pour un modèle en acier spécial. Les chaînes en acier galvanisé sont le meilleur choix pour les fours industriels,

Avec Steel Line, Tsubaki Kableschlepp propose des porte-câbles pour des charges extrêmes.



© TSUBAKI KABELSCHLEPP

les fonderies ainsi que l'industrie de transformation de l'acier. Les températures de fonctionnement des laminoirs sont comparativement élevées. Même des environnements avec des copeaux brûlants ne peuvent pas altérer la fonctionnalité des chaînes porte-câbles en acier. Elles résistent aux produits chimiques et aux rayons.

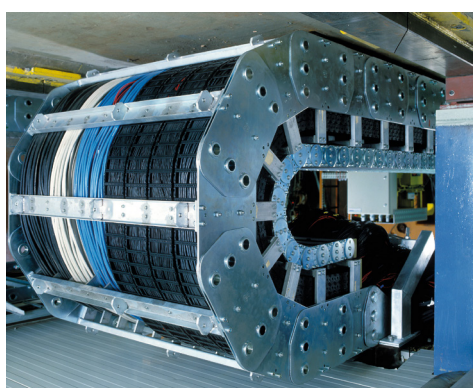
Les chaînes en acier spécial proposées par Tsubaki Kableschlepp existent en trois qualités différentes. Elles peuvent également être utilisées dans des environnements de bains d'acide, dans des entreprises de galvanisation, dans des



Pour une installation de forage horizontale de la société Prime Drilling, Tsubaki Kabelschlepp a conçu une chaîne en acier spécifique au client placée sur le côté du pylône pour affût de forage.



Les chaînes porte-câbles en acier font également leur preuve dans des conditions extrêmes et à des températures élevées.



Dans de nombreuses applications, il existe des alternatives à l'acier – grâce à sa grande expérience en matière d'applications et à sa compétence au niveau de la pose, TSUBAKI KABELSCHLEPP garantit un emploi réussi de ses porte-chaînes, même dans des conditions d'utilisation et des paramètres de l'application exigeants.



Grâce à leur résistance élevée, les chaînes en acier supportent des contraintes mécaniques extrêmes ainsi que des conditions de fonctionnement avec des étincelles ou des copeaux brûlants et des températures élevées en continu.

applications de centrales électriques ou d'autres domaines d'utilisation avec un rayonnement radioactif.

Les applications offshore sont un autre domaine d'application classique pour ces chaînes. Elles répondent à des spécifications techniques très strictes. Celles de Tsubaki Kabelschlepp se démarquent par leur résistance à l'eau de mer et aux UV. Elles résistent durablement et de manière fiable à des conditions climatiques extrêmes. Leur résistance élevée est due aux propriétés des matériaux et à la robustesse de leur construction, qui leur permet également de supporter des contraintes mécaniques importantes, même sur de grandes longueurs autoportantes.

Vaste catalogue de chaînes

La Steel-Line comprend de nombreuses chaînes en acier dans différentes tailles et configurations. Un large éventail d'accessoires est disponible à cet effet. Les chaînes sont fabriquées essentiellement en acier galvanisé ou, pour des exigences encore plus élevées, en acier spécial

inoxydable. Suivant le cas d'application, différents types d'acier spécial sont possibles. En fonction du domaine d'application concerné et des contraintes y apparaissant, le fabricant propose différents types d'entretoises en alliage d'aluminium.

En règle générale, elles sont équipées d'entretoises en aluminium qui peuvent dans les deux cas s'adapter précisément à l'application concernée par incrément de 1 millimètre. Les entretoises assurent deux missions centrales : elles forment la liaison mécanique entre les bandes de chaîne et sont simultanément les points de contact et de friction directs avec les câbles guidés dans les chaînes. Leur coefficient de frottement influence donc grandement la durée de vie des câbles et la fiabilité de l'ensemble de la chaîne porte-câbles.

Sans entretien et recyclable

Les nombreuses années d'expérience et le savoir-faire en matière d'applications et de produits ont permis d'élaborer un éventail d'offres différencié et parfaitement adapté

aux conditions ambiantes avec les détails de construction appropriés. Le fabricant conçoit ainsi les bandes de chaîne avec des brides de chaîne dans différentes géométries dont des butées robustes ouvertes à effet autonettoyant pour réduire l'usure due à l'encrassement et assurer si possible une longue durée de vie. L'absence d'entretien et de lubrification des chaînes en acier s'inscrivent également dans cet objectif : la lubrification est inutile pour tous les produits de la gamme Steel Line. Les chaînes en acier peuvent ensuite fonctionner pendant de nombreuses décennies sans le moindre problème. Dans certains cas, la chaîne porte-câbles est utilisée depuis plus de 50 ans.

Lorsque la fin de vie est atteinte, jusqu'à 100 % des chaînes porte-câbles dans ce matériau peuvent être recyclés. De quoi préserver certaines ressources et protéger l'environnement : le recyclage d'une tonne d'acier permet en effet de diminuer les émissions de CO₂ dans les mêmes proportions et évite ainsi l'extraction de 1,5 tonne de minerai de fer. ■