



# AKILA®

## Système d'étanchéité hautes performances

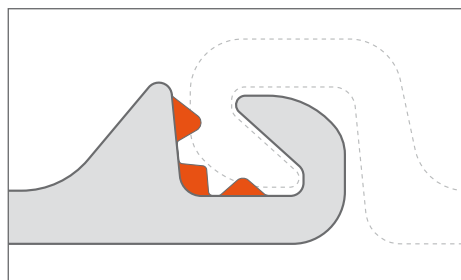
### AKILA® | La technologie MS Polymères au service des palplanches

AKILA® est un nouveau système d'étanchéité haute performance pour les palplanches en acier d'ArcelorMittal. Ce système est composé d'un joint (MSP-1) extrudé dans la serrure libre de la palplanche et **fonctionnant en compression**. Un second joint (MSP-2) est coulé dans la serrure médiane de palplanches doubles afin de la colmater.

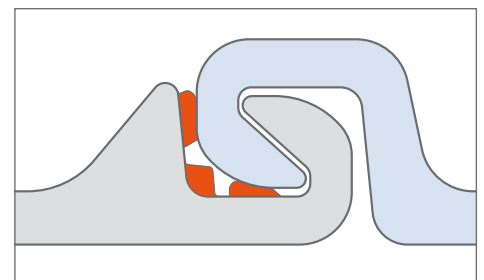
MSP-1 et MSP-2 sont issus de la technologie innovante des **MS Polymères (Silane Modifié)**. Leurs principales caractéristiques sont les suivantes :

- joint élastique mono-composant
- excellente adhérence sur l'acier sans préparation de surface additionnelle
- propriétés mécaniques élevées (allongement à la rupture > 380%)
- résistant aux UV et aux intempéries (particulièrement lors du stockage et du transport)

- résiste à des températures comprises entre -40 °C et +90 °C (jusqu'à 120 °C durant une courte période)
- durabilité élevée dans l'eau douce et l'eau de mer
- une bonne résistance chimique globale dans les différents milieux d'applications des palplanches (une liste complète est disponible sur demande).



Joint MSP-1 extrudé dans une serrure libre



Joint MSP-1 en compression

### AKILA® | Des performances d'étanchéité confirmées

Une série d'essais in situ a été réalisée dans des argiles raides et des sols sableux moyennement compacts. Des palplanches simples et palplanches doubles pincées, étanchées au moyen du système AKILA®, ont été foncées par battage et vibrofonçage.

Dans le cas du vibrofonçage, les palplanches ont été foncées en continu, avec une vitesse supérieure ou égale à 3 m par minute.

Après l'installation, l'étanchéité des serrures a été mesurée sous une pression d'eau de 200 et de 300 kPa, selon un procédé développé par Deltares et ArcelorMittal. Les tests et les résultats ont été suivis et certifiés par la société "Germanischer Lloyd", un organisme de certification indépendant.



Instrumentation lors des essais in situ

L'inverse de la résistance à l'écoulement moyen  $\rho_m$  a été déterminé suivant la norme EN 12063 (voir les résultats dans le tableau ci-dessous).

Palplanches simples (MSP-1)	
Palplanches doubles (MSP-1 & MSP-2)	

Rapport d'essais, certifié par "Germanischer Lloyd"



$\rho_m$  (m/s) pour une pression hydrostatique de

200 kPa	300 kPa
$4,9 \cdot 10^{-11}$	$8,6 \cdot 10^{-11}$
$3,3 \cdot 10^{-11}$	$4,7 \cdot 10^{-11}$

## AKILA® | Un système respectueux de l'environnement

Les MS-polymères ne contiennent ni solvants, ni isocyanates.

Ils sont considérés comme des produits respectueux de l'environnement.

Le système AKILA® a été certifié par l'institut allemand "Hygiene-Institut des Ruhrgebiets".

Les analyses ont démontré qu'AKILA™ peut être utilisé au contact des nappes phréatiques.

Rapport de test MSP-1



## AKILA® | Recommendations concernant la mise en oeuvre

Pour permettre une mise en œuvre correcte des palplanches étanchées à l'aide du système AKILA®, la température ambiante doit être supérieure à 0°C.

Les serrures à l'avancement ne contiennent pas de produit. Elles sont chanfreinées en tête (voir croquis) et obstruées en pied à l'aide d'un boulon (soudé) pour éviter le remplissage de la serrure par des particules de sol lors du fonçage.

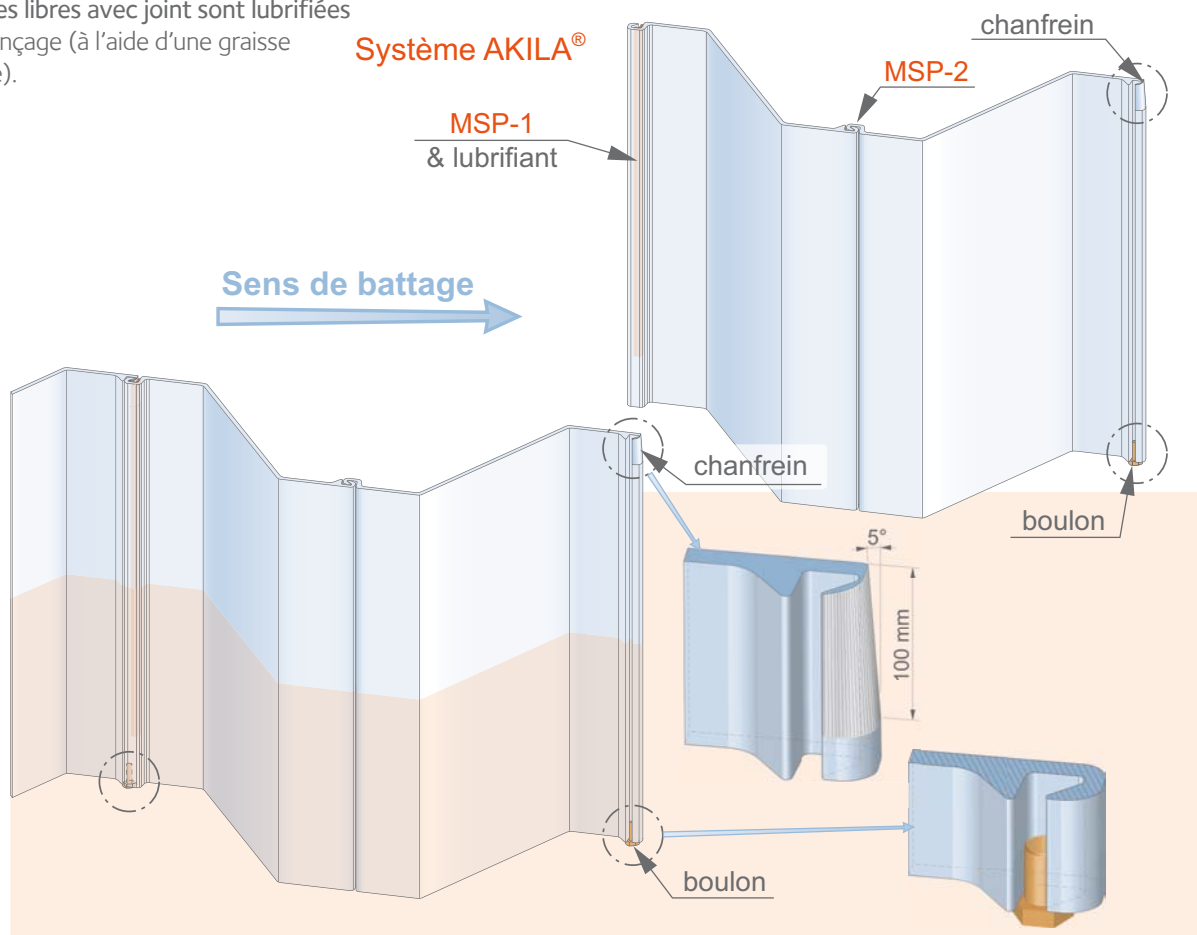
Les serrures libres avec joint sont lubrifiées avant le fonçage (à l'aide d'une graisse écologique).

Il est essentiel de pincer les serrures médianes des palplanches doubles.

Les valeurs de  $p_m$  ont été déterminées lors d'essais in situ. Veuillez contacter notre service technique dans le cas de fonçage par la méthode de vérinage.

Rappel: Lors du vibrofonçage, la vitesse doit être supérieure à 3 m par minute en continu.

*Le plan de calpinage, la direction de battage et un éventuel revêtement de surface sont à définir avant de passer la commande de palplanches afin de déterminer correctement les formes de palplanches à livrer et leur fabrication (chanfrein, boulons,...).*



Instructions de mise en œuvre (direction de battage, chanfrein, etc)

ArcelorMittal Commercial RPS S.à r.l.  
Palplanches  
66, rue de Luxembourg  
L-4221 Esch sur Alzette (Luxembourg)

T +352 5313 3105  
F +352 5313 3290  
palplanches@arcelormittal.com  
www.arcelormittal.com/palplanches