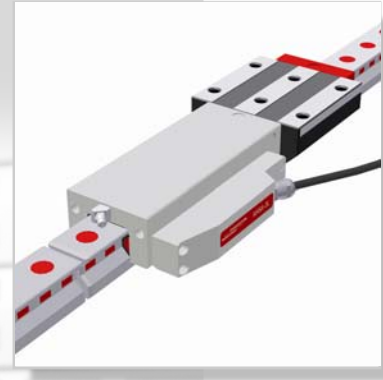
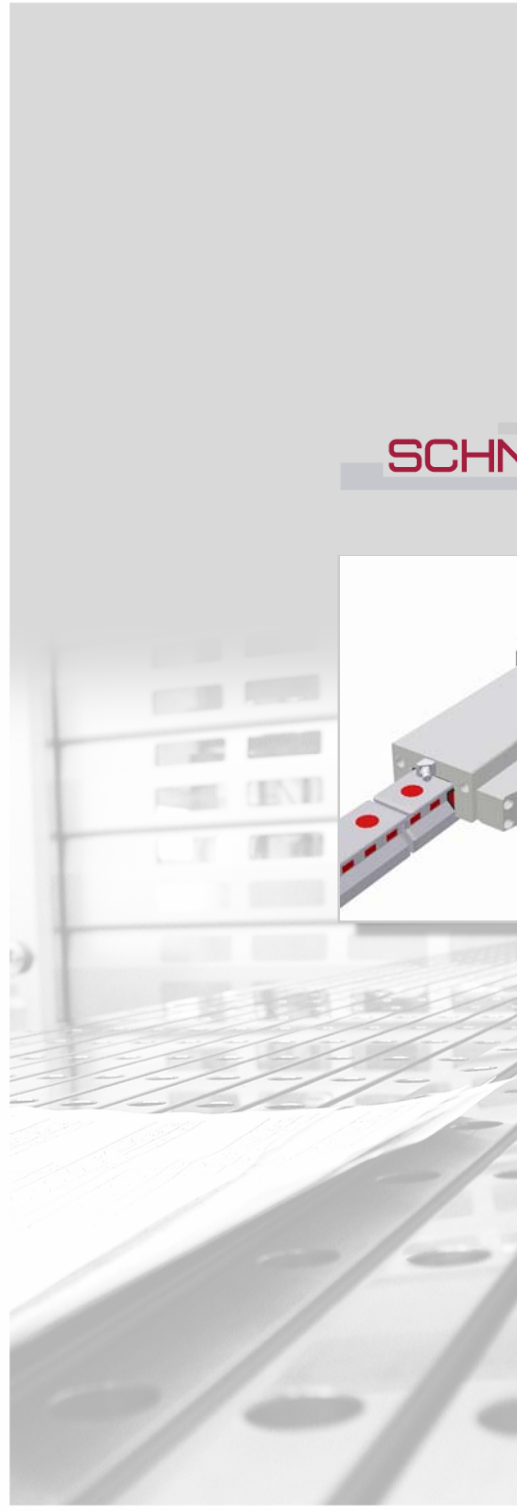


**SCHNEEBERGER**  
LINEAR TECHNOLOGY



**AMSA 3L**

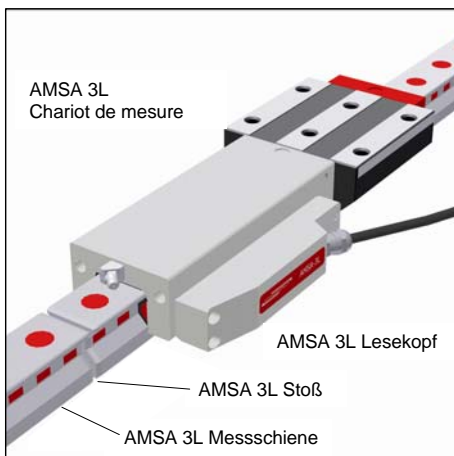
„AMS long“  
Mesure de déplacement intégrée  
et modulaire pour les axes longs



## MONORAIL AMSA 3L

SCHNEEBERGER est impliqué depuis 1993 dans l'installation de systèmes de mesure de déplacement magnétorésistifs intégrés. La toute nouvelle évolution de la société SCHNEEBERGER, le système de mesure de déplacement AMSA 3L, est conçue pour le montage sur des axes particulièrement longs.

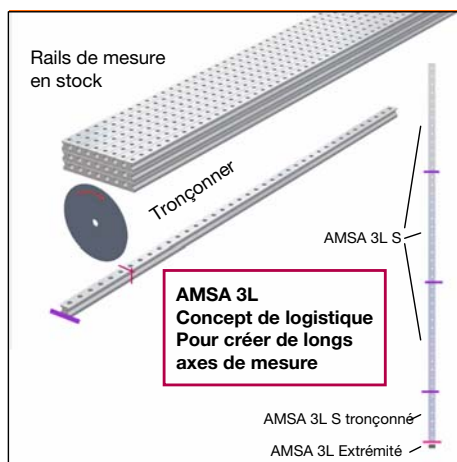
AMSA 3L « le produit pour toutes les longueurs », est maintenant possible grâce au montage mécanique très précis et à la technique de mesure sur les rails. La finition particulière des extrémités de rail en combinaison avec la tête de lecture AMSA 3L permet de passer les aboutages et de créer des axes de mesures de n'importe quelle longueur.



Le produit AMSA 3L se caractérise par les **propriétés particulières** suivantes.

- Grandes longueurs de mesure réalisables grâce aux aboutages
- Les dimensions du produit correspondent au produit RSR
- Longueur totale exacte des rails de mesure L3
- Le design particulier de l'AMSA 3L permet de passer les aboutages sans perte de signal.
- Échangeabilité totale des rails, des chariots de mesure et des têtes de lecture
- Une seule tête de lecture pour toutes les tailles
- Système électronique de la tête de mesure intégré

## AMSA 3L Conception



Afin d'avoir une grande disponibilité des composants d'AMSA 3L dans le monde entier, pour chaque taille, les segments de 3 m sont fabriqués avec la jointure AMSA 3L des deux côtés.

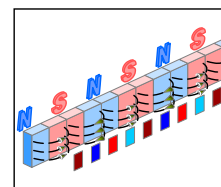
Les rails peuvent s'assembler pour créer des axes de n'importe quelle longueur. Les longueurs spéciales au début et à l'extrémité de l'axe de mesure sont réalisées tout simplement en tronçonnant les rails avec une tronçonneuse. Les jointures de l'axe de mesure sont ajustées lors du montage avec un dispositif spécial de montage pour respecter les phases.

Comme chaque rail est échangeable à 100%, il est possible à tout moment de faire des remplacements. Le concept éprouvé « une seule tête de lecture pour toutes les tailles » a été repris de la gamme standard, si bien que pour les axes AMSA 3L avec peu de pièces de rechange, on obtient une grande disponibilité dans le fonctionnement.

### Différences par rapport à la gamme standard

- Aucune version spéciale n'est disponible.
- Les longueurs de rail sont fixes. Pour le début et l'extrémité du jeu de rail, les segments sont produits à partir des rails AMSA 3L en les tronçonnant.
- Les rails ne peuvent pas être mis bout à bout avec des rails standard.
- Il n'existe que des signaux de sortie analogiques.
- Les têtes de lecture standard ne conviennent pas pour glisser sur les jointures AMSA 3L.

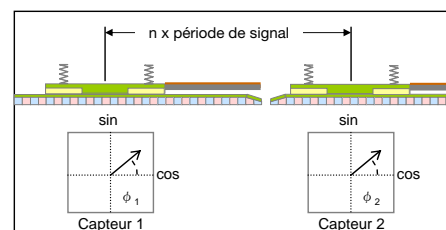
## Palpage magnétorésistif



Avec les capteurs AMS de SCHNEEBERGER, vous disposez d'éléments de construction qui transforment en toute fiabilité des grilles magnétiques régulières en signaux de sortie analogiques.

La disposition des bandes magnétorésistives permet d'avoir des signaux de sortie stables et précis. Du fait que les bandes sont réparties uniformément pour le sinus et le cosinus sur la surface active du capteur, aussi bien les influences (zones) magnétiques parasites que les modifications indésirables de position du capteur durant le fonctionnement ne sont pas prises en compte.

### Palpage à l'extrémité du rail

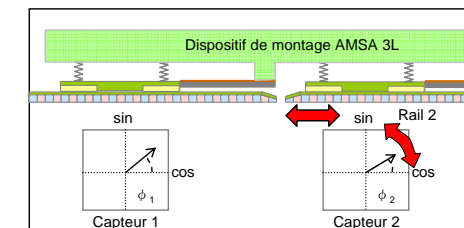


Pour le palpage d'AMSA 3L, on utilise 2 capteurs dont la distance est ancrée géométriquement exactement dans la géométrie de la tête de lecture. Les capteurs sont coulés dans un boîtier coulissant spécial en titane.

La distance entre les capteurs S1 et S2 est choisie de telle manière qu'en atteignant l'extrémité du rail, il y a toujours un capteur dans le secteur utile de la magnétisation. Du fait que les pontages complets des capteurs AMSA 3L sont directement reliés entre eux aux sorties, il en résulte une amplitude de signal réduite sur les sorties des capteurs au niveau de la jointure. Le système électronique d'évaluation en aval mesure l'amplitude actuelle du signal et règle la tension du pontage des éléments du capteur de manière à ce qu'à la sortie de la tête de lecture on dispose de signaux normalisés 1 Vss. La régulation n'est pas visible pour l'utilisateur car la saisie de l'amplitude momentanée est réalisée à 4 kHz.

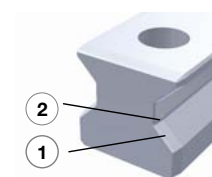
Afin de minimiser les déviations de mesure sur la jointure, il faut que les segments de rails voisins soient ajustés avec précision dans le sens de la mesure.

Ceci est effectué pendant le premier montage. Pour faciliter l'opération, on utilise un dispositif de montage avec capteurs, saisie de données et logiciel de mesure.



L'outil de montage permet, en liaison avec le logiciel d'installation, d'effectuer l'ajustage de la jointure du rail par mesure et affichage de la différence de phases ( $\phi_2 - \phi_1$ ) et ensuite en déplaçant les rails l'un par rapport à l'autre. Dans l'exemple ci-dessus, pour l'ajustage de l'extrémité, le rail 2 est déplacé dans le sens de la mesure jusqu'à ce que la différence de phases soit suffisamment petite et ensuite il est vissé dans cette position.

### Version mécanique, extrémité du rail

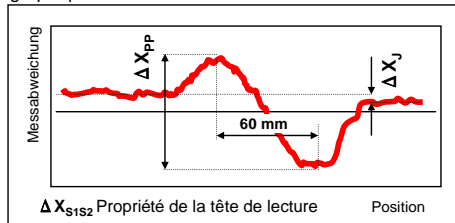


1 Les rails AMSA 3L sont pourvus de chanfreins d'entrée agrandis. Du fait qu'il est nécessaire d'avoir un montage correspondant aux phases, aucun aboutage direct n'est possible.

2 La bande de couverture de la matérialisation de la mesure est enfoncée à l'extrémité dans une gorge supplémentaire pour permettre un passage durable avec la tête de lecture. La bande de couverture est, en plus, soudée aux extrémités avec la matérialisation de la mesure. Pour améliorer le comportement à l'entrée et à la sortie des rails, on utilise des patins en céramique particulièrement longs.

## Précision à la jointure

Quand on détermine les déviations de mesure du système AMSA 3L à la jointure du rail, on obtient le graphique suivant.



La déviation  $\Delta X_J$  représente la précision de l'ajustage du rail.  
La déviation maximum  $\Delta X_{PP}$  résulte de la somme de la déviation de la tête de lecture  $\Delta X_{S1S2}$  et de  $\Delta X_J$ .

## Code de commande des rails AMSA 3L

Quantité	1x	AMSA 3L S 35-N-G1-KC	-R11	-3000	-CN
Version					
Côte de référence					
Longueur *					
Revêtement					

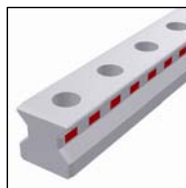
\* La longueur des rails est uniquement nécessaire pour les morceaux de début et de fin.

## Code de commande des chariots de mesure AMSA 3L

Quantité	1 x	AMSA 3L W	35	-B	-P3	-G1	-V2	-R1	-CN	-S21	-LN	-TSU
Chariot de mesure												
Taille												
Forme												
Position de la tête de lecture												
Précision												
Précontrainte												
Côte de référence												
Revêtement												
Raccord de lubrification												
Lubrification, état à la livraison												
Interface de la tête de lecture												

Les longueurs de rails qui diffèrent (dévient) de la longueur de système indiquée sont fabriquées à partir du produit de base. Vous trouverez des détails sur les options indiquées pour les rails et les chariots dans le catalogue principal MONORAIL.

## Récapitulatif des produits, rails



Taille	Longueur [mm]	Magnétisation	Version
25	3000	TR30	AMSA 3L S 25 N-G1-KC-
35	3000	TR40	AMSA 3L S 35 N-G1-KC-
45	2992,5	TR105	AMSA 3L S 45 N-G1-KC-
55	3000	TR60	AMSA 3L S 55 N-G1-KC-
65	3000	TR75	AMSA 3L S 65 N-G1-KC-

## Options disponibles Rails

### Précision

hautement précis

### Rectitude

standard

### Côté butée

Butée en bas, échelle en bas

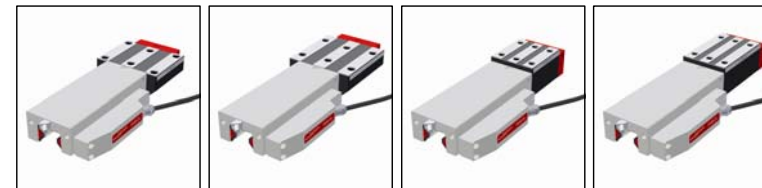
### Revêtement

aucun

Butée en haut, échelle en haut

chrome dur

## Récapitulatif des produits, chariots



Tailles / Formes des chariots	A standard	B standard., long	C compact, haut	D compact, haut et long
25	AMSA 3L W 25-A	AMSA 3L W 25-B	AMSA 3L W 25-C	AMSA 3L W 25-D
35	AMSA 3L W 35-A	AMSA 3L W 35-B	AMSA 3L W 35-C	AMSA 3L W 35-D
45	AMSA 3L W 45-A	AMSA 3L W 45-B	AMSA 3L W 45-C	AMSA 3L W 45-D
55	AMSA 3L W 55-A	AMSA 3L W 55-B	AMSA 3L W 55-C	AMSA 3L W 55-D
65		AMSA 3L W 65-B		AMSA 3L W 65-D

## Propriétés particulières

Vissable par le haut				
Vissable par le bas				
Pour des charges moyennes				
Pour de fortes charges				

## Options disponibles Chariots

### Précision

hautement précis  
 très précis  
 précis  
 standard

### Tension primaire

légère  
 moyenne  
 forte

### Côte de référence

Butée en bas  
 Butée en haut

### Revêtement

aucun  
 chromé dur

### Raccords de lubrification

centre gauche  
 centre droite  
 en haut à gauche  
 en haut à droite  
 côté en bas gauche  
 côté en bas droite  
 côté en haut  
 côté en haut droite  
 sur le côté à gauche  
 sur le côté à droite

### Lubrification

Protection à l'huile  
 Protection graisse  
 Graissage complet

### Interface

analog 0,3 m  
 analog 3 m

### Position de la tête de lecture

en haut à droite  
 en bas à gauche

### Outil de montage MWM

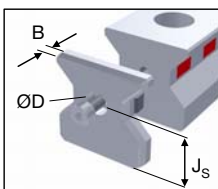


Pour avoir un montage correspondant aux phases des rails AMSA 3L, il faut un outil de montage spécial. L'outil de montage est disponible en différentes tailles et comprend :

- La version mécanique de base
- 2 têtes de lecture pour saisir la phase
- Le logiciel d'affichage pour le calibrage et la mesure
- La notice de montage et la notice de mise en service.

Taille	Code de commande	Taille	Code de commande
25	MWM 3L 25	55	MWM 3L 55
35	MWM 3L 35	65	MWM 3L 65
45	MWM 3L 45		

### Pièces d'extrémités EST 3L



Le concept AMSA 3L prévoit de tronçonner les rails selon le besoin du client pour le premier et le dernier segment de rail d'un jeu de rails.

Les pièces d'extrémités protègent contre le décollage de la bande de couverture de la matérialisation de mesure après le tronçonnage. Les pièces d'extrémités peuvent être utilisées des deux côtés et sont fixées avec une vis centrale dans les trous frontaux.

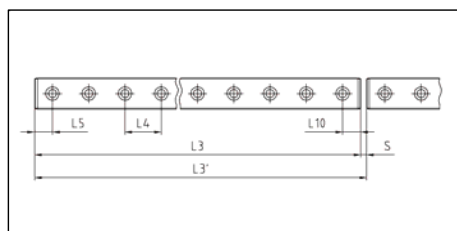
Taille	Code de commande	B	J <sub>S</sub>	ØD
25	EST 3L 25	10	14,5	4,5
35	EST 3L 35	10	22	4,5
45	EST 3L 45	10	20	7
55	EST 3L 55	10	28	7
65	EST 3L 65	10	38	7

### Accessoires de la gamme standard

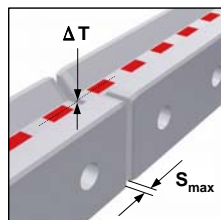
Accessoires compatibles avec la gamme standard :

- Racleur supplémentaire ZCN, ZCV
- Racleur en tôle ASM-AMS
- Bouchons en acier, bouchons en laiton, bouchons en plastique

### Données techniques, rail



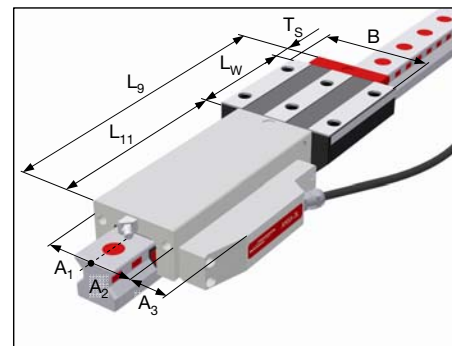
Typ	L <sub>3'</sub>	L <sub>3</sub>	S	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub> /L <sub>10</sub>
AMSA 3L S 25	3000	2999,5	0,5	30	14,75
AMSA 3L S 35	3000	2999,5	0,5	40	19,75
AMSA 3L S 45	2992,5	2992	0,5	52,5	25
AMSA 3L S 55	3000	2999,5	0,5	60	29,75
AMSA 3L S 65	3000	2999,5	0,5	75	37,25



ΔT = différence de hauteur maximum de la bande de mesure à la jointure  
 S<sub>max</sub> = dimension maximum de l'espacement des rails  
 X<sub>RM</sub> = distance des marques de référence

Typ	ΔT	S <sub>max</sub>	X <sub>RM</sub>
AMSA 3L S 25	0,03	2,3	30
AMSA 3L S 35	0,03	2,3	40
AMSA 3L S 45	0,03	3,5	105
AMSA 3L S 55	0,03	3,5	60
AMSA 3L S 65	0,03	3,5	75

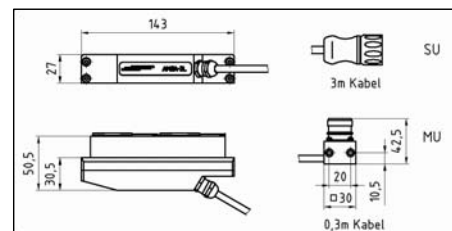
### Données techniques, chariot de mesure



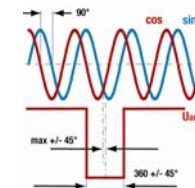
BG	B				L <sub>w</sub>			
	-A	-B	-C	-D	-A	-B	-C	-D
25	70	70	48	48	57	79,4	57	79,4
35	100	100	70	70	76	103	76	103
45	120	120	86	86	100	135	100	135
55	140	140	100	100	120	162	120	162
65	-	170	-	126	-	201	-	201

BG	L <sub>9</sub>				T <sub>s</sub>	L <sub>11</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>
	-A	-B	-C	-D					
25	232	255	232	255	12	163	31	31	30
35	260	287	260	287	16,5	168	34	34	30
45	289	324	289	324	18,8	170	42	42	26
55	315	357	315	357	21,8	173	49	49	22
65	-	402	-	402	25	176	61,5	61,5	13,5

### Dimensions de la tête de lecture



### Données techniques de l'interface



Pin	Signal	Signalart
1	-U <sub>a2</sub>	-cosinus
2	+5V Sensor	Retour
3	+U <sub>a0</sub>	Référence
4	-U <sub>a0</sub>	Référence
5	+U <sub>a1</sub>	+sinus
6	-U <sub>a1</sub>	-sinus
7	-U <sub>as</sub>	NC
8	+U <sub>a2</sub>	+cosinus
9	-	NC
10	0V GND	Alimentation
11	0V Sensor	Retour
12	+5V	Alimentation

Les signaux sont représentés inversés après l'amplification différentielle. Les signaux incrémentiels sont décalés en phase exactement de 90°. Les niveaux après l'amplification différentielle des signaux incrémentiels et du signal de référence sont de 1 +/- 0,1 Vss.

Les signaux incrémentiels fournissent des valeurs exploitables entre 0,6 Vss et 1,4 Vss. En production standard, l'impulsion de référence est réglée symétriquement par rapport au point de rencontre du sinus et du cosinus (à 45°). La largeur et la position de phase de l'impulsion de référence est limitée, comme indiquée dans la figure. De ce fait, la précision du point de référence augmente grâce à l'utilisation supplémentaire de l'information incrémentielle. Cette interface fonctionne avec toutes les commandes courantes possédant une interface de tension de 1 Vss.

### Données techniques, système de mesure

Matérialisation de la mesure	Division magnétique dure
Période de signal	200 µm
Points de réf.	Synchronisées par rapport à la grille de trous
Longueur	Standardisée - 3 m
Vitesse	1 m/s
Classe de précision	±5 µm / 1000 mm
Précision	ΔX <sub>pp</sub> = ±7 µm, ΔX <sub>S1S2</sub> = ±5 µm
<b>Environnement</b>	
Type de protection	IP 67
Température utile	0° - +70° C
Température de stockage	-20° - +70° C
Vibration / chocs	10 g