



### A. Généralités

Le **système à chariot parallèle PV existe en simple rail (EGPV) et double rail (DGPV)**, respectivement simple et double guidage.

Ces **systèmes sont mis en place par havage**, sans vibration, au moyen de la pelle mécanique exécutant le terrassement.

Ce système permet :

- d'assurer la sécurité des intervenants dans la tranchée,
- d'assurer la stabilité du terrain environnant et des proches habitations ou édifices (ouvrages enterrés, routes, immeubles),
- de limiter l'emprise de la tranchée,
- d'avoir un linéaire continu et jointif limitant les arrivées d'eau,

**Tous nos produits sont en conformité selon les normes suivantes:**

- **DIN EN 13331 parties 1 & 2**
- **DIN 4124**
- **Agrément TBG (normalisation Allemande)**

### B. Manutention et transport

Tous les éléments constitutifs du blindage comportent des anneaux et des points de manutention. Le matériel doit être manipulé uniquement par ces points de manutention.

Les chaines de manutention sont préférables aux élingues câble.

Les chaines de manutention doivent correspondre aux poids à manipuler ainsi que la longueur des éléments.

Afin d'éviter le décrochage accidentel de la charge, il est fortement conseillé d'utiliser des crochets à fermeture automatique.

Les élingues doivent être conformes, vérifiées périodiquement et certifiées.

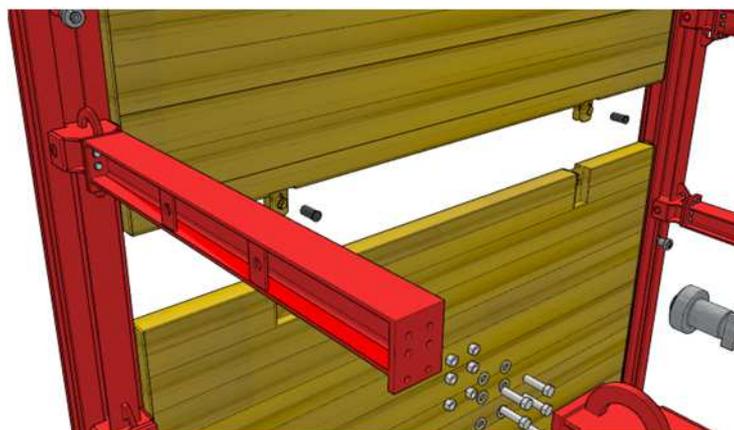
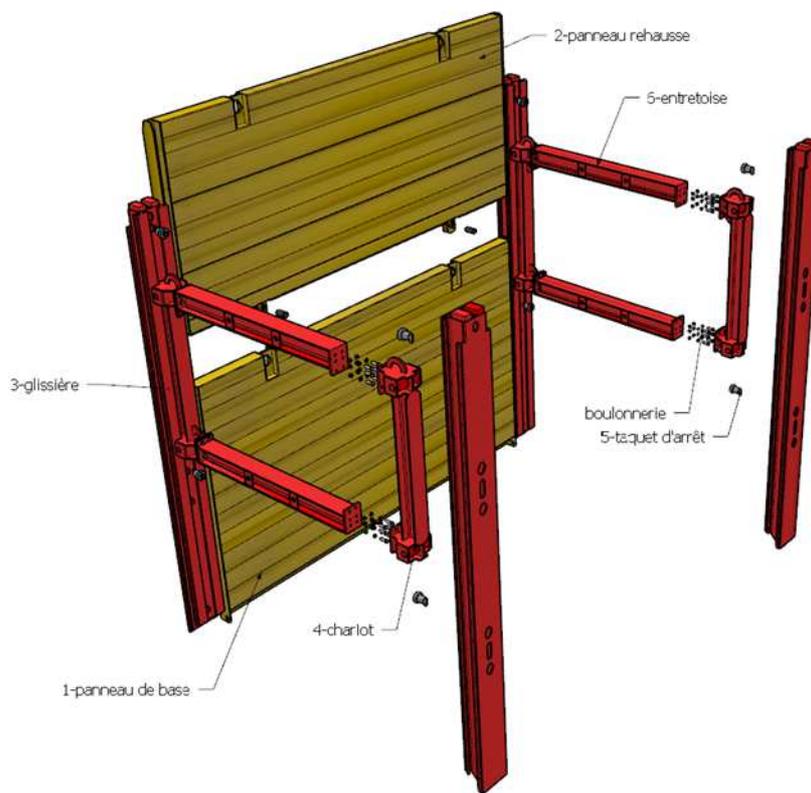
Le matériel doit être stocké à plat sur le sol, de préférence sur des bastaings en bois pour faciliter leur préhension.

Durant la manipulation par l'excavatrice ou la grue, il est interdit de se maintenir sous la charge.

S'assurer de bénéficier d'une zone dégagée pour une manipulation sécurisée des charges tels que poteaux, câbles électriques, caténaires, bâtiments, circulations, etc...

### C. Nomenclature et caractéristiques

**EGPV**  
(simple glissière)



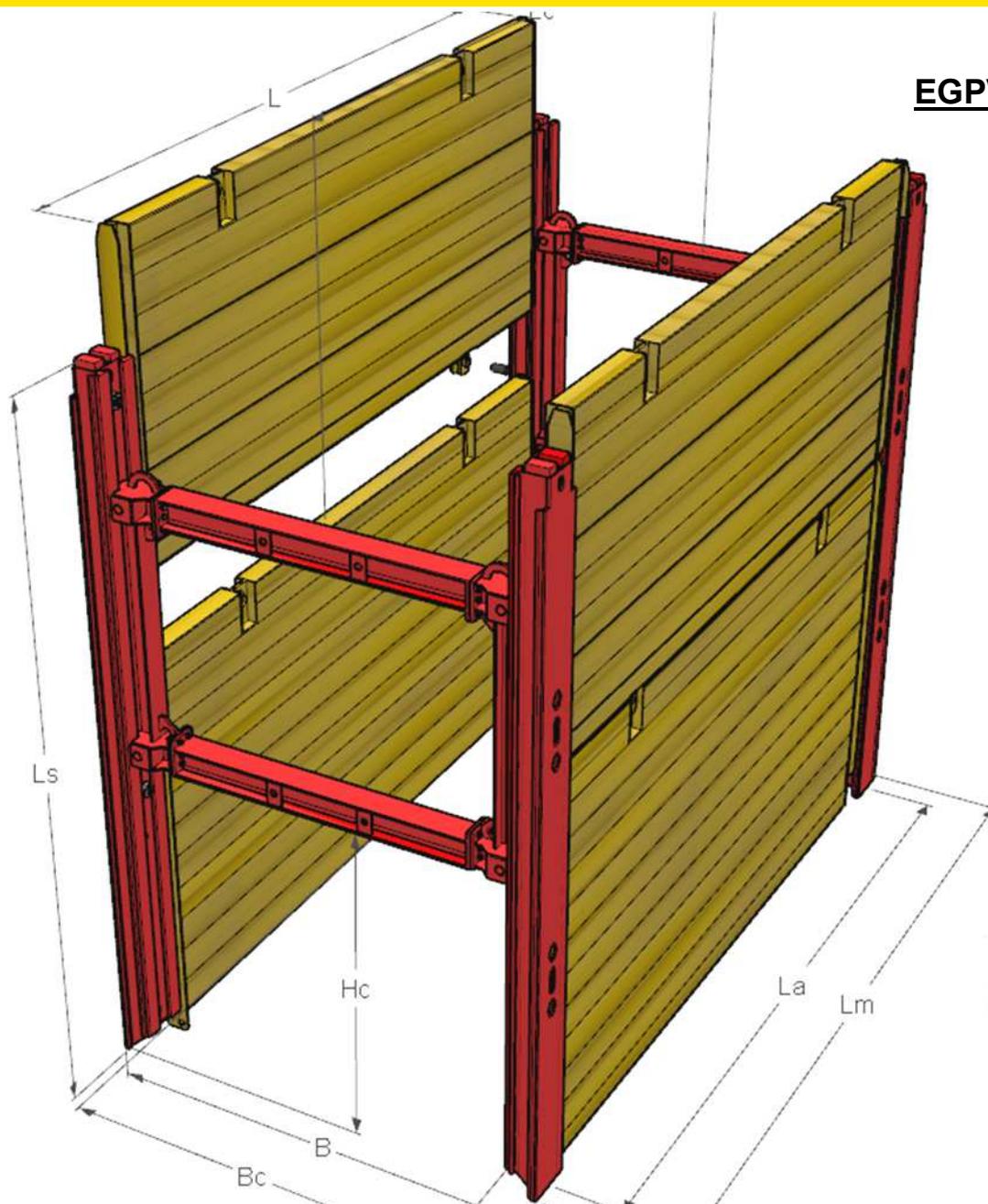
Position	Désignation	Type
1	Panneau de base	KRU
2	Panneau rehausse	KRU A
3	Glissière	EGPV
4	Chariot	SL PV R
5	Taquet d'arrêt	
6	Entretoise	HEB160
31	Boulonnerie	M16*70 HV (clé24)

# PV - Montage & Mise en Place

## Coulissant



**EGPV 4000**



Conformité  
DIN 4124  
DIN EN 13331

H	Hauteur panneau
L	Longueur panneau
L <sub>c</sub>	Espace libre entre butons
L <sub>s</sub>	Longueur poteau
L <sub>m</sub>	Longueur hors tout
b <sub>c</sub>	Largeur utile entre panneaux
b	Largeur hors tout Jusqu'à 4.00 m
h <sub>c</sub>	Hauteur libre sous buton

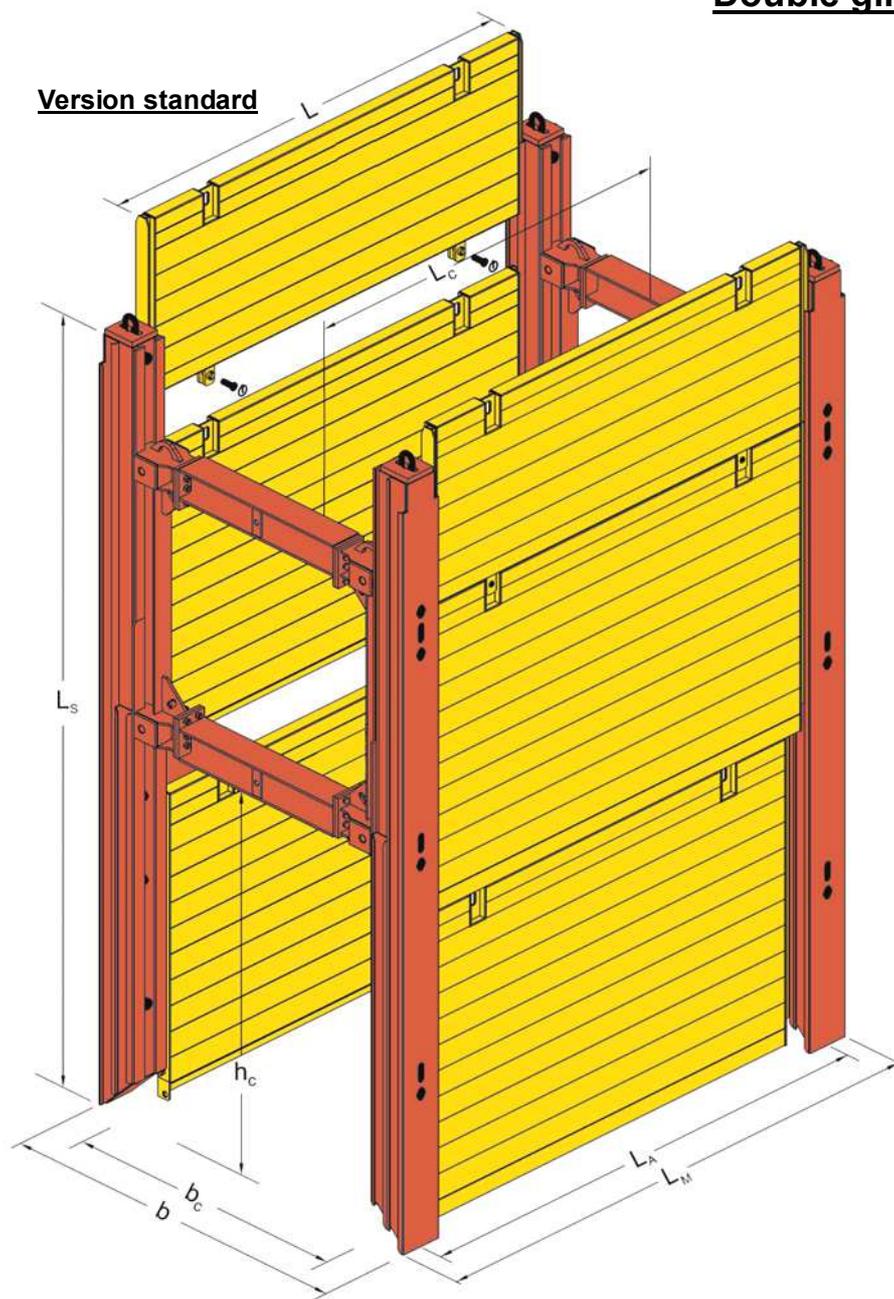


# PV - Montage & Mise en Place

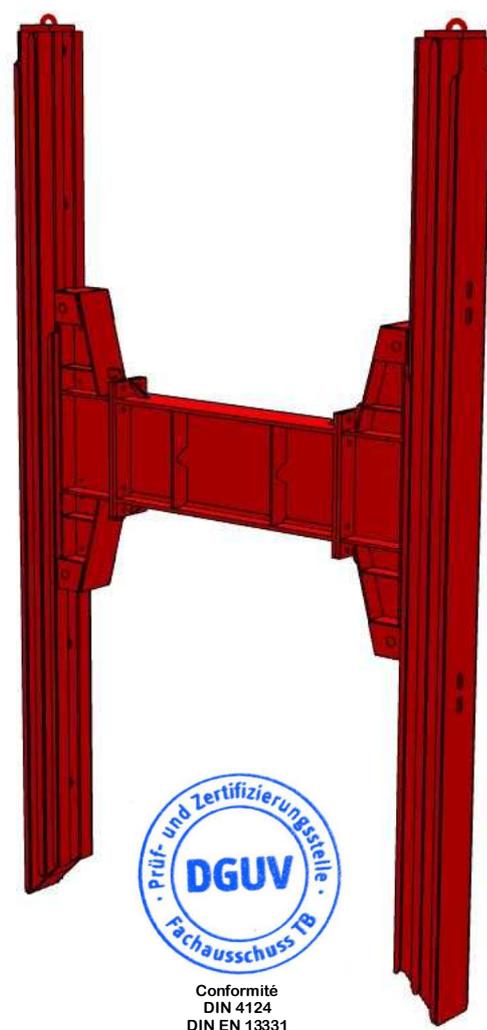
## Coulissant



### Double glissière DGPV 4800/6000/7500



### Version Monopoutre « Chariot-H »



H	Hauteur panneau
L	Longueur panneau
Lc	Espace libre entre butons
Ls	Longueur poteau
Lm	Longueur hors tout
bc	Largeur utile entre panneaux
b	Largeur hors tout
hc	Hauteur libre sous buton



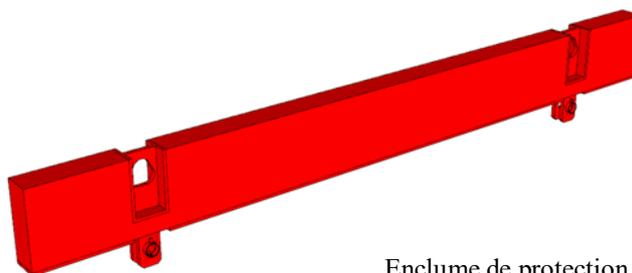
### D. PANNEAUX

Panneau de base L	Hauteur H	Epaisseur $t_{pl}$	Poids	Longueur hors tout $L_M$	Libre passage entre butons $L_c$	Charge admissible $e_d$
[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[mm]	[mm]	[kN/m <sup>2</sup> ]
KR 2000	2400	100	510	2562	2030	171.6
KR 2500			605	3062	2530	110.4
KR 3000			690	3562	3030	81.1
KR 3500			805	4062	3530	56.6
KR 4000	2400	120	1170	4562	4030	71.0
KR 4500*			1305	5062	4530	56.2
KR 5000*			1635	5562	5130	73,1
KR 5500*			2090	6062	5530	70,2
KR 6000*			2235	6562	6030	59,1
KR 6250*			2360	6812	6280	54,9
KR 6500*			2455	7062	6530	50,3
KR 7500*			2400	150	3276	8062
<b>Panneau rehausse**</b>						
KRA 2000	2400	100	335	2562	2030	171.6
KRA 2500			400	3062	2530	110.4
KRA 3000			450	3562	3030	81.1
KRA 3500			525	4062	3530	56.6
KRA 4000	2400	120	745	4562	4030	71.0
KRA 4500			830	5062	4530	56.2
KRA 5000			1020	5562	5130	73.1
KRA 5500			1285	6062	5530	70,2
KRA 6000			1395	6562	6030	59,1
KRA 6250			1445	6812	6280	54,9
KRA 6500			1515	7062	6530	50,3
KRA 7500			2400	150	2370	8062

Toute autre dimension, nous consulter.

\*Existe en haute résistance avec classe d'acier différente à la fabrication.

\*\*Existe en 1.60 m et 1.80m de haut.



Enclume de protection

Résistance caractéristique des points d'extraction, de raccordement et de traction (sens vertical):

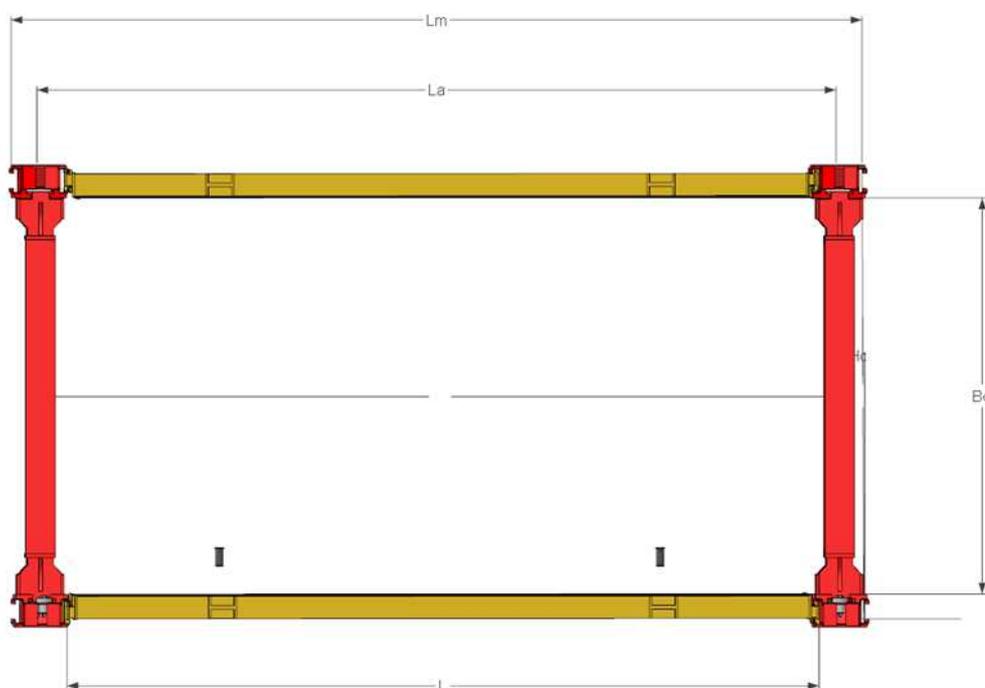
- Sur anneaux en tête de panneaux  $R_d = 226$  kN
- Sur anneaux en pied de panneau  $R_d = 47$  kN

### E. GLISSIERES

Simple glissière EGPV renforcée			
Longueur	Epaisseur	Moment admissible	Poids
[mm]	[m]	[kNm]	[kg]
4000	0,19	338	545



EGPV



Entretoises Chariot standard (2*HEB 160)			
Longueur	largeur utile bc	largeur tranchée b	Poids
[m]	[m]	[m]	[kg]
aucune	0,45	0,80	-
0,25	0,70	1,05	22
0,50	0,95	1,30	35
1,00	1,45	1,80	57
1,50	1,95	2,30	78
2,00	2,45	2,80	101

Résistance caractéristique des points d'extraction, de raccordement et de traction (sens vertical):

- Sur anneaux en tête de glissière  $R_d = 229 \text{ kN}$

# PV - Montage & Mise en Place

## Coulissant



Double glissière DGPV renforcée			
Longueur	Epaisseur	Moment admissible	Poids
[mm]	[mm]	[kNm]	[kg]
4800	320	1020	1075
5500			1230
6000			1335
7000			1555
7500	330	1106	1780

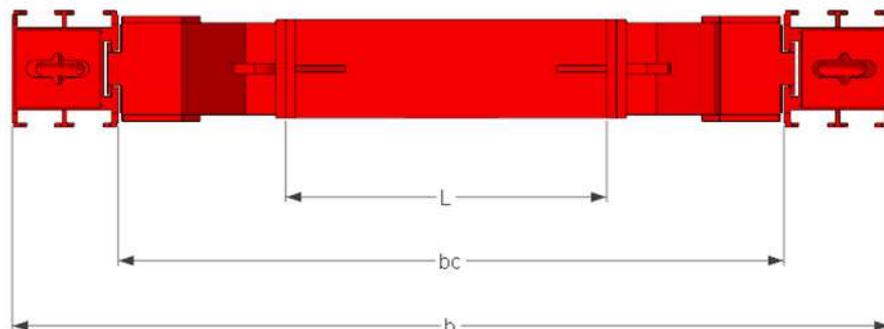
Entretoises Chariot standard (2*HEB 240)			
Longueur	largeur utile bc	largeur tranchée b	Poids
[m]	[m]	[m]	[kg]
aucune	0,73	1,36	-
0,50	1,23	1,86	48
1,00	1,73	2,36	116
1,50	2,23	2,86	157
2,00	2,73	3,36	203

Entretoises Chariot -H (HEA 700)			
Longueur	largeur utile bc	largeur tranchée b	Poids
[m]	[m]	[m]	[kg]
aucune	1,10	1,74	-
0,50	1,60	2,24	241
1,00	2,10	2,74	371
1,50	2,60	3,24	475
2,00	3,10	3,74	580

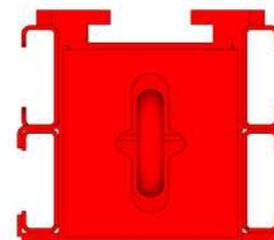
Chariot standard	
entre-axe	Poids
[m]	[kg]
2,00	308
2,80*	343

Chariot -H	
entre-axe	Poids
[m]	[kg]
1,80	460

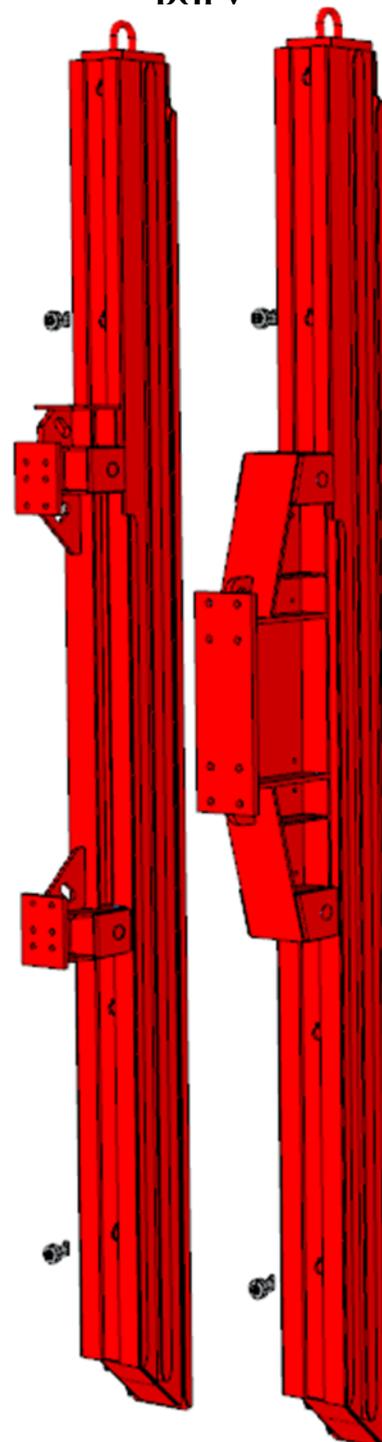
\*avec DGPV 7000 et 7500.



Toute autre dimension, nous consulter.



DGPV



Chariot-standard  
Double poutre HEB240

Chariot-H  
Monopoutre HEA700

### F. ASSEMBLAGE

Pour des raisons d'encombrement et de sécurité de chargement, déchargement et transport, le blindage arrive sur chantier démonté.

En tout premier lieu, il faut **constituer un portique** consistant en l'**assemblage glissières-chariots**.

Prévoir une pelle ou chariot élévateur pour le montage, élingues de manutention, clé de serrage, bastaings, 2 ou 3 compagnons.

Suivant le dessin ci-dessous, visser rigidement les entretoises au chariot selon largeur requise.

✘	EGPV	HEB160 M16*70HV	clé de 24
✘	DGPV	HEB240 M24*85HV	clé de 36/ou 41
✘	DGPV-H	HEA700 M30*105HV	clé de 46

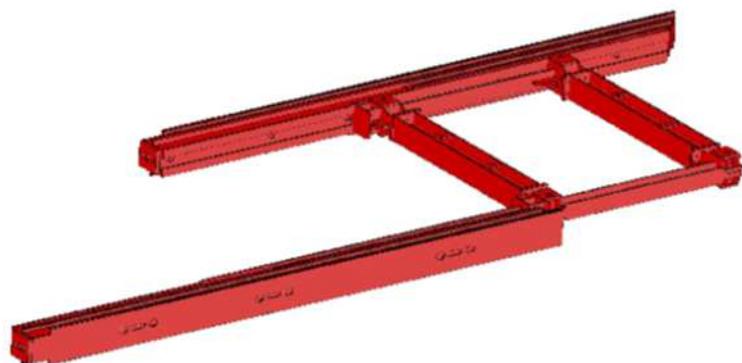


1. Assemblage des entretoises et des coulisses, constituant le chariot en forme de parallélogramme rigide.

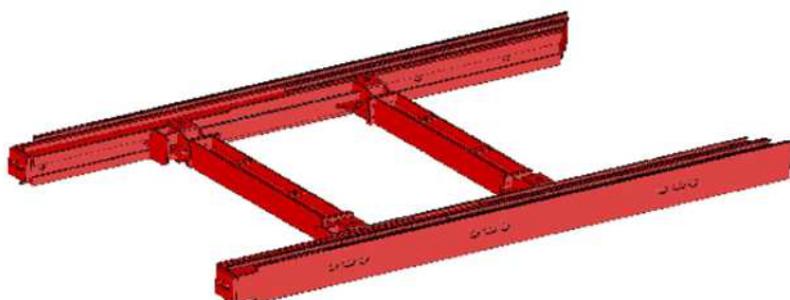


2. Introduire le chariot dans la glissière en le faisant coulisser sur son long et bloquer ce dernier avec les taquets d'arrêt, en les introduisant dans les orifices correspondant et en les faisant tourner d'un quart de tour.

*Distinguer le haut du chariot par son point de manutention.*



3. Faire coulisser la seconde glissière et la bloquer de la même manière avec les taquets d'arrêt.



4. Ce même montage devra être réalisé pour tous les portiques.

*On privilégiera une position de chariot basse pour faciliter les manutentions à suivre.*

# PV - Montage & Mise en Place

## Coulissant



Pour des raisons de sécurité, l'assemblage du portique se fera au sol.

**Pas de travail sous charge.**

Choisir une surface plane de dimension appropriée pour le montage des portiques.

**Matériel nécessaire :**

- Élingue chaîne 2 brins
- Elingue chaîne 4 brins (option)
- Barre à mine
- Bastaings
- Clé plate et à cliquet
- Kit anneaux de manutention

1/ Présentation d'une entretoise à boulonner sur le chariot.  
(clé plate + clé à cliquet).

2/ Approche de la 2<sup>nd</sup>e entretoise.

3/ Présentation de la 2<sup>nd</sup>e entretoise.

4/ Boulonner l'entretoise au chariot.

5/ Présentation du 2<sup>nd</sup> chariot.

**Distinguer sens du chariot - anneaux de levage sur le haut.**

6/ Boulonner l'entretoise au chariot.

7/ Retourner l'ensemble (parallélogramme pré-monté).

8/ Boulonner et serrer les écrous dans les perçages qui étaient face contre terre.

9/ Présenter une première glissière.

10/ Coucher la glissière en utilisant les anneaux de montage (**kit de manutention**).

11/ Présenter la première glissière dans le rail du chariot.

12/ Faire coulisser en veillant à positionner les anneaux de levage du chariot en partie haute.



Tous les éléments constitutifs du blindage comportent des anneaux et des points d'ancrage. Le matériel doit être manipulé uniquement par ces points de manutention.



Les premiers éléments sont prépondérants dans la bonne réalisation de la tranchée. Il est alors indispensable de **s'appliquer à la mise en place du 1<sup>er</sup> portique**.

Les portiques montés seront manutentionnés par des élingues chaîne de levage et crochets se trouvant sur les glissières ou sur les chariots.



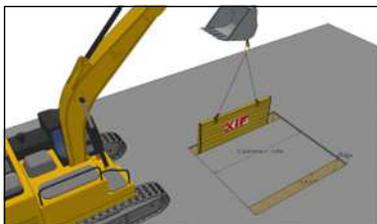
Les chaînes de manutention doivent correspondre aux poids à manipuler. Les extrémités seront pourvues de crochets automatiques à chapes. Respecter les angles d'ouverture des élingues.

***Rappel: prenez le temps nécessaire à la mise en place des premiers éléments. Cette précaution et attention particulière sera un gain de temps pour la suite du chantier lors de l'extraction du matériel et de sa rotation; la cadence d'avancement en sera d'autant assurée.***

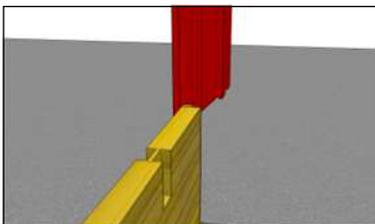
***Veiller à contrôler les assemblages et resserrer si nécessaire durant le chantier lors des rotations de matériel.***

### G. CINEMATIQUE de POSE

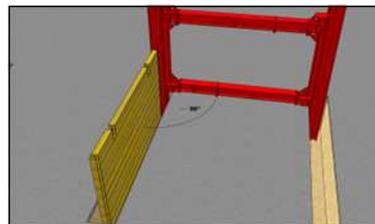
Tranchée courante



1. Réaliser une pré-excavation sur ~1.30m de profondeur selon la nature du terrain, sur la longueur d'un panneau + 1m et selon la largeur requise (ou faire saignées). Positionner à l'horizontale un panneau, tranchant vers l'intérieur, contre la paroi, puis le stabiliser.



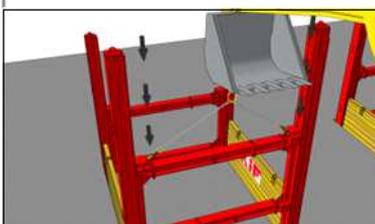
2. Enclencher portique pré-monté sur l'extrémité du panneau, dans le rail extérieur (respecter un angle droit).



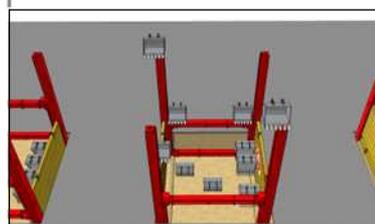
3. Introduire panneau perpendiculaire. Si on utilise du double glissière ces panneaux doivent se glisser dans les rails extérieurs.



4. Enclencher panneaux opposés, parallèlement au premier, dans le rail extérieur.



5. Enclencher 2ème portique pré-monté à l'autre extrémité des panneaux, dans les rails extérieurs.



6. Terrasse à l'intérieur de l'outil de blindage, en appuyant alternativement sur chacun des composants.



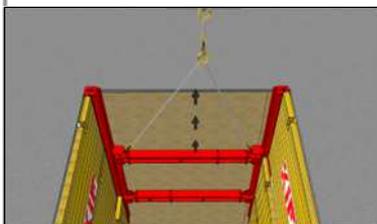
7. Lorsque le haut du panneau atteint le terrain naturel +10cm, enclencher les panneaux intérieurs dans les rails intérieurs des glissières



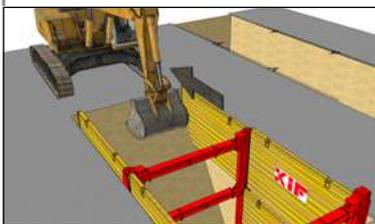
8. Selon profondeur à atteindre, les panneaux rehausse seront nécessaires.



9. Poursuivre le terrassement en appuyant sur tous les composants, excepté les panneaux extérieurs. Veillez à utiliser les enclumes de protection de panneaux.



10. Le système ayant atteint le fond de fouille, les chariots sont remontés.

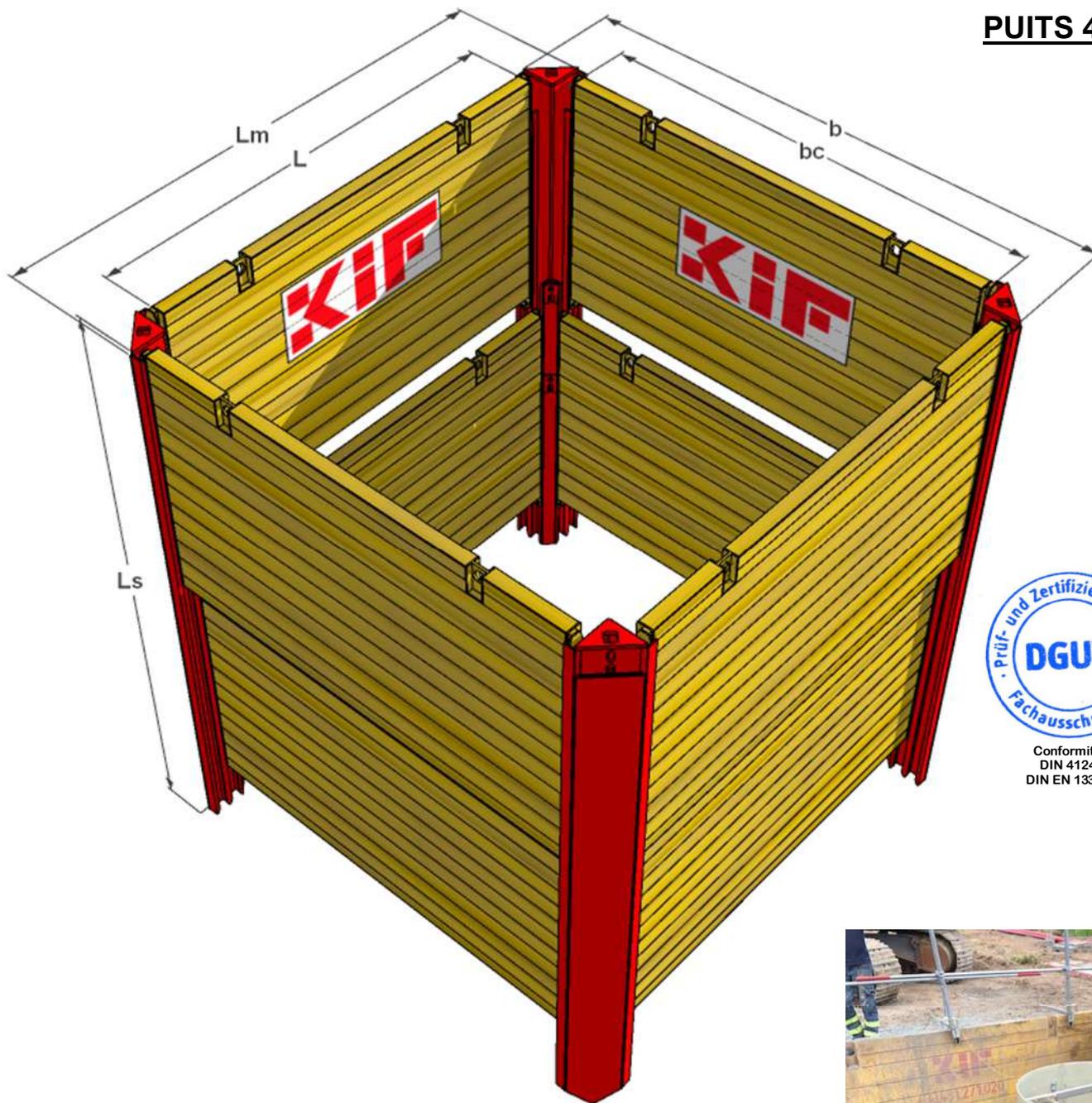


11. Passer au tronçon suivant en enclenchant les panneaux dans les glissières en place. Répéter l'opération pour le linéaire blindé souhaité.



12. Pose des éléments, puis remblai et compactage qui se feront par passes successives ~50cm, afin d'éviter les décompressions et les désordres environnants. L'extraction se fait dans le sens inverse de la pose.

### PUITS 4 FACES



Conformité  
DIN 4124  
DIN EN 13331

L	Longueur panneau
L <sub>s</sub>	Longueur poteau
L <sub>M</sub>	Longueur hors tout
bc	Largeur utile entre panneaux
b	Largeur hors tout



# PV - Montage & Mise en Place

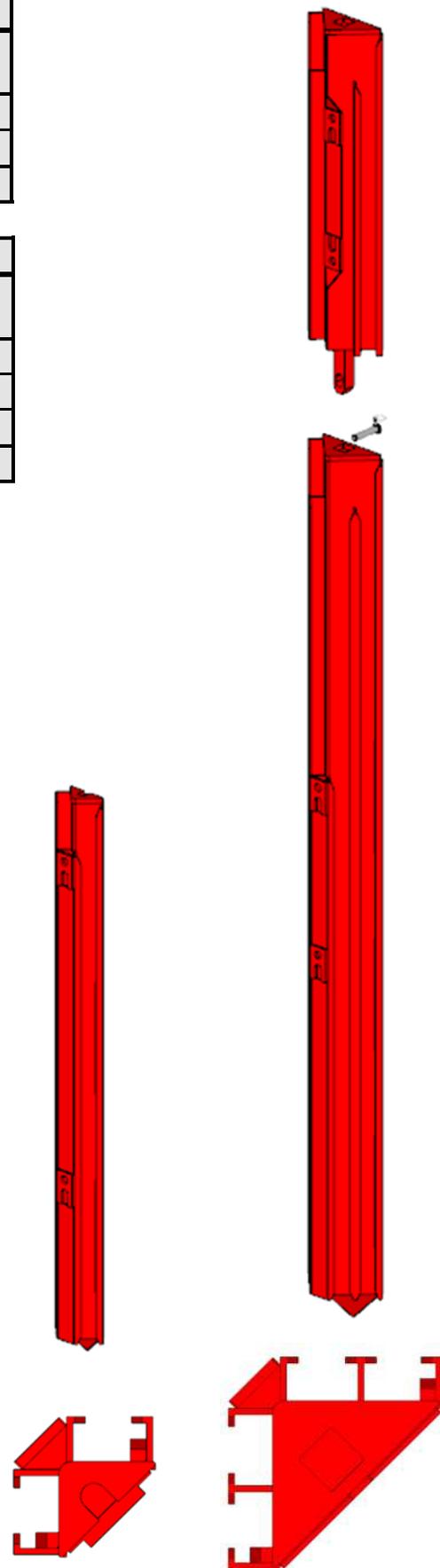
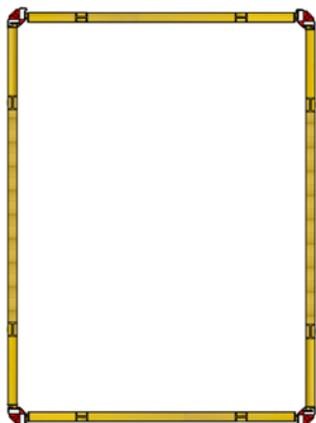
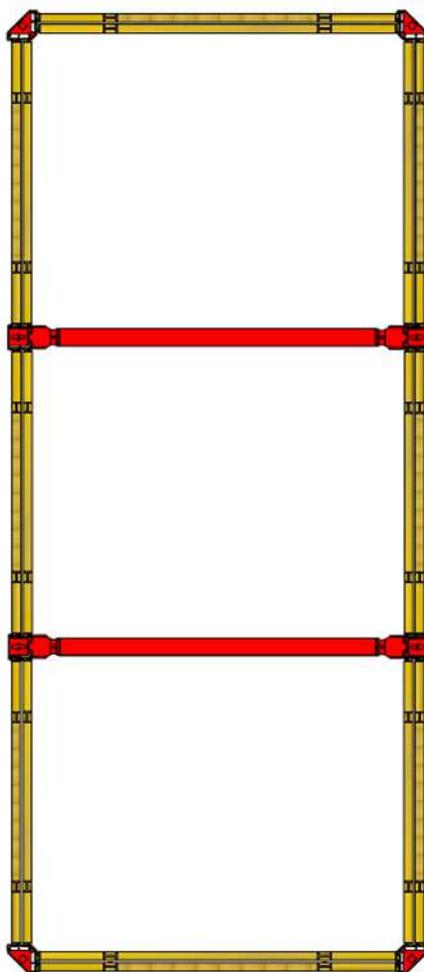
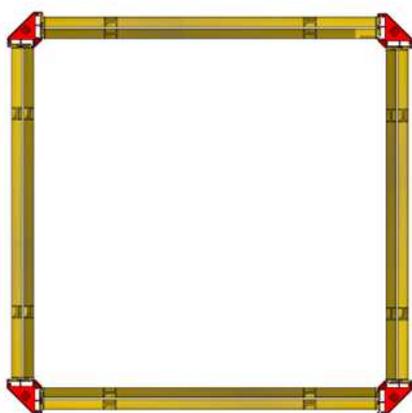
## Coulissant

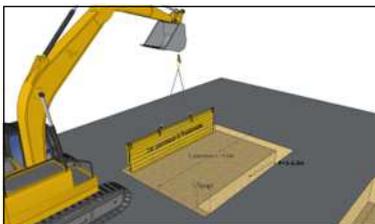


Simple glissière EGECK renforcée			
Longueur	Epaisseur	Moment admissible	Poids
[mm]	[mm]	[kNm]	[kg]
3500	220	147	360
4000			403

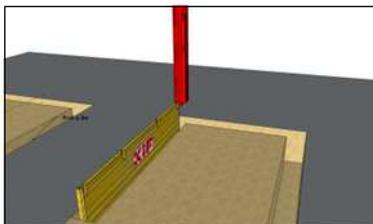
Double glissière angle DGECK renforcée			
Longueur	Epaisseur	Moment admissible	Poids
[mm]	[mm]	[kNm]	[kg]
4500	310	363	715
5500			840
2000 rehausse	310	322	315

Nombreuses combinaisons possibles:

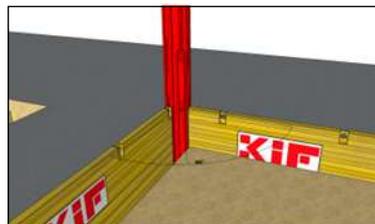




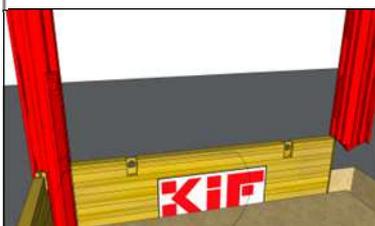
1. Réaliser une pré-excavation sur ~1.30m de profondeur selon la nature du terrain, sur la longueur d'un panneau + 1m et selon la largeur requise (ou faire saignées). Positionner à l'horizontale un panneau, tranchant vers l'intérieur, contre la paroi, puis le stabiliser.



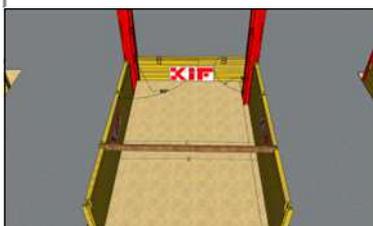
2. Présentation de la 1ère glissière d'angle.



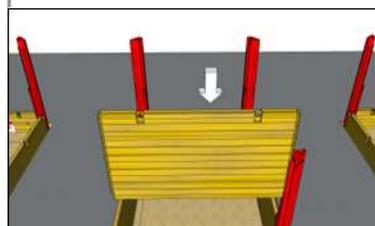
3. Introduire panneau perpendiculaire. Si on utilise du double glissière ces panneaux doivent se glisser dans les rails extérieurs.



4. Mise en place de deuxième glissière d'angle.



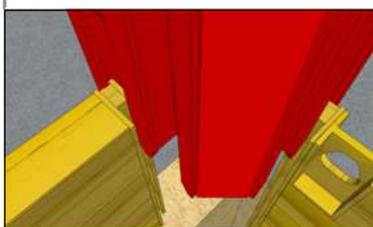
5. Enclencher 3ème panneaux parallèle au 1er, tranchant vers l'intérieur de la fouille.



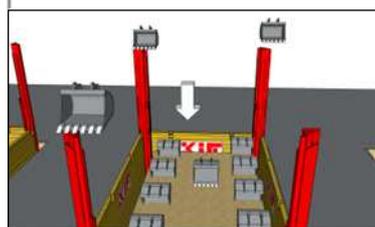
6. Placer le quatrième panneau; veiller à son horizontalité.



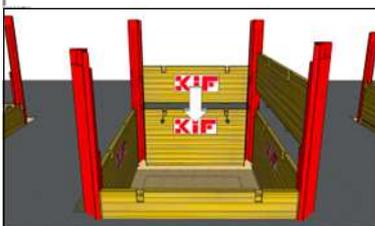
7. Enclencher la dernière glissière d'angle pour fermer le puits.



8. Pour le double glissière, détail enclenchement dans rail extérieur.



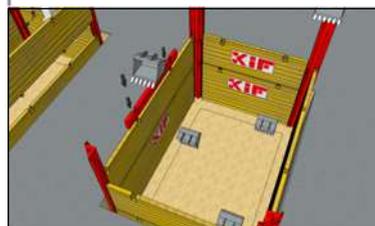
9. Le terrassement peut commencer ainsi que la descente par havage. Appuyer alternativement avec godet plein sur les composant en veillant à la verticalité des poteaux.



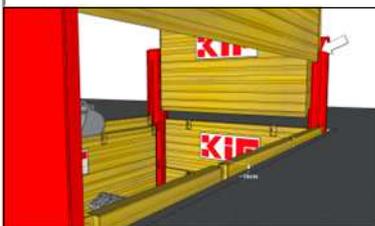
10. Lorsque l'ensemble est à ~2.40m de profondeur, introduire les panneaux rehausse sur les panneaux de base.



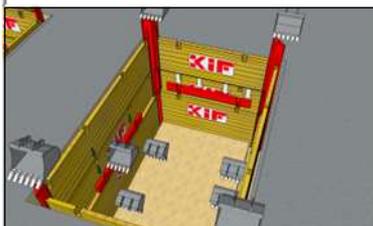
11. Enclencher les axes dans la liaison base-rehausse.



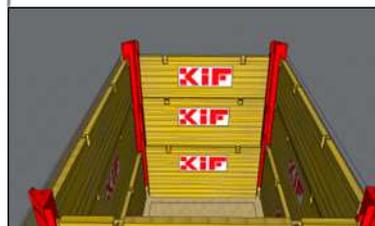
12. Continuer le terrassement en appuyant alternativement sur panneaux et glissières en veillant respectivement à l'horizontalité et verticalité. Utiliser les enclumes de panneaux afin de protéger votre matériel.



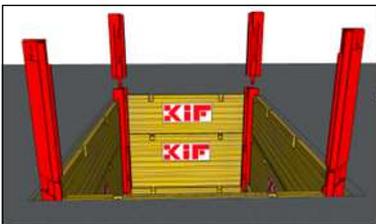
13. Pour des profondeurs au-delà de base+rehausse, on enclenchera désormais les panneaux de base dans les rails intérieurs, toujours tranchant vers la fouille.



14. Continuer le havage en appuyant sur les glissières et panneaux intérieurs.



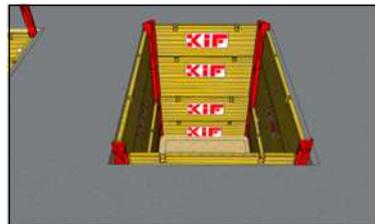
15. Finaliser terrassement jusqu'à profondeur requise.



16. Pour des profondeurs au-delà, viendront se superposer des rehausses de glissières.



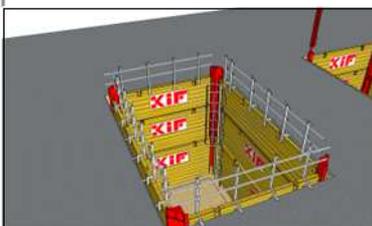
17. Puis des panneaux rehausse seront enclenchés sur les panneaux de base en partie basse de la fouille (dans le rail intérieur).



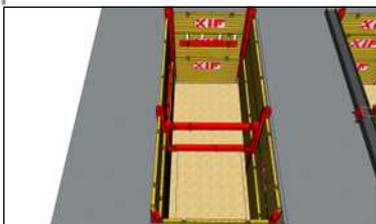
18. La descente par havage se poursuit alors pour atteindre la grande profondeur.



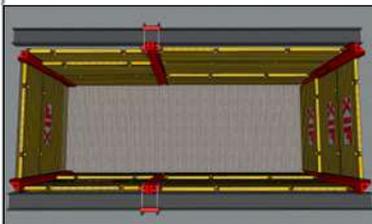
19. Vue intérieure.



20. Sécuriser le pourtour du puits ainsi que son accès.



21. Possibilité de combiner avec des glissières de tranchée courante.



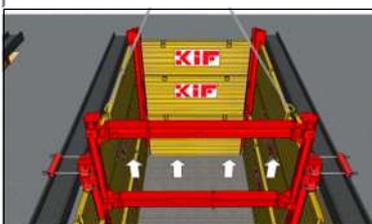
22 . Suppression des butons intermédiaires pour libérer un espace important.



23. Buton bas constitué par un radier béton.



23. Mise en place d'une ceinture haute par une lieme en poutrelles de section conséquente.



24. Une fois les butons haut et bas mis en place (radier+lieme), le chariot peut être remonté.



25. ...jusqu'à sortir totalement.



### Exemple de supports lierne supérieure.

Système de cavaliers liaisonnant la tête de glissières avec poutrelle acier de section allant jusqu'à 500mm.

Facile à mettre en place, rendant la dépose des butons intermédiaires possible.

