

# Instructions de chargement et de déchargement pour les chauffeurs



Lieu : VOR Beton	Département : Expédition	Date : 10/08/2020
Document : Instruction	Page : 1 de 19	Version : 5.1

## Table des matières

1. Table des matières.....	1
2. Introduction .....	2
3. Enregistrement pour le chargement d'un chargement .....	4
4. Règles techniques inhérentes aux camions.....	4
4.1. Plancher de chargement des remorques .....	4
4.2. Résistance de la face avant et/ou des portes .....	5
4.3. Répartition de la charge.....	5
4.4. Calcul du nombre de sangles d'arrimage.....	6
4.5. Nombre de sangles d'arrimage avec un plancher de chargement antidérapant .....	7
4.6. Nombre de sangles d'arrimage avec un plancher de chargement en bois .....	8
4.7. Nombre de sangles d'arrimage avec un plancher de chargement métallique.....	9
4.8. Pose des sangles d'arrimage.....	10
4.9. Sangles d'arrimage sur les camions avec portes.....	10
5. Vérification du chargement avant le départ.....	11
6. Instructions de chargement et arrimage du chargement sur la base de l'article 45 b (Code de la route).....	12
7. Coefficient de frottement des produits en béton.....	13
7.1. Coefficients de frottement normalisés et déterminés selon la norme EN 12195-1-2010 tableau b.....	13
7.2. Frottement du béton – béton selon la méthode d'essai 12195-1 (2010) .....	13
8. Exemples de chargements corrects .....	15
8.1. Véhicule approuvé XL avec portes .....	15
8.2. Véhicule approuvé XL sans portes .....	15
8.3. Véhicule non approuvé sans portes et avec suffisamment de sangles d'arrimage ....	16
8.4. Véhicule approuvé sans portes et avec suffisamment de sangles d'arrimage pour des tuyaux en béton .....	16
8.5. Véhicule approuvé sans portes et avec suffisamment de sangles d'arrimage pour des chambres de visite.....	17
9. Déchargement de produits en béton sur le lieu de déchargement.....	18

# Instructions de chargement et de déchargement pour les chauffeurs



Lieu : VOR Beton	Département : Expédition	Date : 10/08/2020
Document : Instruction	Page : 2 de 19	Version : 5.1

## 1. Introduction

- **La sécurité est une priorité chez Alkern. Les « Consignes générales de sécurité pour les chauffeurs » et les « Instructions de chargement et de déchargement pour les chauffeurs » s'appliquent à tous les chauffeurs, y compris les sous-traitants et/ou les éventuels passagers, qui viennent charger et/ou décharger chez Alkern VOR Beton.**
- Ce document comporte 3 objectifs importants :
  - En tant qu'élément de la politique de prévention chez Alkern VOR Beton.
  - En guise de rôle social : en termes de sécurité sur la voie publique, nous exigeons de nos partenaires qu'ils respectent les lois et règlements en vigueur du code de la route, et notamment les risques liés au transport de marchandises.
  - Mais la sécurité de tous nos partenaires externes, et en particulier des chauffeurs qui se rendent régulièrement sur notre site pour charger/décharger et conduire pour le compte d'Alkern VOR béton, est tout aussi importante pour nous.
- Nous vous recommandons vivement de ne pas conserver uniquement une version numérique, mais de toujours garder un exemplaire imprimé de ces « Consignes générales de sécurité pour les chauffeurs » et les « Instructions de chargement et de déchargement pour les chauffeurs » dans le véhicule. Ces derniers contiennent des consignes importantes concernant les produits que vous venez charger et/ou décharger. Si vous n'en avez pas (plus) d'exemplaire, vous pouvez en obtenir un gratuitement au guichet de réception.
- Sur le site d'Alkern VOR Beton, le règlement du site est également indiqué sur les panneaux situés à l'entrée. Le règlement du site s'applique à tout moment. Veuillez en prendre note !
- Si vous avez des doutes ou des questions concernant nos consignes ou le règlement du site, contactez toujours un collaborateur d'Alkern.
- Votre permis de conduire, vos formations (de chauffeur) et vos certificats pour la conduite d'une grue auxiliaire de chargement doivent toujours être valides et à jour avant que d'entrer sur notre site. Vous pouvez être invité à présenter ces documents sur simple demande orale d'Alkern VOR Beton.
- En cas de non-respect répété de nos consignes de sécurité et/ou d'ignorance de remarques verbales ou écrites concernant l'arrimage du chargement, Alkern VOR Beton peut vous refuser l'accès au site de l'entreprise et/ou revoir votre coopération.

# Instructions de chargement et de déchargement pour les chauffeurs



Lieu :	VOR Beton	Département : Expédition	Date :	10/08/2020
Document :	Instruction		Page :	3 de 19
			Version :	5.1

- En tant que chauffeur externe, vous êtes également une « carte de visite » d'Alkern VOR Beton auprès de nos clients. Veuillez donc agir de manière responsable, professionnelle et orientée vers le client en toutes circonstances. Merci d'avance !

# Instructions de chargement et de déchargement pour les chauffeurs



Lieu : VOR Beton	Département : Expédition	Date : 10/08/2020
Document : Instruction	Page : 4 de 19	Version : 5.1

## 2. Enregistrement pour le chargement d'un chargement

- À votre arrivée sur le site, veuillez-vous présenter au bureau des collaborateurs d'expédition. Vous y recevrez le bordereau de chargement et la lettre de voiture.
- Respecter toujours les instructions où vous devez effectuer le chargement et ne chargez qu'en fonction de la commande reçue. Toute modification de la tâche n'est possible qu'après concertation avec le collaborateur d'expédition d'Alkern VOR Beton.
- Après avoir sécurisé le chargement, vous ne pouvez quitter le site d'Alkern VOR Beton qu'APRÈS avoir reçu les documents de transport définitifs.

## 3. Règles techniques inhérentes aux camions

### 3.1. Plancher de chargement des remorques

Avant le chargement, vérifiez que le plancher de chargement de la remorque est en bon état et exempt de toute contamination telle que débris de béton, sable, neige, glace ou autres souillures.

Des tapis antidérapants sont-ils nécessaires ? (pas nécessaire pour les planchers antidérapants)

Attention : n'utilisez jamais de sel de déneigement sur la remorque. Le sel attaque le béton !



Plancher de chargement en bon état



Plancher de chargement en mauvais

# Instructions de chargement et de déchargement pour les chauffeurs



Lieu : VOR Beton  
Document : Instruction

Département : Expédition

Page : 5 de 19

Date : 10/08/2020  
Version : 5.1

## 3.2. Résistance de la face avant et/ou des portes

	Non approuvé	Approuvé EN 12642-L	Approuvé EN 12642-XL
Parois latérales	0,00 P	0,30 P	0,40 P
Face avant	0,00 P	0,40 P	0,50 P
Paroi arrière	0,00 P	0,25 P	0,30 P

P = payload (charge utilisée lors de la certification)

## 3.3. Répartition de la charge



Placez tous les produits contre la face avant, à moins que cela ne soit pas possible en raison de la charge sur les essieux.

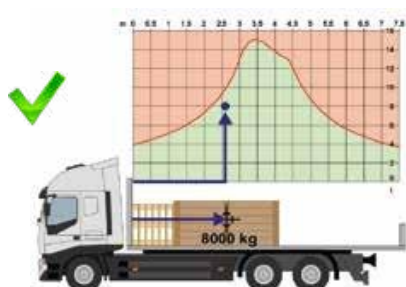
La distance cumulée entre les produits peut être de 15 cm maximum par rapport aux parois arrière et latérales.

Veillez à la bonne répartition du chargement en fonction du plan de chargement théorique de votre camion.



L'écartement entre les palettes est trop grand.

Notez la mauvaise position des sangles d'arrimage se situant à l'extérieur du gabarit du camion.



# Instructions de chargement et de déchargement pour les chauffeurs



Lieu : VOR Beton	Département : Expédition	Date : 10/08/2020
Document : Instruction	Page : 6 de 19	Version : 5.1

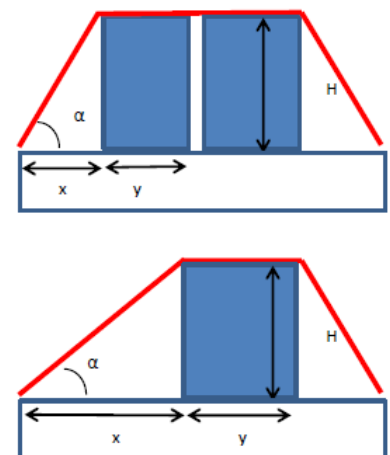


Si la charge ne peut être placée contre la face de tête, les marchandises doivent être arrimées avec suffisamment de sangles ou un arrimage de tête pour qu'aucun mouvement ne soit possible vers l'avant.

## 3.4. Calcul du nombre de sangles d'arrimage

### Berekening sjarhoek

	Klinkers/bouwblokken		Grastegels		Borduren		Putten		
	enkel	dubbel	enkel	dubbel	enkel	dubbel			
Breedte y	110	220	120	240	100	200	150	180	210
afstand x	70	15	65	5	75	25	100	70	40
Hoogte									
40	30 °	69 °	32 °	83 °	28 °	58 °	22 °	30 °	45 °
45	33 °	72 °	35 °	84 °	31 °	61 °	24 °	33 °	48 °
50	36 °	73 °	38 °	84 °	34 °	63 °	27 °	36 °	51 °
55	38 °	75 °	40 °	85 °	36 °	66 °	29 °	38 °	54 °
60	41 °	76 °	43 °	85 °	39 °	67 °	31 °	41 °	56 °
65	43 °	77 °	45 °	86 °	41 °	69 °	33 °	43 °	58 °
70	45 °	78 °	47 °	86 °	43 °	70 °	35 °	45 °	60 °
75	47 °	79 °	49 °	86 °	45 °	72 °	37 °	47 °	62 °
80	49 °	79 °	51 °	86 °	47 °	73 °	39 °	49 °	63 °
85	51 °	80 °	53 °	87 °	49 °	74 °	40 °	51 °	65 °
90	52 °	81 °	54 °	87 °	50 °	74 °	42 °	52 °	66 °
95	54 °	81 °	56 °	87 °	52 °	75 °	44 °	54 °	67 °
100	55 °	81 °	57 °	87 °	53 °	76 °	45 °	55 °	68 °
105	56 °	82 °	58 °	87 °	54 °	77 °	46 °	56 °	69 °
110	58 °	82 °	59 °	87 °	56 °	77 °	48 °	58 °	70 °
115	59 °	83 °	61 °	88 °	57 °	78 °	49 °	59 °	71 °
120	60 °	83 °	62 °	88 °	58 °	78 °	50 °	60 °	72 °
150	65 °	84 °	67 °	88 °	63 °	81 °	56 °	65 °	75 °
180	69 °	85 °	70 °	88 °	67 °	82 °	61 °	69 °	77 °
210	72 °	86 °	73 °	89 °	70 °	83 °	65 °	72 °	79 °
240	74 °	86 °	75 °	89 °	73 °	84 °	67 °	74 °	81 °
270	75 °	87 °	76 °	89 °	74 °	85 °	70 °	75 °	82 °
300	77 °	87 °	78 °	89 °	76 °	85 °	72 °	77 °	82 °



Palet is 10cm hoog

Bouwblokken	Dikte 10	Hoogte 15 - 25
Dikte 6 - 10 - 12	Dikte 12	Hoogte 20
Dikte 8 - 13		Hoogte 30
		Hoogte 35



Arrimez le chargement de telle manière qu'il ne puisse pas glisser, rouler, déplacer sous l'effet des vibrations, tomber du véhicule ou faire basculer ce dernier.

# Instructions de chargement et de déchargement pour les chauffeurs



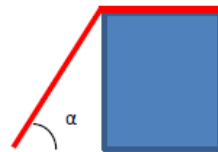
Lieu : VOR Beton	Département : Expédition	Date : 10/08/2020
Document : Instruction	Page : 7 de 19	Version : 5.1

## 3.5. Nombre de sangles d'arrimage avec un plancher de chargement antidérapant (toujours arrondir le nombre à l'unité supérieure)

$$\frac{(F_v - \mu)}{\mu} \times \frac{F_g}{2} \times \frac{F_s}{F_t \times \sin \alpha} = \text{aantal benodigde spanbanden}$$

Voorbeeld

F <sub>v</sub> = 0,8	Op te vangen voorwaartse kracht
μ = 0,6	Wrijvingscoëfficiënt antislip laadvloer
F <sub>g</sub> = 1800	Gewicht van de put
F <sub>s</sub> = 1,25	Veiligheidsfactor
F <sub>t</sub> = 500	Trekkraft spanband
α = 60	Hoek voor het neersjorren



$$\frac{(0,8 - 0,60)}{0,6} \times \frac{1800}{2} \times \frac{1,25}{500 \times \sin 60} = 0,87$$

μ = 0,60		Sjorhoek (bepaling zie tabel)												
Gewicht	30 °	35 °	40 °	45 °	50 °	55 °	60 °	65 °	70 °	75 °	80 °	85 °	90 °	
500	0,42	0,36	0,32	0,29	0,27	0,25	0,24	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,21	
1200	1,00	0,87	0,78	0,71	0,65	0,61	0,58	0,55	0,53	0,52	0,51	0,50	0,50	
1500	1,25	1,09	0,97	0,88	0,82	0,76	0,72	0,69	0,67	0,65	0,63	0,63	0,63	
1800	1,50	1,31	1,17	1,06	0,98	0,92	0,87	0,83	0,80	0,78	0,76	0,75	0,75	
2200	1,83	1,60	1,43	1,30	1,20	1,12	1,06	1,01	0,98	0,95	0,93	0,92	0,92	
3000	2,50	2,18	1,94	1,77	1,63	1,53	1,44	1,38	1,33	1,29	1,27	1,25	1,25	
3500	2,92	2,54	2,27	2,06	1,90	1,78	1,68	1,61	1,55	1,51	1,48	1,46	1,46	
4000	3,33	2,91	2,59	2,36	2,18	2,03	1,92	1,84	1,77	1,73	1,69	1,67	1,67	
4500	3,75	3,27	2,92	2,65	2,45	2,29	2,17	2,07	2,00	1,94	1,90	1,88	1,88	
5000	4,17	3,63	3,24	2,95	2,72	2,54	2,41	2,30	2,22	2,16	2,12	2,09	2,08	
5500	4,58	4,00	3,57	3,24	2,99	2,80	2,65	2,53	2,44	2,37	2,33	2,30	2,29	
6000	5,00	4,36	3,89	3,54	3,26	3,05	2,89	2,76	2,66	2,59	2,54	2,51	2,50	
6500	5,42	4,72	4,21	3,83	3,54	3,31	3,13	2,99	2,88	2,80	2,75	2,72	2,71	
7000	5,83	5,09	4,54	4,12	3,81	3,56	3,37	3,22	3,10	3,02	2,96	2,93	2,92	
7500	6,25	5,45	4,86	4,42	4,08	3,81	3,61	3,45	3,33	3,24	3,17	3,14	3,13	
8000	6,67	5,81	5,19	4,71	4,35	4,07	3,85	3,68	3,55	3,45	3,38	3,35	3,33	
8500	7,08	6,17	5,51	5,01	4,62	4,32	4,09	3,91	3,77	3,67	3,60	3,56	3,54	
9000	7,50	6,54	5,83	5,30	4,90	4,58	4,33	4,14	3,99	3,88	3,81	3,76	3,75	
9500	7,92	6,90	6,16	5,60	5,17	4,83	4,57	4,37	4,21	4,10	4,02	3,97	3,96	
10000	8,33	7,26	6,48	5,89	5,44	5,09	4,81	4,60	4,43	4,31	4,23	4,18	4,17	

# Instructions de chargement et de déchargement pour les chauffeurs



Lieu : VOR Beton	Département : Expédition	Date : 10/08/2020
Document : Instruction	Page : 8 de 19	Version : 5.1

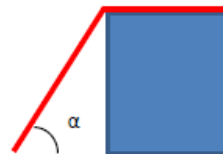
## 3.6. Nombre de sangles d'arrimage avec un plancher de chargement en bois

(toujours arrondir le nombre à l'unité supérieure)

$$\frac{(F_v - \mu)}{\mu} \times \frac{F_g}{2} \times \frac{F_s}{F_t \times \sin \alpha} = \text{aantal benodigde spanbanden}$$

Voorbeeld

F <sub>v</sub> = 0,8	Op te vangen voorwaartse kracht
μ = 0,55	Wrijvingscoëfficiënt houten laadvloer
F <sub>g</sub> = 1800	Gewicht van de put
F <sub>s</sub> = 1,25	Veiligheidsfactor
F <sub>t</sub> = 500	Trekkraft spanband
α = 60	Hoek voor het neersjorren



$$\frac{(0,8 - 0,60)}{0,6} \times \frac{1800}{2} \times \frac{1,25}{500 \times \sin 60} = 1,18$$

Gewicht	Sjorhoek (bepaling zie tabel)												
	30 °	35 °	40 °	45 °	50 °	55 °	60 °	65 °	70 °	75 °	80 °	85 °	90 °
500	0,57	0,50	0,44	0,40	0,37	0,35	0,33	0,31	0,30	0,29	0,29	0,29	0,28
1200	1,36	1,19	1,06	0,96	0,89	0,83	0,79	0,75	0,73	0,71	0,69	0,68	0,68
1500	1,70	1,49	1,33	1,21	1,11	1,04	0,98	0,94	0,91	0,88	0,87	0,86	0,85
1800	2,05	1,78	1,59	1,45	1,34	1,25	1,18	1,13	1,09	1,06	1,04	1,03	1,02
2200	2,50	2,18	1,94	1,77	1,63	1,53	1,44	1,38	1,33	1,29	1,27	1,25	1,25
3000	3,41	2,97	2,65	2,41	2,23	2,08	1,97	1,88	1,81	1,76	1,73	1,71	1,70
3500	3,98	3,47	3,09	2,81	2,60	2,43	2,30	2,19	2,12	2,06	2,02	2,00	1,99
4000	4,55	3,96	3,54	3,21	2,97	2,77	2,62	2,51	2,42	2,35	2,31	2,28	2,27
4500	5,11	4,46	3,98	3,62	3,34	3,12	2,95	2,82	2,72	2,65	2,60	2,57	2,56
5000	5,68	4,95	4,42	4,02	3,71	3,47	3,28	3,13	3,02	2,94	2,88	2,85	2,84
5500	6,25	5,45	4,86	4,42	4,08	3,81	3,61	3,45	3,33	3,24	3,17	3,14	3,13
6000	6,82	5,94	5,30	4,82	4,45	4,16	3,94	3,76	3,63	3,53	3,46	3,42	3,41
6500	7,39	6,44	5,75	5,22	4,82	4,51	4,26	4,07	3,93	3,82	3,75	3,71	3,69
7000	7,95	6,93	6,19	5,62	5,19	4,86	4,59	4,39	4,23	4,12	4,04	3,99	3,98
7500	8,52	7,43	6,63	6,03	5,56	5,20	4,92	4,70	4,53	4,41	4,33	4,28	4,26
8000	9,09	7,92	7,07	6,43	5,93	5,55	5,25	5,02	4,84	4,71	4,62	4,56	4,55
8500	9,66	8,42	7,51	6,83	6,30	5,90	5,58	5,33	5,14	5,00	4,90	4,85	4,83
9000	10,23	8,92	7,96	7,23	6,68	6,24	5,90	5,64	5,44	5,29	5,19	5,13	5,11
9500	10,80	9,41	8,40	7,63	7,05	6,59	6,23	5,96	5,74	5,59	5,48	5,42	5,40
10000	11,36	9,91	8,84	8,04	7,42	6,94	6,56	6,27	6,05	5,88	5,77	5,70	5,68

# Instructions de chargement et de déchargement pour les chauffeurs



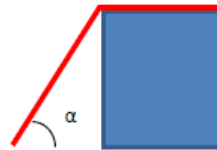
Lieu : VOR Beton	Département : Expédition	Date : 10/08/2020
Document : Instruction	Page : 9 de 19	Version : 5.1

## 3.7. Nombre de sangles d'arrimage avec un plancher de chargement métallique (toujours arrondir le nombre à l'unité supérieure)

$$\frac{(F_v - \mu)}{\mu} \times \frac{F_g}{2} \times \frac{F_s}{F_t \times \sin \alpha} = \text{aantal benodigde spanbanden}$$

Voorbeeld

$F_v = 0,8$  Op te vangen voorwaartse kracht  
 $\mu = 0,45$  Wrijvingscoëfficiënt metalen laadvloer  
 $F_g = 1800$  Gewicht van de put  
 $F_s = 1,25$  Veiligheidsfactor  
 $F_t = 500$  Trekkraft spanband  
 $\alpha = 60$  Hoek voor het neersjorren



$$\frac{(0,8 - 0,60)}{0,6} \times \frac{1800}{2} \times \frac{1,25}{500 \times \sin 60} = 2,02$$

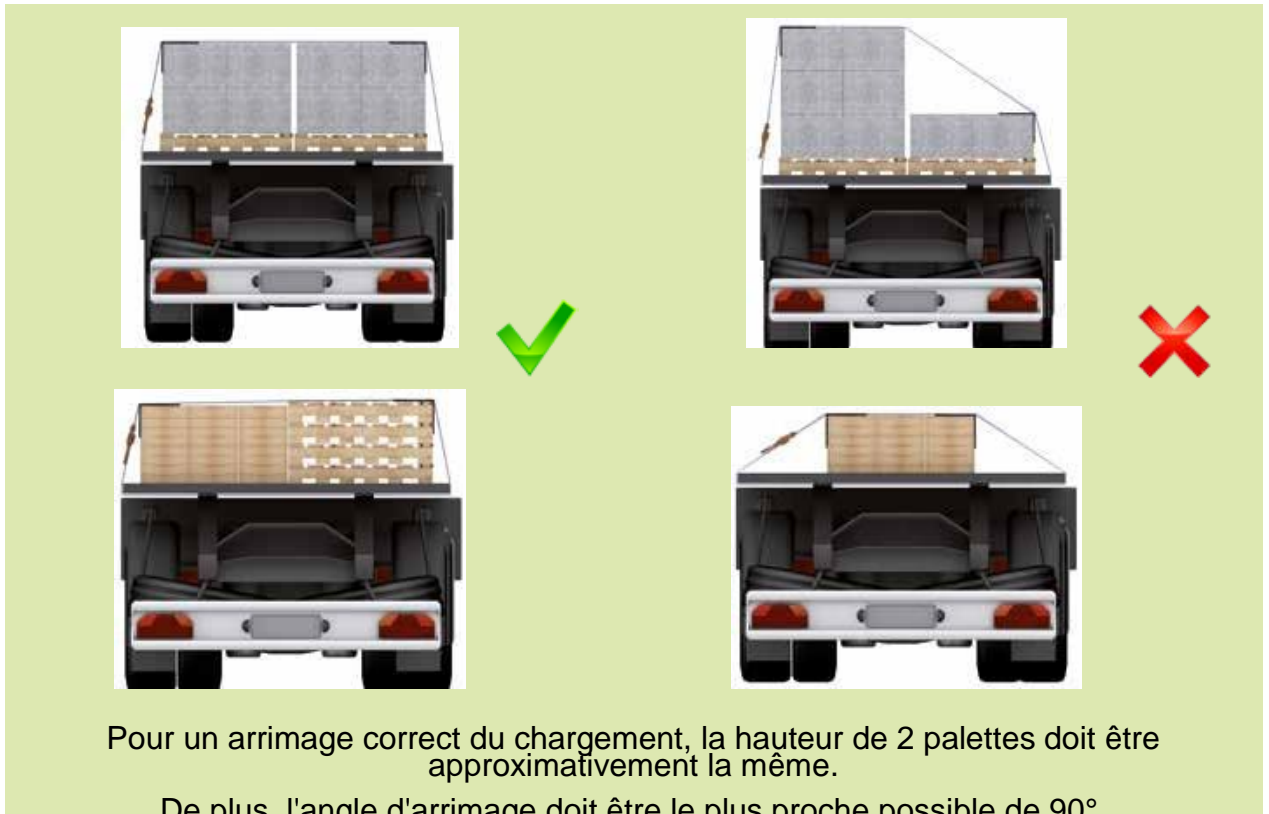
$\mu = 0,45$	Sjorhoek (bepaling zie tabel)												
Gewicht	30 °	35 °	40 °	45 °	50 °	55 °	60 °	65 °	70 °	75 °	80 °	85 °	90 °
500	0,97	0,85	0,76	0,69	0,63	0,59	0,56	0,54	0,52	0,50	0,49	0,49	0,49
1200	2,33	2,03	1,82	1,65	1,52	1,42	1,35	1,29	1,24	1,21	1,18	1,17	1,17
1500	2,92	2,54	2,27	2,06	1,90	1,78	1,68	1,61	1,55	1,51	1,48	1,46	1,46
1800	3,50	3,05	2,72	2,47	2,28	2,14	2,02	1,93	1,86	1,81	1,78	1,76	1,75
2200	4,28	3,73	3,33	3,02	2,79	2,61	2,47	2,36	2,28	2,21	2,17	2,15	2,14
3000	5,83	5,09	4,54	4,12	3,81	3,56	3,37	3,22	3,10	3,02	2,96	2,93	2,92
3500	6,81	5,93	5,29	4,81	4,44	4,15	3,93	3,75	3,62	3,52	3,46	3,42	3,40
4000	7,78	6,78	6,05	5,50	5,08	4,75	4,49	4,29	4,14	4,03	3,95	3,90	3,89
4500	8,75	7,63	6,81	6,19	5,71	5,34	5,05	4,83	4,66	4,53	4,44	4,39	4,38
5000	9,72	8,48	7,56	6,87	6,35	5,93	5,61	5,36	5,17	5,03	4,94	4,88	4,86
5500	10,69	9,32	8,32	7,56	6,98	6,53	6,17	5,90	5,69	5,54	5,43	5,37	5,35
6000	11,67	10,17	9,08	8,25	7,61	7,12	6,74	6,44	6,21	6,04	5,92	5,86	5,83
6500	12,64	11,02	9,83	8,94	8,25	7,71	7,30	6,97	6,73	6,54	6,42	6,34	6,32
7000	13,61	11,87	10,59	9,62	8,88	8,31	7,86	7,51	7,24	7,05	6,91	6,83	6,81
7500	14,58	12,71	11,34	10,31	9,52	8,90	8,42	8,05	7,76	7,55	7,40	7,32	7,29
8000	15,56	13,56	12,10	11,00	10,15	9,49	8,98	8,58	8,28	8,05	7,90	7,81	7,78
8500	16,53	14,41	12,86	11,69	10,79	10,09	9,54	9,12	8,79	8,56	8,39	8,30	8,26
9000	17,50	15,26	13,61	12,37	11,42	10,68	10,10	9,65	9,31	9,06	8,88	8,78	8,75
9500	18,47	16,10	14,37	13,06	12,06	11,28	10,66	10,19	9,83	9,56	9,38	9,27	9,24
10000	19,44	16,95	15,13	13,75	12,69	11,87	11,23	10,73	10,35	10,07	9,87	9,76	9,72

# Instructions de chargement et de déchargement pour les chauffeurs



Lieu : VOR Beton	Département : Expédition	Date : 10/08/2020
Document : Instruction	Page : 10 de 19	Version : 5.1

## 3.8. Pose des sangles d'arrimage



## 3.9. Sangles d'arrimage sur les camions avec portes



# Instructions de chargement et de déchargement pour les chauffeurs



Lieu : VOR Beton	Département : Expédition	Date : 10/08/2020
Document : Instruction	Page : 11 de 19	Version : 5.1

## 4. Vérification du chargement avant le départ

**Le chargement est-il suffisamment arrimé ?**

**Utilisez la check-list ci-dessous pour un contrôle visuel supplémentaire.**

1	<b>La répartition du chargement est-elle conforme aux prescriptions techniques du véhicule ?</b>
2	<b>Le chargement repose-t-il au maximum contre la face avant ?</b>
3	<b>L'écart maximum est-il de 15 cm ?</b>
4	<b>Le nombre de sangles d'arrimage installées est-il suffisant ? (*)</b>
5	<b>La charge risque-t-elle de « se mettre en vibration » ? (**)</b>

(\*) Attention : toutes les sangles d'arrimage doivent être en bon état. Les sangles non conformes doivent être remplacées immédiatement. Utilisez les dispositifs de protection nécessaires avant d'installer les sangles d'arrimage.

(\*\*) Arrimez le chargement de sorte qu'il ne puisse pas glisser, rouler, bouger sous l'effet des vibrations, tomber du véhicule ou faire basculer le véhicule.

- Au moins une sangle d'arrimage doit être placée sur chaque rangée de palettes pour empêcher la charge de « se balader » sous l'effet des « vibrations ».
- Exemple de tuyaux en béton : assurez-vous que chaque tuyau est arrimé vers le bas, soit individuellement, soit collectivement, à l'aide d'un filet ou de cornières.

Le bordereau de chargement indique-t-il « **contrôle du chargement** » ? Faites vérifier le chargement par Alkern VOR Beton et suivez les instructions éventuelles.

### **Vérifiez régulièrement l'arrimage du chargement durant le transport !**

- Le premier contrôle se fait de préférence après avoir parcouru quelques kilomètres, à un endroit où il est possible de s'arrêter en toute sécurité.
- En outre, l'arrimage du chargement doit également être vérifié après un freinage important ou une situation inattendue (par exemple, un freinage d'urgence ou une manœuvre brusque).

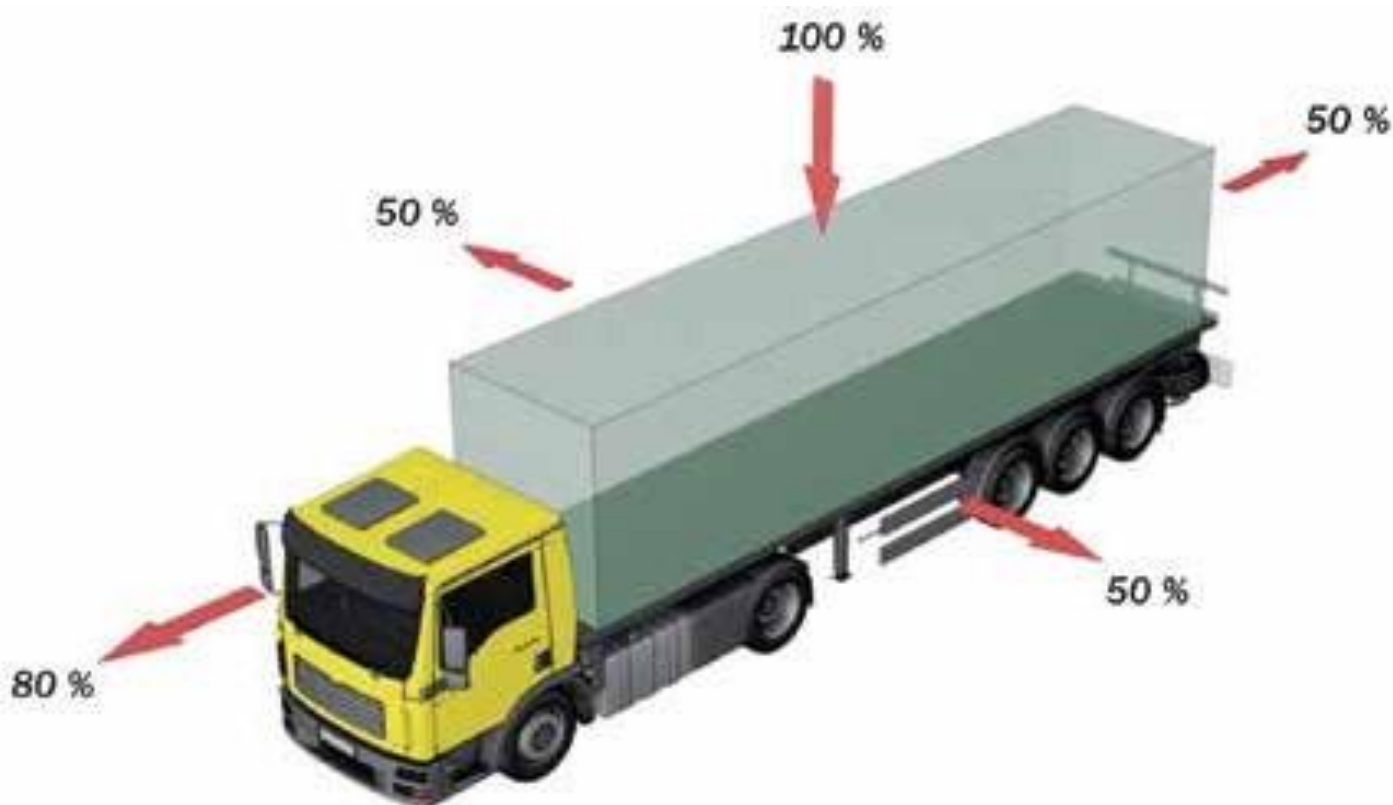
# Instructions de chargement et de déchargement pour les chauffeurs



Lieu : VOR Beton	Département : Expédition	Date : 10/08/2020
Document : Instruction	Page : 12 de 19	Version : 5.1

## 5. Instructions de chargement et arrimage du chargement sur la base de l'article 45 b (Code de la route)

- Veillez toujours à ce que le chargement soit arrimé pour résister à une accélération vers l'avant de 0,8 g.
- Veillez toujours à ce que le chargement soit arrimé pour résister à une accélération latérale et vers l'arrière de 0,5 g.
- Veillez toujours à ce que le chargement ne puisse pas bouger.



# Instructions de chargement et de déchargement pour les chauffeurs



Lieu : VOR Beton	Département : Expédition	Date : 10/08/2020
Document : Instruction	Page : 13 de 19	Version : 5.1

## 6. Coefficient de frottement des produits en béton

### 6.1. Coefficients de frottement normalisés et déterminés selon la norme EN 12195-1-2010 tableau b

	Coefficient de frottement
Béton brut contre des éclisses en bois scié	0,70 $\mu$
Béton lisse contre des éclisses en bois scié	0,55 $\mu$

### 6.2. Frottement du béton – béton selon la méthode d'essai 12195-1 (2010)

Pour déterminer le coefficient de frottement, les tuyaux en béton ont été inclinés 5 fois. Test + rapport GC Advice 7/10/2019



Résultats obtenus :

Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5
27,6°	27,6°	28,3°	29,9°	30,8°

Fixation cumulée sans la fixation la plus haute et la plus basse  
 $27,6^\circ + 28,3^\circ + 29,9^\circ / 3 = 28,6^\circ$ .

Le tableau de la page suivante montre qu'avec une accélération de 0,5 G et un angle de 28,6°, la valeur de Y est de 0,17. Par conséquent, le coefficient de frottement est fixé à :

$$1 - 0,17 = 0,83 \mu.$$

# Instructions de chargement et de déchargement pour les chauffeurs



Lieu : VOR Beton	Département : Expédition	Date : 10/08/2020
Document : Instruction	Page : 14 de 19	Version : 5.1

## NBN EN 12195-1 (2010)

### EN 12195-1:2010 (E)

This same basic equation will be obtained for any type of lashing or blocking arrangement with  $\gamma$  representing  $\mu$ ,  $\frac{B}{N \times H}$ ,  $\frac{b_{\text{sideways}}}{h}$ ,  $\frac{l}{H}$  or  $\frac{b_{\text{forward,backward}}}{h}$ . The most simple way is to solve  $\gamma$  in this equation as a function of  $c_x$ ,  $c_y$ ,  $c_z$  and  $\varphi$ .

$$\gamma = \frac{c_{x,y} - \sin \varphi}{c_z - \cos \varphi} \quad (D.5)$$

In the table below the required test angle  $\varphi$  is calculated for different  $\gamma$ -factors at the longitudinal and transverse acceleration factors = 1,0, 0,8, 0,7, 0,6 and 0,5 and the vertical acceleration factor  $c_z = 1,0$ . From the table the test angle  $\varphi$  can be plotted as a function of the  $\gamma$ -factor.

Table D.1 — Test angle

$\gamma$ -factor \ $c_{x,y}$	1,0	0,8	0,7	0,6	0,5
	Required test angle $\varphi$ [°]				
0,00	90,0	53,1	44,4	36,9	30,0
0,05	74,5	51,4	43,3	36,2	29,6
0,10	69,3	49,9	42,4	35,5	29,2
0,15	65,7	48,5	41,5	35,0	28,8
0,20	63,0	47,3	40,7	34,4	28,4
0,25	60,7	46,3	39,9	33,9	28,1
0,30	58,8	45,3	39,2	33,4	27,7
0,35	57,1	44,4	38,6	32,9	27,4
0,40	55,7	43,6	38,0	32,5	27,1
0,45	54,3	42,8	37,4	32,1	26,8
0,50	53,1	42,1	36,9	31,7	26,6
0,55	52,0	41,5	36,4	31,3	26,3
0,60	51,0	40,8	35,9	31,0	26,0
0,65	50,1	40,2	35,4	30,6	25,8
0,70	49,2	39,7	35,0	30,3	25,6
0,75	48,4	39,2	34,6	30,0	25,3
0,80	47,6	38,7	34,2	29,7	25,1
0,85	46,9	38,2	33,8	29,4	24,9
0,90	46,2	37,7	33,4	29,1	24,7
0,95	45,6	37,3	33,1	28,8	24,5
1,00	45,0	36,9	32,8	28,6	24,3

# Instructions de chargement et de déchargement pour les chauffeurs



Lieu : VOR Beton	Département : Expédition	Date : 10/08/2020
Document : Instruction	Page : 15 de 19	Version : 5.1

## 7. Exemples de chargements corrects

### 7.1. Véhicule approuvé XL avec portes



Tout contre la face avant et les ouvertures remplies (avec des palettes, par exemple).

À l'avant, tout contre la face avant.

Commencez par 2 piles de palettes contre la cloison pour la répartition de la charge.

En direction latérale, le plus près possible des portes.

Les autres espaces libres ont été remplis avec des palettes.

### 7.2. Véhicule approuvé XL sans portes

Tout contre la face avant et avec des sangles.

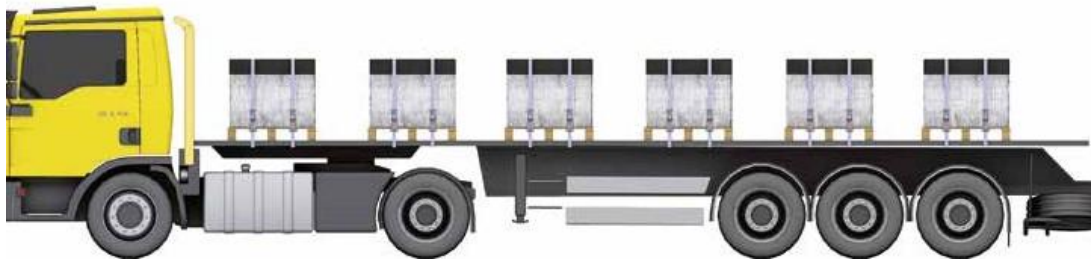


# Instructions de chargement et de déchargement pour les chauffeurs

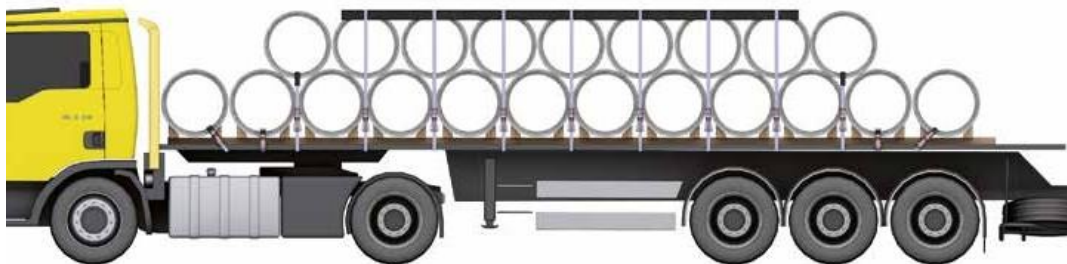


Lieu : VOR Beton	Département : Expédition	Date : 10/08/2020
Document : Instruction	Page : 16 de 19	Version : 5.1

## 7.3. Véhicule non approuvé sans portes et avec suffisamment de sangles d'arrimage



## 7.4. Véhicule approuvé sans portes et avec suffisamment de sangles d'arrimage pour des tuyaux en béton



Toujours fixer le premier et le dernier tuyau de la rangée inférieure respectivement à l'avant et à l'arrière.

Diverses options pour les autres tuyaux :

Une sangle d'arrimage par tuyau ; veillez à utiliser la protection nécessaire pour les sangles !

Utilisez au moins deux sangles par cornière, sauf si la cornière est inférieure à 1,25 m.

L'exigence est que chaque tuyau soit protégé contre les vibrations générées pendant le transport.

# Instructions de chargement et de déchargement pour les chauffeurs



Lieu : VOR Beton	Département : Expédition	Date : 10/08/2020
Document : Instruction	Page : 17 de 19	Version : 5.1

## 7.5. Véhicule approuvé sans portes et avec suffisamment de sangles d'arrimage pour des chambres de visite



Dans le cas de chambres de visite plus grandes :

installez un nombre suffisant de sangles d'arrimage !

Utilisez pour ce faire les tableaux aux pp. 9 et 10 de ce manuel.

# Instructions de chargement et de déchargement pour les chauffeurs



Lieu : VOR Beton	Département : Expédition	Date : 10/08/2020
Document : Instruction	Page : 18 de 19	Version : 5.1

## 8. Déchargement de produits en béton sur le lieu de déchargement

- Déchargez sur le lieu de déchargement uniquement pendant les heures ouvrables de 7h00 à 17h00, sauf accord contraire avec le responsable du lieu de déchargement et le planificateur d'Alkern.
- Présentez-vous sur le site de déchargement au responsable ou au supérieur hiérarchique. Respectez les instructions.
- Portez toujours des chaussures de sécurité, des vêtements réfléchissants et un casque lors du déchargement.
- Vérifiez que le terrain de déchargement est plan et portant.
- Ne placez jamais de matériaux sur une surface instable, sauf si vous avez reçu des instructions écrites pour cela du responsable. (Ceci est fonction du poids du chargement).
- Signalez sur lieu de déchargement si le matériau doit être empilé plus haut ou différemment de ce qui est indiqué dans ces instructions en raison d'un espace limité. Concertez-vous avec le planificateur d'Alkern. Faites-en le dessin sur la lettre de voiture et faites-le signer par le responsable. Prenez des photos !
- N'empilez pas les tuyaux si cela n'est pas nécessaire. Si cela n'est pas possible, concertez-vous avec le planificateur d'Alkern. Faites-en le dessin sur la lettre de voiture et faites-le signer par le responsable. Prenez des photos !
- Empilez les palettes sur deux tas au maximum. La distance maximale entre les points d'appui de la palette est de 50 cm (pour éviter que les palettes ne s'affaissent et ne soient endommagées).
- Empilez toujours les palettes alignées l'un au-dessus de l'autre (pas décalées).
- Séparez les palettes de formes différentes.
- Établissez toujours un bordereau de retour pour les palettes consignées et remettez-le au responsable. Les palettes endommagées sont reprises et notées séparément. Prenez des photos !
- Signalement de dommage, défaut ou incident. Prenez des photos !
- Signalez auprès Alkern tout dommage, défaut ou autre anomalie constatés lors du chargement et du déchargement. Ne partez pas sans avoir trouvé une solution.
- Signalez toujours chez Alkern tout matériau endommagé pendant le transport ou le déchargement, afin que du matériau de remplacement puisse être fourni.
- Signalez toujours au responsable et au planificateur d'Alkern si vous avez causé des dommages au pavage, aux trottoirs, etc. sur le chantier. Prenez des photos !

# Instructions de chargement et de déchargement pour les chauffeurs



Lieu :	VOR Beton	Département :	Expédition	Date :	10/08/2020
Document :	Instruction	Page :	19 de 19	Version :	5.1

- Si aucun représentant du client n'est présent sur le site, prenez des photos des matériaux livrés afin d'éviter des discussions ultérieures.

-----