

Modulift®



Palonniers-écarteurs modulables
Fabrication de série

Email: contact@anclevage.fr
www.anclevage.fr

Modulift®
working between the hook and the load

Economique et sûr

Le système de palonnier-écarteur Modulift

Fabrication de série économique et sûr

Le système de palonnier-écarteur Modulift est une option rentable et flexible pour le levage de pièces nécessitant la protection de la charge par rapport à la compression liée à l'élingage. Ce concept modulaire est basé sur l'utilisation d'une paire d'unités d'extrémité et de pièces de liaison. Des manilles relient l'ensemble pour pouvoir accueillir l'élingage permettant ainsi la jonction entre le crochet de levage et la pièce à lever. Des entretoises de tailles différentes augmentent ou réduisent la portée de l'ensemble pour s'adapter en temps réel au besoin du levage. L'ensemble se monte et se démonte par le biais d'une boulonnerie standard. En service, les boulons ne subissent pas les contraintes de levage. Ils ne servent qu'à relier l'ensemble tandis que la géométrie du système effectue le travail.

Fabriqué de série avec une formule unique, le système Modulift est réalisé avec des matériaux légers permettant d'accepter les efforts de compression liée à la géométrie de l'outil de levage. Le procédé que nous utilisons et l'un des principes les plus fondamentaux

qu'il soit. Les manilles relient les unités d'extrémité aux élingues, les axes des manilles font la jonction entre les unités d'extrémité et les pièces de liaison. Elles s'orientent automatiquement en fonction de l'angle des élingues et créent ainsi la géométrie nécessaire à la compression du palonnier et évitent de plier ce dernier.

Les écarteurs Modulift sont optimisés pour offrir des gammes adaptées aux besoins en diminuant le poids, l'encombrement ainsi qu'un meilleur rapport qualité/prix. Les caractéristiques de modularité unique du système Modulift offrent plus de facilités à la manutention au sol. Le montage des différents éléments est facile et permet de s'adapter en temps réel au besoin de levage. L'ensemble est modulable rapidement par l'ajout ou le retrait d'entretoises, l'écarteur devient une solution rentable, évitant ainsi l'achat de plusieurs écarteurs et la perte de temps.

La gamme Modulift comporte 16 systèmes de tailles et capacités différentes, offrant des solutions de

levage de 2 à 5,000 tonnes et des portées allant de 0,2 à 53 mètres. Le système est utilisé pour les plus petit travaux d'entretien aux plus gros œuvres dans beaucoup de secteurs industriels comprenant des industries de construction, des industries marines, le levage en mer, le pétrole, le gaz et l'industrie aéronautique. Tous utilisent le système modulaire pour permettre la levée de diverses charges, sans être obligés d'acheter ou louer de nouveaux écarteurs pour chaque travail. La sécurité étant un facteur capital, l'équipement de levage est strictement conçu pour répondre à toutes les normes et réglementations en vigueur. Modulift teste, dans la série, les différents éléments par un contrôle de compression et la totalité des pièces de liaisons qui sont les seules à subir un effort de levage direct. Pour pouvoir certifier les capacités de levage, Modulift est capable de tester ses éléments jusqu'à 5,000 tonnes et ainsi apporter plus de sécurité et rendre le système opérationnel dès son arrivée sur site.



La Gamme Modulift

Gamme QuickJoint

QJ2
La gamme QuickJoint est portable et offre une capacité de levage de 2 tonnes à 1,2 mètres.

QJ4 (brevet en instance)
La gamme QuickJoint est portable et offre une capacité de levage de 4 tonnes à 1,8 mètres.
- Développement en cours.

QJ6 (brevet en instance)
La gamme QuickJoint est portable et offre une capacité de levage de 6 tonnes à 2,5 mètres.
- Développement en cours.

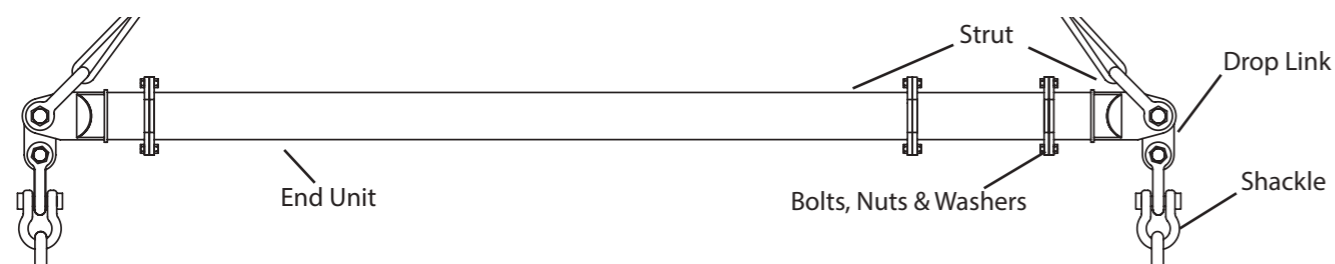


Gamme légère	Gamme portative	Gamme lourde	Gamme très lourde	Gamme Lattice
MOD 6 Jusqu'à 6 tonnes à 2.5m.	MOD 12 Jusqu'à 12 tonnes en 3 mètres et 4m avec réduction de charge.	MOD 50 Jusqu'à 50 tonnes en 6m et 11m avec réduction de charge.	MOD 110SH Jusqu'à 240 tonnes en 6m et 16m avec réduction de charge.	Lattice Spreaders Jusqu'à 20 tonnes et modulable de 6 à 45m.
	MOD 24 Jusqu'à 24 tonnes en 3 mètres et 6m avec réduction de charge.	MOD 70 Jusqu'à 70 tonnes en 7m et 12m avec réduction de charge.	MOD 250 Jusqu'à 300 tonnes en 12m et 20m avec réduction de charge.	
	MOD 34 Jusqu'à 34 tonnes en 3 mètres et 8m avec réduction de charge.	MOD 70H Jusqu'à 100 tonnes en 6m et 12m avec réduction de charge.	MOD 400 Jusqu'à 600 tonnes en 12m et 23m avec réduction de charge.	
		MOD 110 jusqu'à 110 tonnes en 11m et 16m avec réduction de charge.	MOD 600 Jusqu'à 800 tonnes en 14m et 26m avec réduction de charge.	
		MOD 110H jusqu'à 170 tonnes en 8m et 16m avec réduction de charge.	MOD 1000 Jusqu'à 1000 tonnes en 23m et 30m avec réduction de charge.	
			MOD 1600 Jusqu'à 1600 tonnes en 19m et 34m avec réduction de charge.	

La Gamme Modulift

Les avantages ...

Le système Modulift permet de réaliser de grandes économies. De 0,2 à 53 mètres de portée et de 2 à 5,000 tonnes de charge, il répond à la très large majorité des besoins de levage. La modularité du produit permet d'éviter l'achat d'un nombre important de palonniers ou d'écarteurs. Le montage et démontage se faisant facilement, il est déplaçable et stockable aisément. La fabrication de série réduit considérablement les délais de livraison et simplifie la livraison.



Les avantages des écarteurs Modulift!

Qualité technique	Modulift est une équipe d'ingénieurs spécialisés concevant des produits innovants selon des spécifications visant à assurer un environnement de levage sûr.
Interchangeable	Les entretoises modulables et de tailles différentes sont conçues pour obtenir des longueurs diverses correspondant aux besoins de levage. Le nombre de gammes importantes de Modulift permet de mieux cibler les besoins et de définir le système qui sera le mieux adapté tout en gardant un produit léger.
Economique	Le système Modulift remplace beaucoup de palonniers grâce à sa modularité.
Portatif	Notre entretoise la plus lourde et la plus longue mesure seulement 6m. Elle peut donc être chargée dans un camion facilement. Plusieurs de nos systèmes d'écarteur peuvent être manipulés à la main. Notre QuickJoint 2 est livré dans une mallette avec les manilles adaptées.
Le poids léger	Nos systèmes d'écarteur sont conçus pour offrir une solution légère. Les grues peuvent donc fonctionner à leurs capacités maximales sans perte de vitesse de levage.
Facile à stocker	Inventaire facilité, composants marqués d'un numéro de série, rapidité de mobilisation, rack de stockage et de transport (nous contacter).
Adaptabilité	Les pièces de liaisons acceptent 6° de rotation pour tenir compte d'une possible différence d'alignement des élingues inférieures.
Délai rapide	Nous avons la plupart des tailles standard en stock et prêtes à être livrées !
Multi-application	Nous réalisons des solutions de levage adaptées et adaptables à la plupart des besoins de levage.

Ecarteurs modulables et économiques fabriqués de série

Modulift Sets

La première des choses à faire est de déterminer la gamme Modulift dont vous aurez besoin. Cette gamme est déclinée dans ses capacités maximum, vous permettant ainsi de moduler l'ensemble comme vous le souhaitez. Le tableau ci-contre décrit les caractéristiques totales de chaque gamme ainsi que leurs poids respectifs. Vous trouverez plus de détails dans les pages suivantes. Si l'information que vous cherchez ne se trouve pas dans le catalogue merci de prendre contact avec nous, nous serons heureux de vous aider.



Gamme légère	Gamme portable	Gamme lourde
QJ2 QuickJoint est un système portatif d'écarteur capable de soulever 2 tonnes à 1.2m.	MOD 12 Facile à transporter il peut soulever jusqu'à 12 tonnes à 3m avec une longueur maximum de 4m. Le plein poids est 73kg.	MOD 50 Une capacité maximale de 50 tonnes jusqu'à 7,5m et une portée maximale de 11m. Le plus long composant mesure 4 mètres et l'ensemble complet pèse 551kg.
MOD 6 Léger et simple à transporter ce système est capable de soulever 6 tonnes à 2.5m et l'ensemble entier pèse seulement 28.8kg.	MOD 24 Avec une envergure maximum de 6m et de 24 tonnes à 3m cet ensemble complet pèse 121kg, le MOD 24 est l'une de nos gammes la plus populaire.	MOD 70 / 70H Avec une longueur maximale de 12m et 70 tonnes à 9m, le MOD 70 pèse 908kg est notre gamme la plus populaire.
	MOD 34 Une capacité maximale de 34 tonnes jusqu'à 5m et une portée maximale de 8m. Le plus long composant mesure 2m et l'ensemble complet pèse 264kg.	MOD 110 / 110H Avec une longueur maximale de 16m et 110 tonnes à 11m, le MOD 110 pèse 1,547kg.
		La version lourde de cette gamme emploie les mêmes entretoises mais avec des unités d'extrémité différentes permettant d'augmenter les capacités maximales jusqu'à 170 tonnes à 8m.

Modulift DNV Rated Products

Modulift lance une nouvelle gamme de produit, le « Modulift 271 » qui est établie selon les conditions de DNV et disponible immédiatement. Pour les clients qui ont besoin d'un plus haut niveau de sécurité que le standard, Modulift fournit également les options comme le témoignage d'essai de DNV. Lorsqu'un projet exige une certification optimale, Modulift est capable de fournir un grand nombre d'approbations DNV sur commande.



Interrogez-nous pour connaître les différentes options disponibles pour assurer un levage plus sûr :

- Les systèmes d'écarteur de Modulift**
 Produits conformes à la Norme Européenne et harmonisés avec les normes ASME B30.20. Un certificat de conformité ainsi qu'un PV d'aptitude à l'emploi sont délivrés lors de chaque livraison. Ce dernier atteste des tests effectués dans la série et rend facultatif une réception sur place avant le levage.
- Modulift 271**
 Une solution rentable et adaptée aux besoins spécifiques des utilisations en milieu marin, il est conçu pour une utilisation à des températures descendant jusqu'à -20°C. La gamme Modulift 271 est livrée avec un certificat d'essai et un certificat de conformité.
- Modulift DNV certifié**
 Les demandes concernant la qualité et la sécurité étant de plus en plus exigeantes, Modulift a conçu et développé ce produit en fonction des critères demandés par la DNV. De la conception à la fabrication, la DNV a approuvé chaque étape et a délivré un certificat confirmant que les écarteurs répondent aux cahiers des charges DNV.

What is the Modulift System?

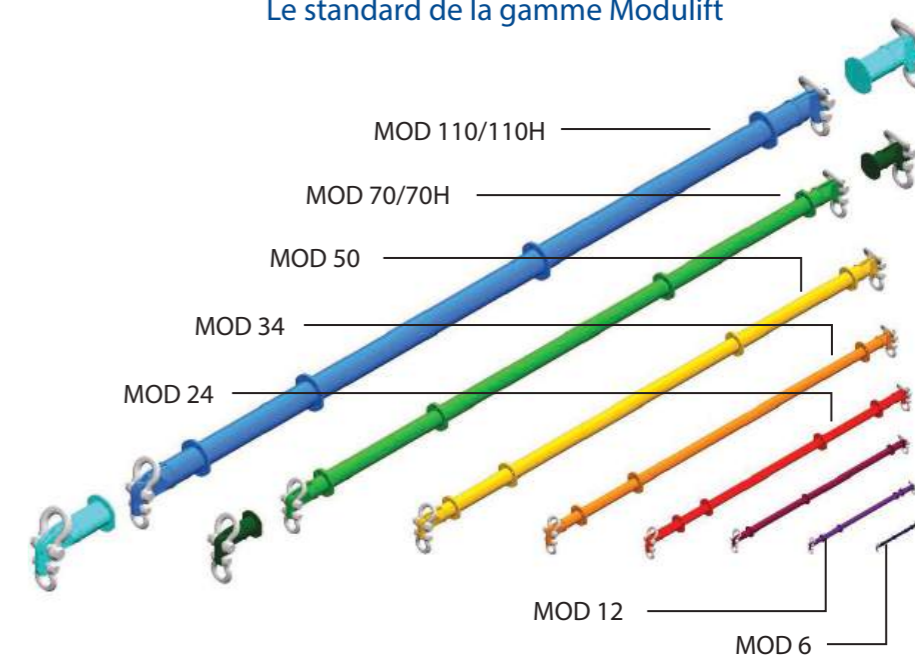
Le système de Modulift est un système d'écarteurs dont les composants sont modulables en fonction de vos besoins de levage. Les caractéristiques permettent de lever de 2 à 5 000 tonnes avec des longueurs allant de 0.4m à 53m. La flexibilité de la configuration modulable permet à nos systèmes d'écarteurs d'être réutilisés à maintes reprises, fournissant une solution rentable.

Quel écarteur Modulift choisir?

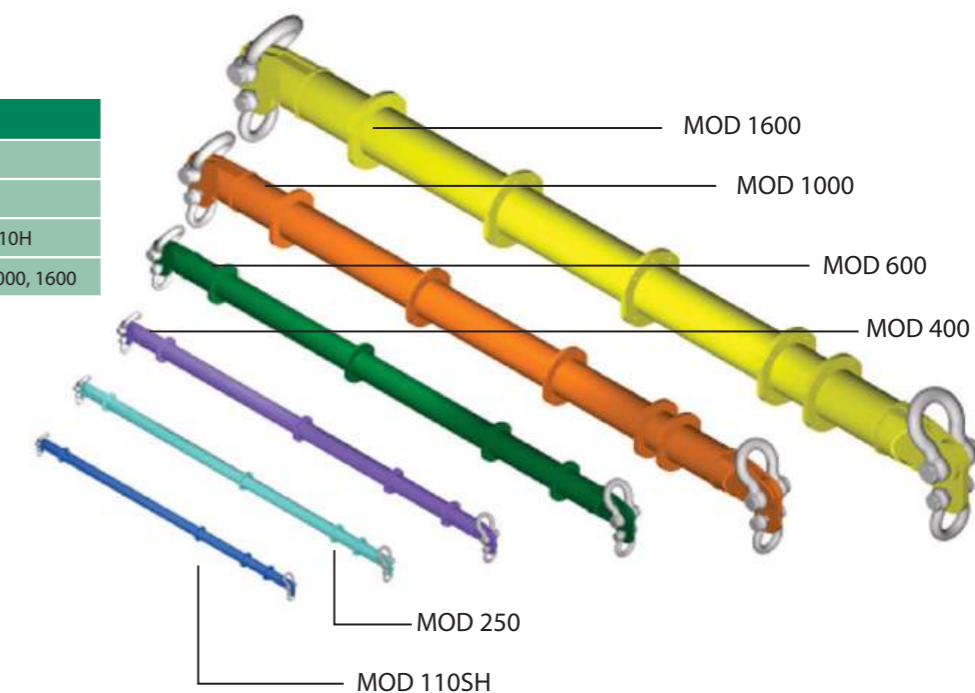
Simple ! D'abord choisissez la longueur dont vous avez besoin, puis choisissez la charge.

Les Mod 12, 24 et 34 font partis de la GAMME PORTABLE. Tous les composants peuvent être manipulés par une personne sauf les plus grandes entretoises de la gamme Mod 24 et 34 qui nécessitent 2 à 4 personnes pour les soulever. Le Mod 50 à Mod 110H font partis de la GAMME LOURDE.

Le standard de la gamme Modulift



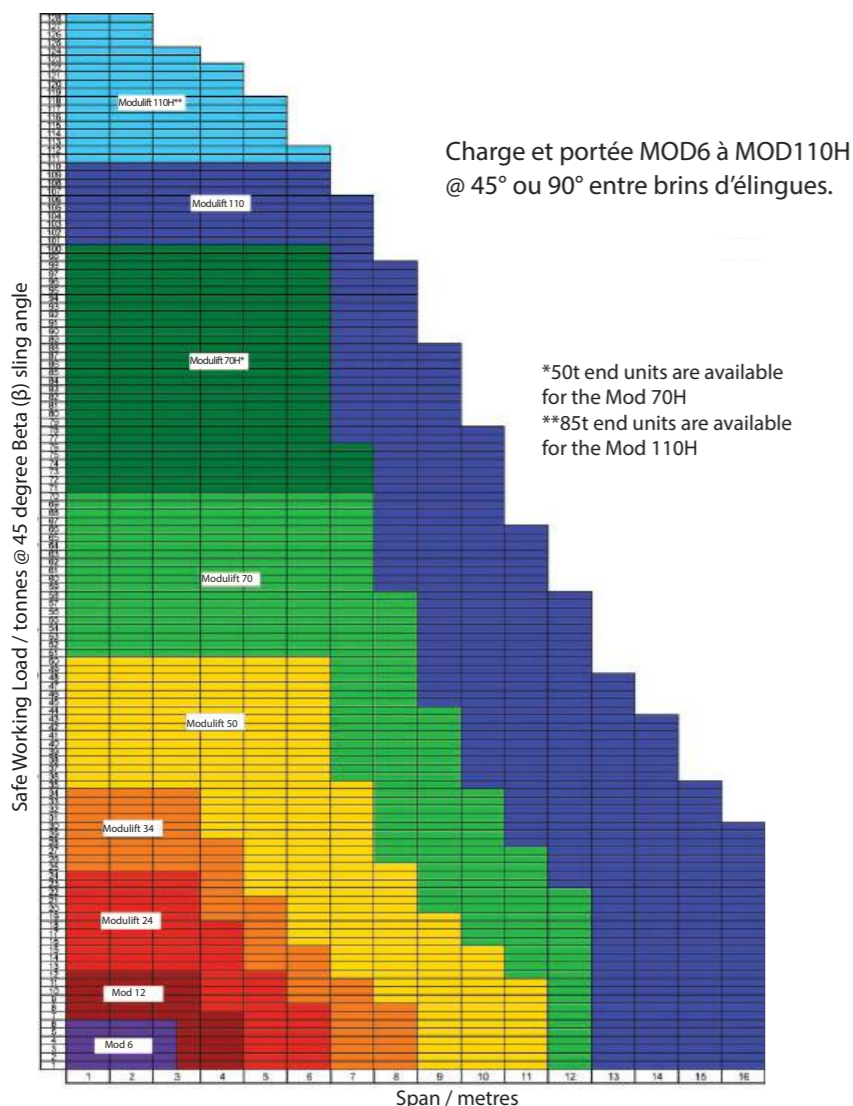
La gamme super lourde Modulift



Classification de gamme

Range	Modulift sizes
Maintenance	2, 6
Légère	12, 24, 34
Lourde	50, 70, 70H, 110, 110H
Très lourde	110SH, 250, 400, 600, 1000, 1600

Le standard de la Gamme Modulift



Les manilles des ensembles d'extrémité.

MOD 6



HAUTE: 4.75t
BASSE: 3.25t

MOD 12



HAUTE: 8.5t
BASSE: 6.5t

MOD 24



HAUTE: 17t
BASSE: 12t

MOD 34



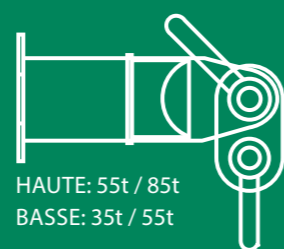
HAUTE: 25t
BASSE: 17t

MOD 50



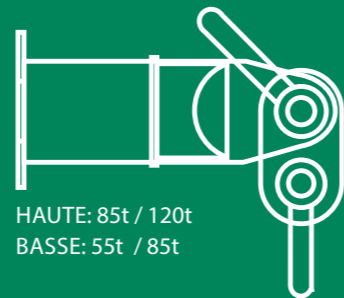
HAUTE: 35t
BASSE: 25t

MOD 70 / 70H



HAUTE: 55t / 85t
BASSE: 35t / 55t

MOD 110 / 110H

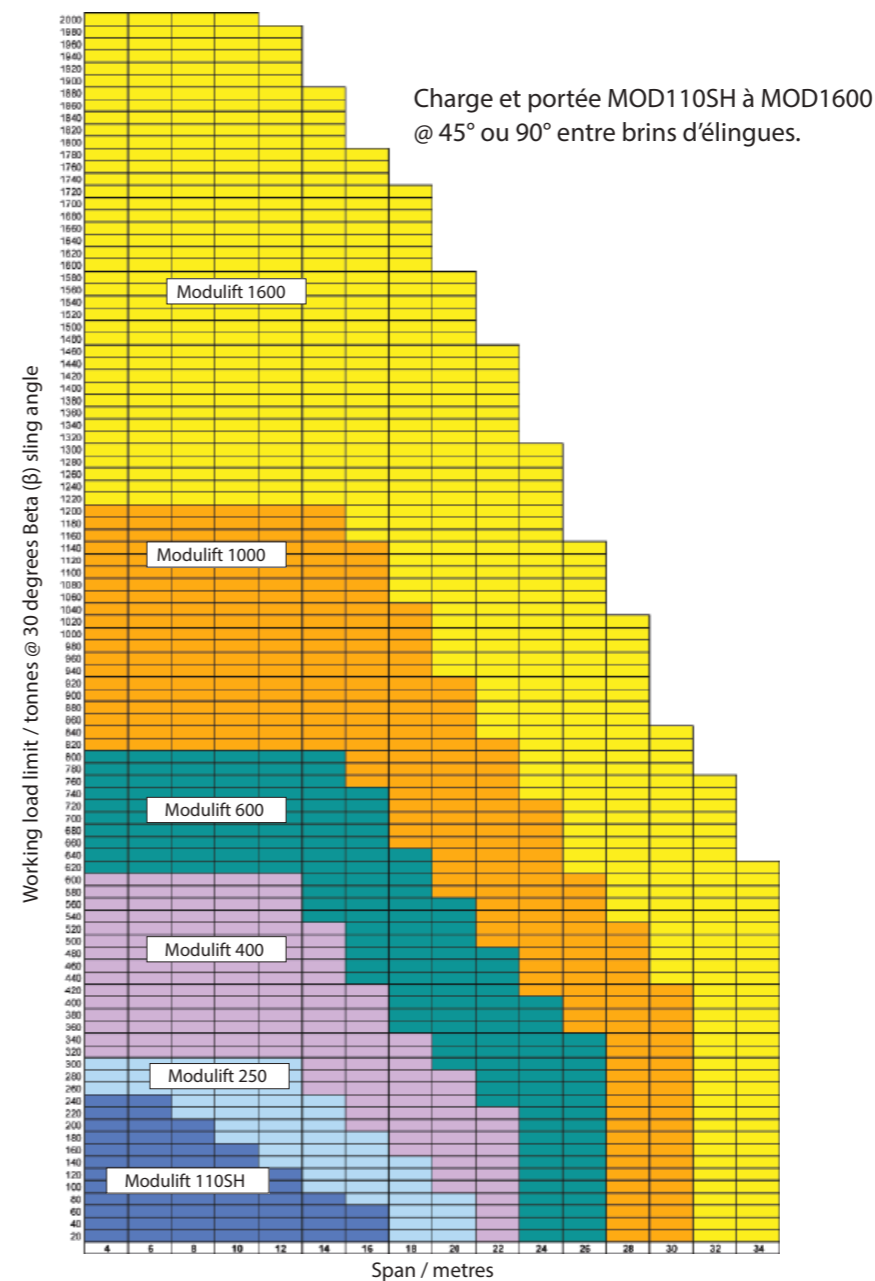


HAUTE: 85t / 120t
BASSE: 55t / 85t

Composant par Gamme.

ITEM	Gamme légère				Gamme portative		Gamme lourde	
	MOD 6	MOD 12	MOD 24	MOD 34	MOD 50	MOD 70(H)	MOD 110(H)	
0.1m	1	-	-	-	-	-	-	
0.2m	1	-	-	-	-	-	-	
0.25m	-	1	-	-	-	-	-	
0.3m	1	-	-	-	-	-	-	
0.5m	-	1	1	1	1	1	-	
0.6m	1	-	-	-	-	-	-	
0.75m	-	1	-	-	-	-	-	
1m	1	1	1	1	1	1	1	
1.5m	-	1	-	-	-	-	-	
2m	-	-	2	3	1	1	1	
3m	-	-	-	-	-	-	-	
4m	-	-	-	-	2	2	3	
6m	-	-	-	-	-	-	-	
Unité d'extrémité	2	2	2	2	2	2	2	
Pièce de liaison	2	2	2	2	2	2	2	

La Gamme super lourde Modulift



Les manilles des ensembles d'extrémité.

MOD 110SH



HAUTE: 150t
BASSE: 120t

MOD 250



HAUTE: 200t
BASSE: 150t

MOD 400



HAUTE: 400t
BASSE: 300t

MOD 600



HAUTE: 500t
BASSE: 400t

MOD 1000



HAUTE: 700t
BASSE: 600t

MOD 1600



HAUTE: 1000t
BASSE: 800t

Poids par ensemble (kilogrammes)

Weight	MOD 6	MOD 12	MOD 24	MOD 34	MOD 50	MOD 70	MOD 110/110H
Composant le plus lourd Poids	8.1	19	41	51	140	240	367
Composant le plus léger Poids	0.6	1.5	4	7	11	17	44/55
Configuration maximale	28.8	73	121	264	551	908	1547/1567

Weight	MOD 110SH	MOD 250	MOD 400	MOD 600	MOD 1000	MOD 1600
Composant le plus lourd Poids	444	860	1365	1380	3200	TBC
Composant le plus léger Poids	76	76	150	200	360	TBC
Configuration maximale	2272	3637	7285	7900	13700	TBC

QuickJoint

Qu'est-ce que le QuickJoint ?
- "C'est seulement le futur"
répond Modulift.

Le QuickJoint (QJ) est le dernier né de la gamme d'écarteurs de Modulift. Le QuickJoint a un fonctionnement semblable au restant des systèmes Modulift. La différence réside essentiellement par la capacité à être monté très rapidement à l'aide de goupilles.

QJ2: CMU 2 Tonnes à 1.2m

QJ4: CMU 4 Tonnes à 2m

Les dimensions et l'encombrement réduit du Quickjoint font évoluer et changer les idées reçues sur la lourdeur et la taille des écarteurs traditionnels. L'utilisateur peut désormais transporter l'outil dans une simple mallette, monter rapidement l'ensemble sur place et l'adapter en fonction des besoins réels et ainsi faciliter le déplacement et la maintenance de machines ou de moteurs.

APPLICATIONS :

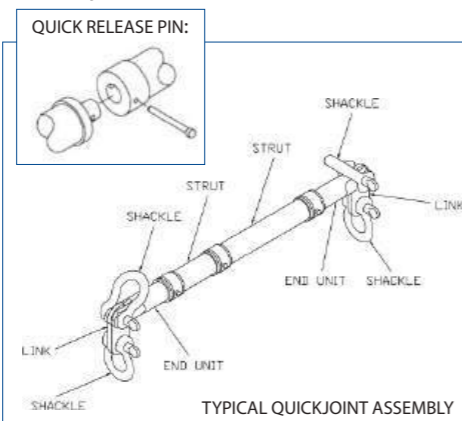
- Installation mécanique et de machines
- Entretien mécanique et de machines
- Entretien spatial
- Entretien de bateau
- Maintenance industrielle.

ATOUS :

- Montage très rapide grâce à la conception brevetée du QJ
- Poids légers moins de 8kg
- Facilement transportable, partout où vous en avez besoin, avec la mallette (inclus)
- La mallette permet de ranger les différents éléments du QJ ainsi que l'élingage et un petit palan.

AVANTAGES de QJ :

- Le poids léger du QJ facilite la conformité auprès des réglementations du travail manuel.
- La conception de QJ, les tests effectués assurent un montage et une utilisation facile et économique.
- L'assemblage rapide permet d'éviter la corvée d'un calage plus précis. Il réduit aussi les risques liés aux effets de compression.



QuickJoint2 - Le futur des écarteurs portables.

Voici pourquoi nous imposons un régime draconien à nos ingénieurs à base de poisson et d'huile Omega...

1. Nous souhaitons une gamme d'écarteurs facile à monter, à déplacer, légère et fiable. La réponse de notre équipe fut le concept breveté du Quickjoint!
2. Puissant et léger, l'ensemble des éléments pèse moins de 8kg et est transportable à la main tout en gardant un faible encombrement et une grande longévité.
3. Sa maniabilité lui permet d'être transporté n'importe où et d'être monté directement sur le chantier.
4. La grandeur de la mallette permet non seulement de classer correctement les différents composants mais aussi d'y ajouter des élingues et même un mini palan à levier.
5. Les applications multiples du QJ2 lui permettent d'être utilisé dans de multiples domaines comprenant par exemple; l'entretien de véhicules, la maintenance industrielle, l'aéronautique, etc...
6. Le futur commence aujourd'hui! Bientôt vous pourrez voir en action sur une grue près de chez vous ou dans un atelier les capacités du futur QJ4 et 6.



La Gamme Modulift

La gamme de produits Modulift comprend aujourd'hui 16 gammes qui offrent des capacités de levage allant de 2 à 5,000 tonnes et de 0,2 à 53m. Nos produits sont utilisés dans de nombreux domaines, du plus petit levage au plus lourd tel que le secteur industriel, l'industrie marine, le pétrole et le gaz, l'aérospatiale...

Tous nos écarteurs sont modulables et évolutifs. Il n'est plus nécessaire d'acheter ou de louer un nouvel écarteur en fonction d'un besoin spécifique. Modulift s'adapte à la plupart de vos besoins vous faisant faire des économies d'argent et de place et de temps.

Gamme spéciale maintenance – MOD 6

Compact et léger, le Mod 6 lève jusqu'à 6 tonnes sur une portée variable de 0,2 à 2,5m.

Exemples d'utilisation:

- Manipulation de petites charges en atelier ou en extérieur, le plus souvent utilisé avec des chariots élévateurs, des petites grues ou palans.
- Installation et entretien ferroviaires
- Dispositifs
- Installation
- Installation machines
- Petits bateaux/yachts
- Manipulation de bobines de câble



Gamme portable - Mod 12/24/34

Gamme légère levant jusqu'à 34 tonnes et modulable de 0.65m à 8m.

Exemples d'utilisation:

- Petits bateaux/yachts de levage
- Conteneur levage par le haut et par le bas
- Déplacement machines
- Installation
- Installation machines
- Manipulation de bobines de câble
- Transport de poutres et de tubes



La Gamme Modulift

Gamme Lourde – MOD 50 / 70 / 70H / 110 / 110H

Soulevant et jusqu'à 170 tonnes avec des portées allant de 1m à 16m.

Exemples d'utilisation:

- Levage de yachts et de bateaux lourds
- Levage de longues tuyauteries
- Levage de grues
- Levage de nacelles
- Levage de transformateurs
- Levage de turbines



Gamme très lourde – MOD 250 / 400 / 600 / 1000 / 1600 +

Solution de levage jusqu'à 3000 tonnes avec une portée allant de 2m à 34m.

Les exemples d'utilisation:

- Levage de gros yachts et bateaux
- Levage de longues tuyauteries
- Levage de mâts, lames, nacelles
- Levage d'équipements sous pression et réacteurs pour centrale nucléaire
- Levage de grues
- Levage de transformateurs
- Levage de ponts



Lattice Spreaders

Écarteurs de type treillis appropriés aux longues portées. Solution de levage jusqu'à 20 tonnes avec une portée de 6m à 145m.

Exemples d'utilisation:

- Pipes de gaz
- Panneaux de construction préfabriquée
- Revêtement de toiture
- Longues structures fragiles
- Plateformes d'acier

Accessories



Rack de stockage

- Stockage sûr
- Transport facile
- Visualisation et identification plus aisées
- Verrouillage sécurisé



Support de Liaison

- Montage d'accessoires lourds
- Mise à niveau de la pièce de liaison
- Facilite l'ajustement de la pièce de liaison avec l'unité d'extrémité.
- Modèle standard pour les gammes les plus lourdes
- Disponible pour MOD 250 et plus



Unité réductrice de liaison

- Permet d'obtenir une portée plus longue avec une charge plus faible
- Permet la polyvalence et réduit les coûts
- La meilleure façon de coller plus précisément au votre besoin



Cône Adaptateurs

- Permet des portées plus longues avec des charges plus légères
- Permettent la polyvalence entre gammes
- La meilleure solution d'obtenir encore plus de modularité



Manilles et élingues

- Permet de répondre à toutes les exigences
- Tous les types de solution de levage



Trousse à outils

- Optimisée pour l'assemblage et le démontage rapide
- Permet de répondre à toutes les exigences
- Sécurité et diminution de risque de perte de temps lors de perte de boulons

Delta and Clevis Drop Links

Multiplicateur et inverseur de liaisons
Augmente les possibilités d'élingage.



Rallonge d'extrémité

- Remplace l'unité d'extrémité pour offrir encore plus de portée
- Solution pour éviter le changement de gamme

Les configurations les plus utilisées

Guide des différentes solutions adaptées à vos besoins.

1. Système simple de levage en deux points

La plus simple façon de lever sur deux points. L'écarteur protège la charge contre les efforts de compression en les absorbant à sa place.

2. Système simple de levage en 4 points

Cette configuration limite la compression seulement dans un sens. On utilise souvent ce type de montage pour éviter le frottement des élingues et la détérioration de la charge.

3. 1 supérieur et 2 inférieurs (en cascade)

Nous utilisons cette configuration pour éviter la compression dans les deux sens lors d'un levage sur 4 points. Ce montage permet aussi de mieux s'adapter au centre de gravité.

4. 1 supérieur et 2 inférieurs en ligne (en cascade)

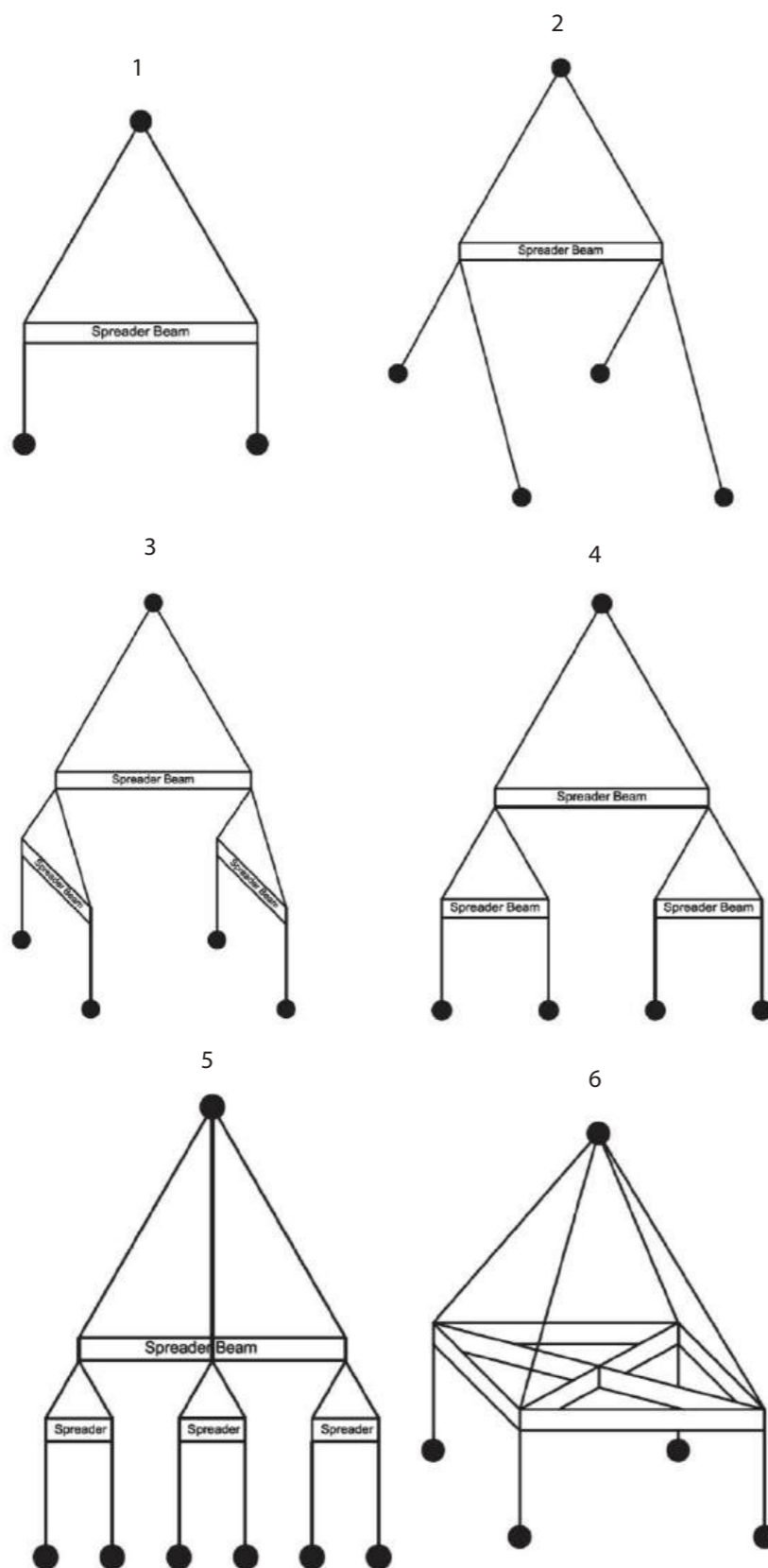
Idéal pour les levages où la charge ne doit pas courber sous son propre poids.

5. Agencements spécifiques divers

Il existe une multitude de solutions Modulift que nos experts peuvent trouver à votre problématique de levage. L'agencement de plusieurs écarteurs offre des combinaisons qui pourront répondre rapidement à vos différentes applications et circonstances.

6. Levage de type cadre

Nous concevons tout type de solutions. Comme ce type d'armature en forme de cadre pour minimiser la hauteur perdue.



Avec nos ingénieurs internes, nous pouvons concevoir et fabriquer votre solution pour tous vos besoins de levage!

Pourquoi Modulift?

Pourquoi choisir Modulift au lieu de fabriquer mon écarteur moi-même ?

Nos éléments modulaires sont déjà fabriqués, testés et certifiés.

Nous possédons probablement déjà votre besoin en stock. Il nous est possible de livrer sous quelques jours...

N'est-il pas plus économique de le faire soi-même ?

Avez-vous déjà calculé les coûts suivants ?

Un ingénieur qualifié - Combien peut coûter l'étude spécifique d'une solution de levage selon votre besoin? Nos spécialistes répondent rapidement à vos besoins en identifiant directement l'outil adapté à votre besoin. Ils sont en mesure de trouver votre solution dès la première consultation!

Ingénieur - Le coût par heure pour concevoir un écarteur spécifique (nos études sont déjà faites ou préconçues pour les demandes hors standard).

Fabrication - Coût d'interruption de votre production pour fabriquer l'écarteur. Le coût de fabrication par un sous-traitant. (Nous fabriquons en série nos éléments et réduisons considérablement les frais par rapport à une réalisation unique).

Acier - Le prix de l'acier. Nous achetons de grandes quantités d'acier et obtenons donc de meilleurs tarifs.

Tests et certifications - Tout l'équipement de levage DOIT ÊTRE TESTÉ avant utilisation et doit respecter les différentes normes en vigueur... Savez-vous à qui vous adresser et combien cela coûtera t'il ? Nous testons et certifions nos produits...

La responsabilité civile - Etes-vous assurés si l'écarteur que vous avez conçu cause un accident lors du levage ?

Délai - Combien de temps faudra-t-il pour concevoir et réaliser votre écarteur? 4 semaines? 6 semaines? 8 semaines? Les systèmes d'écarteurs standard Modulift sont disponibles dès maintenant!

Un seul ensemble Modulift remplace une multitude d'écarteurs et ceci en toute sécurité. De plus nous répondons aux différentes législations pour vous assurer un levage sûr et facile...

- Solutions de levage de 2 à 5000 tonnes et des portées allant de 0,2m à 53m.
- Modulift est de nature et facilement transportable et stockable.
- Conception de solution de levage.

