

DKX

Malaxeur discontinu à deux arbres

La référence en technique de malaxage

BHS
SONTHOFEN

TRANSFORMING
MATERIALS
INTO VALUE



Siège de BHS-Sonthofen en Allemagne



TRANSFORMING MATERIALS INTO VALUE

BHS
SONTHOFEN



L'entreprise

La société BHS-Sonthofen GmbH est un groupe d'entreprises à gestion privée du secteur de la construction de machines et d'installations, dont le siège se situe à Sonthofen, dans le sud de l'Allemagne. L'Entreprise propose des solutions techniques et des services de conseil dans le domaine du génie des procédés mécaniques principalement dédiés aux techniques de malaxage, de concassage, de recyclage et de filtration. Forte de plus de 400 collaborateurs et possédant plusieurs succursales, la société BHS-Sonthofen jouit à ce jour d'une présence mondiale.

Plus de 130 années d'expérience dans le domaine de la technique de malaxage

Le premier malaxeur discontinu à deux arbres a été inventé dès 1888 par BHS-Sonthofen et a été sans cesse amélioré depuis. Aujourd'hui, le malaxeur BHS est la référence en technique de malaxage. Des milliers de malaxeurs BHS sont utilisés quotidiennement dans le monde entier et s'acquittent fidèlement de leur tâche.

Tests de malaxage au centre d'essais BHS

BHS offre la possibilité d'effectuer des tests de malaxage avec les matériaux des clients dans son centre d'essais situé à Sonthofen en Allemagne. En outre, des malaxeurs de laboratoire peuvent être exploités directement chez le client afin d'élaborer des solutions aux problèmes les plus ardues.

Partenaire compétent

Pour de nombreux constructeurs de centrales de malaxage du monde entier, nous sommes l'intégrateur partenaire compétent dans le domaine de la technique de malaxage.

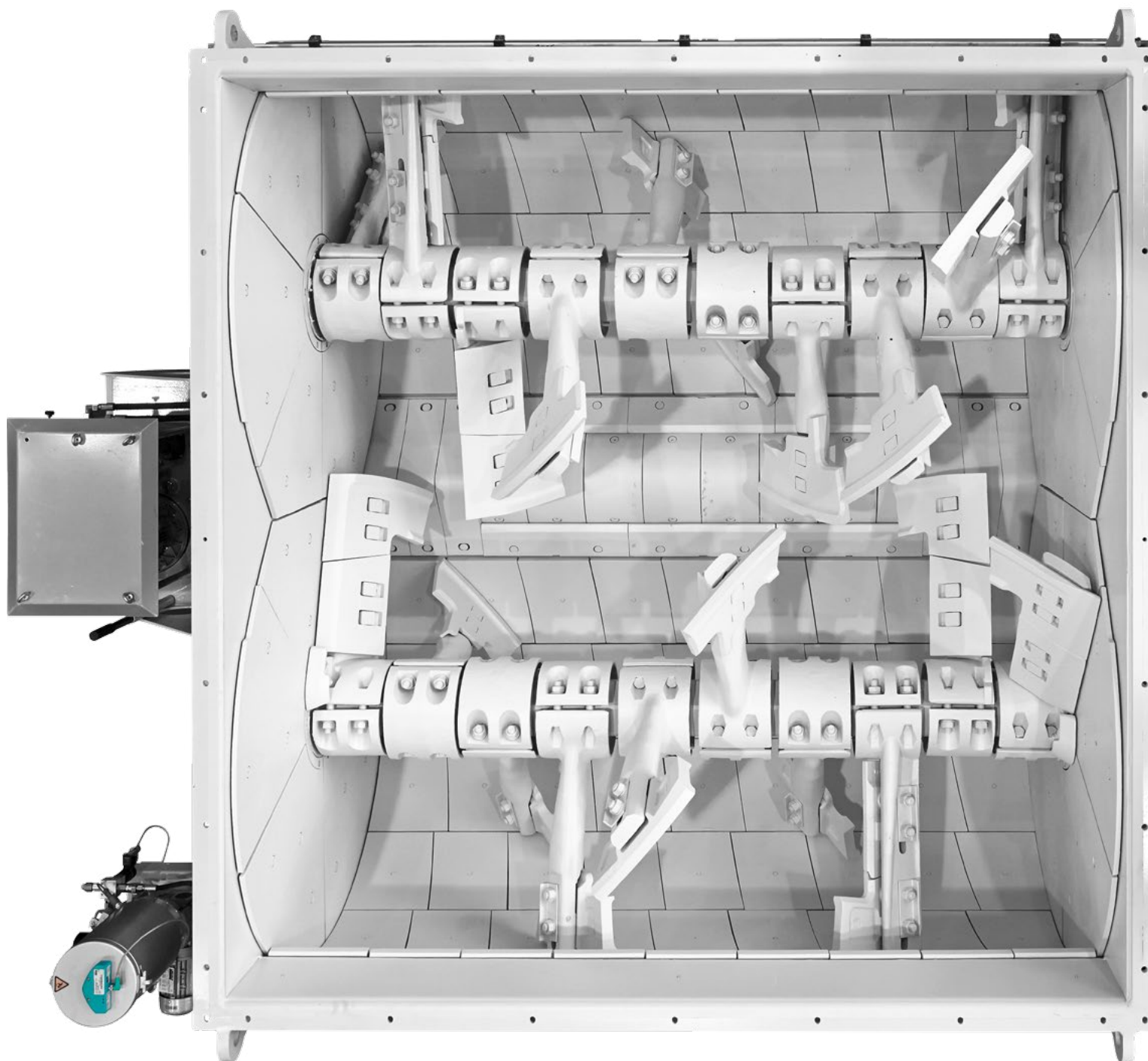
Service international

Une équipe de SAV technique associée à des stocks de pièces de rechange sur trois continents pour tous les types de machines mais aussi pour les machines plus anciennes nous permet d'assurer des interventions rapides et fiables dans le monde entier.

www.bhs-sonthofen.com

Malaxeur discontinu à deux arbres

La technique de malaxage à deux arbres est appropriée pour toutes les formulations et offre des avantages majeurs. Le procédé de malaxage est d'une importance capitale pour la qualité du mélange et pour la rentabilité du processus de fabrication.



Résultats de malaxage fiables et constants

La conception et la configuration spécifique des outils de malaxage permettent d'obtenir un mélange d'une homogénéité toujours élevée charge après charge en bénéficiant de temps de malaxage courts.

Construction robuste et facilité d'entretien

Nos machines se caractérisent par leur construction robuste, compacte et durable ainsi que par des accès facilités pour tous les travaux d'entretien.

Conception modulaire

Nous disposons d'une large gamme de tailles de malaxeurs et d'équipements complémentaires. Le système modulaire complet permet d'adapter exactement le malaxeur discontinu à deux arbres à vos besoins.



CONFIGURATION DU MALAXEUR EN FONCTION DE SON UTILISATION

En fonction de la tâche à effectuer nous proposons, outre notre configuration standard, de nombreuses possibilités pour une adaptation individuelle de votre malaxeur discontinu à deux arbres.

Puissance d'entraînement

Notre malaxeur discontinu à deux arbres peut être équipé de divers types d'entraînement, en fonction du couple maximal nécessaire.

Vitesse

Le malaxeur peut être exploité avec un entraînement avec inversion de polarité permettant différentes vitesses ou avec un convertisseur de fréquence afin d'adapter l'indice de Froude à la tâche de malaxage correspondante.

Séquence de chargement

La disposition des différentes alimentations de la machine ainsi que la séquence d'alimentation ont une influence sur le résultat et donc le temps de malaxage. Nous avons le savoir-faire nécessaire qui garantit une alimentation optimale.

Vidange

Pour la vidange du malaxeur, on dispose de divers tiroirs de vidange (également disponibles en version à deux éléments) ainsi que des trappes d'évacuation, en fonction de la tâche à effectuer et des exigences de l'installation.

NOTRE LARGE GAMME DE PRODUITS DKX

Avec un vaste éventail de malaxeurs discontinus à deux arbres BHS propose des solutions d'avenir pour tous les domaines. En fonction du domaine d'application, vous pouvez choisir entre les malaxeurs suivants :

Possibilités de configurations de base de la machine

DKX : Le condensé de puissance pour une sécurité d'exploitation maximum

DKXS : Le multi-talent

DKXN : La solution rentable pour le béton prêt à l'emploi

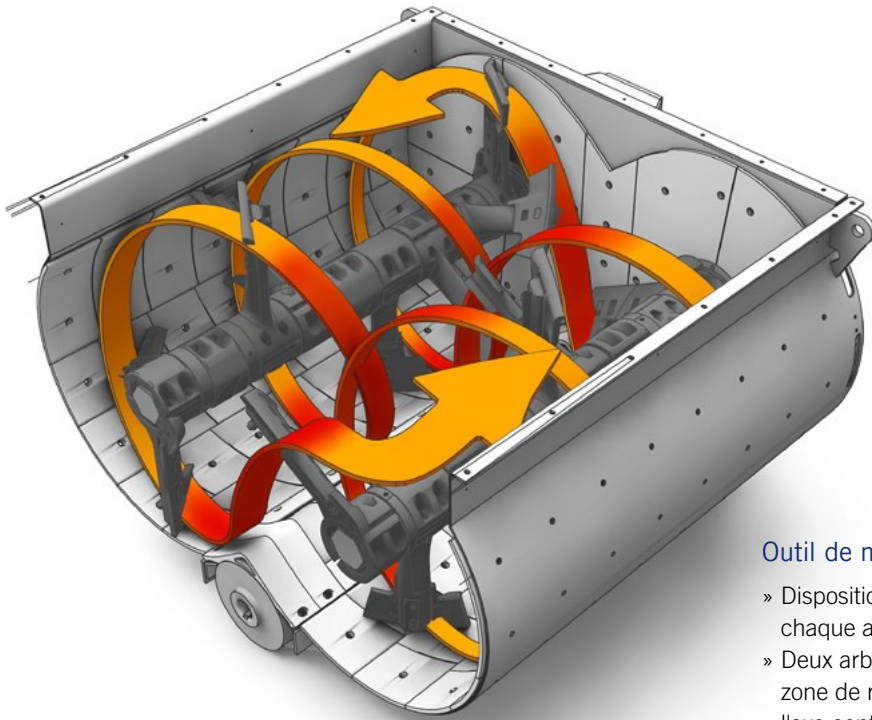
Des malaxeurs disposant de nombreuses possibilités de configuration, des outils de malaxage, des entraînements et des options de vidange sont disponibles également, en fonction du cas d'application.

Les malaxeurs discontinus à deux arbres de BHS sont disponibles dans les tailles allant de 0,50 à 9,00 m³ et peuvent être équipés d'une série d'options supplémentaires en fonction des critères demandés. Vous pouvez bénéficier des connaissances de nos ingénieurs et techniciens pour vous aider à choisir le malaxeur le plus approprié selon votre type d'application.

Application	DKX	DKXS	DKXN	DKXD	DKXG
Béton pompé	✓	✓	✓		
Béton prêt à l'emploi	✓	✓	✓		
Béton prêt à l'emploi, taille du produit entrant jusqu'à 64 mm	✓	✓			
Béton projeté	✓	✓			✓
Mortier humide	✓	✓	✓		
Plâtre	✓	✓			
Domaine des éléments préfabriqués	✓	✓			✓
BAP	✓	✓			✓
Bétons spéciaux	✓				✓
Béton maigre de couches portantes traitées aux liants hydrauliques	✓			✓	
Béton lourd > 2,4 t/m ³	✓			✓	
Mélanges grossiers en fonction de la taille de la machine - 160 mm				✓	
Mélanges pour la production de parpaings	✓				✓

AVANTAGES DU PRINCIPE DE MALAXAGE TRIDIMENSIONNEL

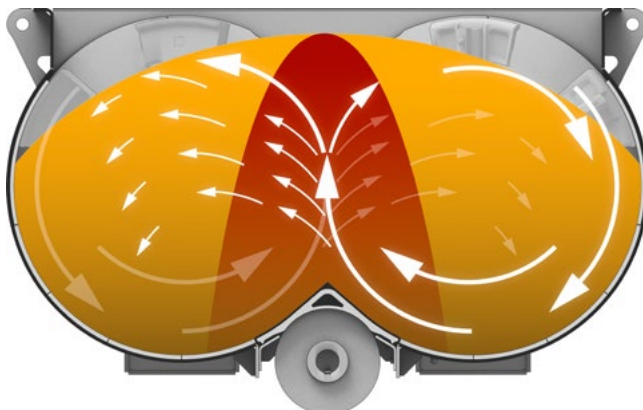
Contrairement au mouvement circulaire d'autres systèmes de malaxage, le principe de malaxage tridimensionnel du malaxeur discontinu à deux arbres permet d'obtenir un mélange plus intensif du matériau et de bénéficier de cycles de malaxage plus courts pour une consommation d'énergie plus faible.



Principe de fonctionnement : outil de malaxage en spirale

Outil de malaxage en spirale BHS

- » Disposition des outils de malaxage en spirale discontinue sur chaque arbre de malaxage
- » Deux arbres de malaxage tournant en sens inverse avec une zone de recoupement des outils de malaxage au niveau de l'axe central du malaxeur
- » Contre-pales en bout d'arbre
- » Vitesse circonférentielle des pales de malaxage réduite



Principe de fonctionnement : mouvement du mélange

Principe de malaxage

- » Création de mouvements circulaires tridimensionnels de l'ensemble des matériaux à mélanger
- » Mélange intensif du matériau dans la zone de turbulence dû au recoupement des deux circuits de malaxage
- » Transformation optimale de l'énergie fournie en mouvements relatifs intenses du mélange
- » L'ensemble des matériaux est incorporé à chaque instant dans le processus de malaxage

RÉSULTAT

Qualité et rentabilité

Homogénéité constante du mélange et cycles de malaxage courts

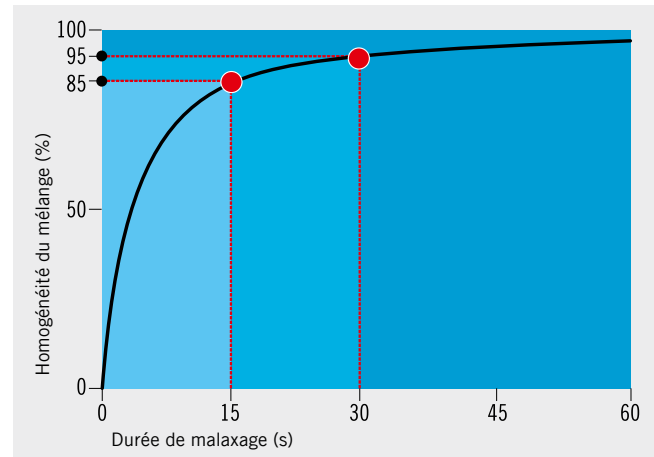
- » Augmentation rapide de l'homogénéité du mélange grâce à un mélange intensif du matériau
- » Consistance et homogénéité constantes à chaque cycle de malaxage

Rendement énergétique optimal

- » Haut rendement de malaxage malgré la vitesse de rotation réduite
- » Conservation de la structure granuleuse des différents composants
- » Faible consommation d'énergie spécifique grâce aux cycles de malaxage courts, aux outils de malaxage optimisés et au bon rendement du système d'entraînement

Conception garantissant une usure minimale

- » Usure réduite des outils de malaxage et du revêtement de la cuve grâce au faible régime de rotation et à la construction compacte
- » Nettement moins d'usure qu'avec les malaxeurs à cuve ou les malaxeurs planétaires
- » Conception optimisée de toutes les pièces soumises à l'usure



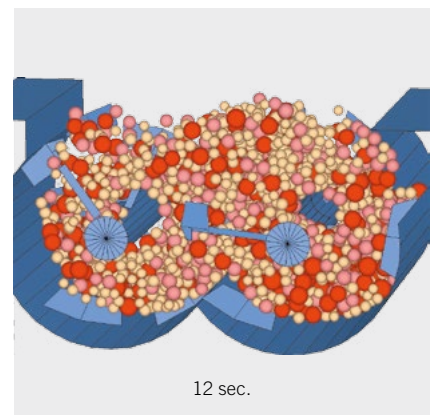
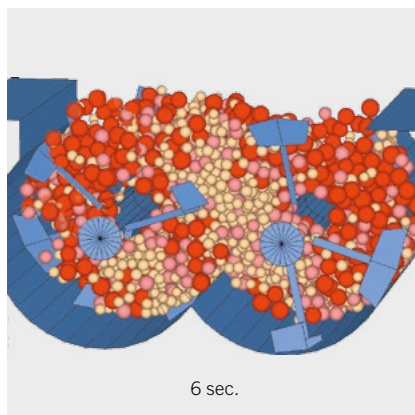
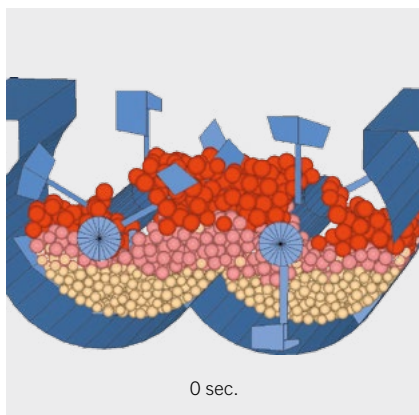
Evolution de l'homogénéité du mélange pendant le temps de malaxage de béton prêt à l'emploi

Efficacité dans la fabrication du béton

- » Incorporation optimale et rapide de liants
- » Potentiel d'économie de liants
- » Répartition régulière et rapide d'additifs et d'adjuvants dans l'ensemble du volume du mélange
- » Possibilité de petites charges à partir de 10% du remplissage nominal
- » Solution d'avenir au vu des nouvelles formulations des bétons
- » Possibilité de cycles de malaxage hybrides (lent – rapide – lent)

Evolution de l'homogénéité du mélange pendant le processus de malaxage

Les graphiques illustrent l'évolution de l'homogénéité du mélange pendant le processus de malaxage dans un malaxeur discontinu à deux arbres BHS.



TECHNIQUE D'ENTRAÎNEMENT APPROUVEES

Grande fiabilité d'exploitation, excellent rendement énergétique et longue durée de vie

Réducteurs **1**

Les réducteurs à vis sans fin BHS assurent une sécurité d'exploitation maximum et garantissent une longue durée de vie, même en cas de sollicitations extrêmes. Les réducteurs sont fixés sur les arbres de malaxage sans liaison rigide avec la cuve de malaxage. La combinaison des composants choisis permet aux réducteurs à vis sans fin BHS de compenser les changements de charge apparaissant lors de chaque chargement de malaxeur.

Moteur électrique **2**

Nous utilisons exclusivement des moteurs électriques de haute qualité pour nos malaxeurs discontinus à deux arbres. Ils sont spécialement adaptés aux cycles de charge occasionnés.

Entraînement par courroies trapézoïdales **3**

L'entraînement est assuré par des courroies trapézoïdales. Le déport sur le côté extérieur de l'entraînement facilite l'accès pour les travaux d'entretien.

Support de couple **4**

Le support de couple réglable permet l'ajustement des réducteurs. Pendant l'exploitation, il permet une fixation libre des réducteurs à la cuve de malaxage afin d'éviter toute sollicitation inutile des engrenages. Cette particularité est une des conditions essentielles pour garantir une longue durée de vie aux réducteurs.

Coupleur synchrone **5**

La synchronisation des deux arbres de malaxage est assurée par un accouplement élastique à maintenance réduite entre les réducteurs.

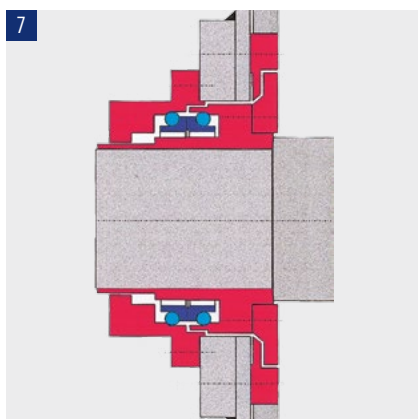
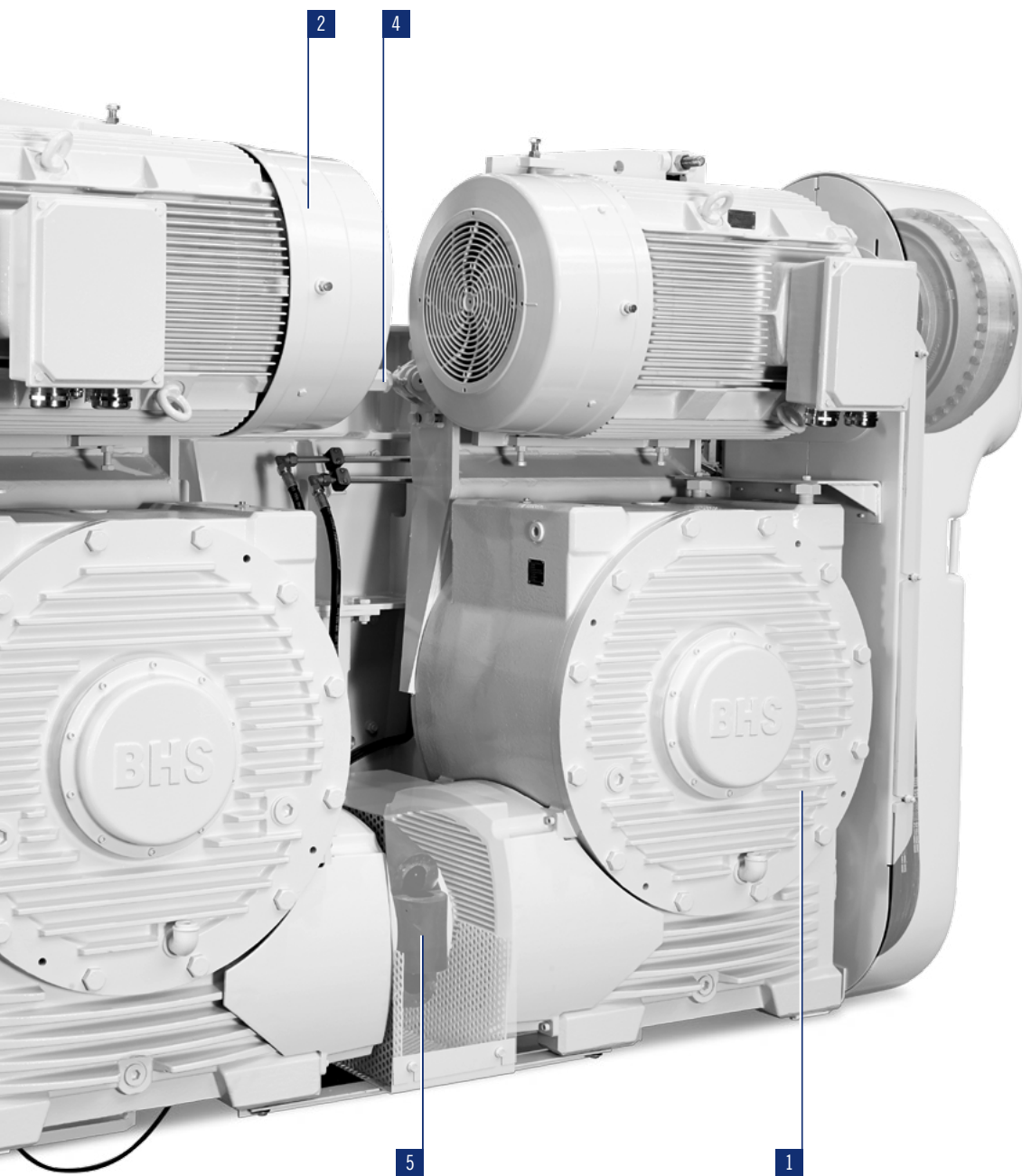
Turbocoupleur (en option) **6**

Le turbocoupleur hydrodynamique évite à la fois les pointes de charges mécaniques et électriques. Son emploi est particulièrement conseillé si les conditions du réseau électrique sont critiques.

Paliers **7** et étanchéité **8**

L'étanchéité des arbres de malaxage est assurée par des garnitures mécaniques d'étanchéité. Les roulements des arbres sont montés sur des paliers extérieurs et à bonne distance des étanchéités des arbres. Ceci permet d'augmenter sensiblement la sécurité d'exploitation des roulements d'arbres de malaxage.

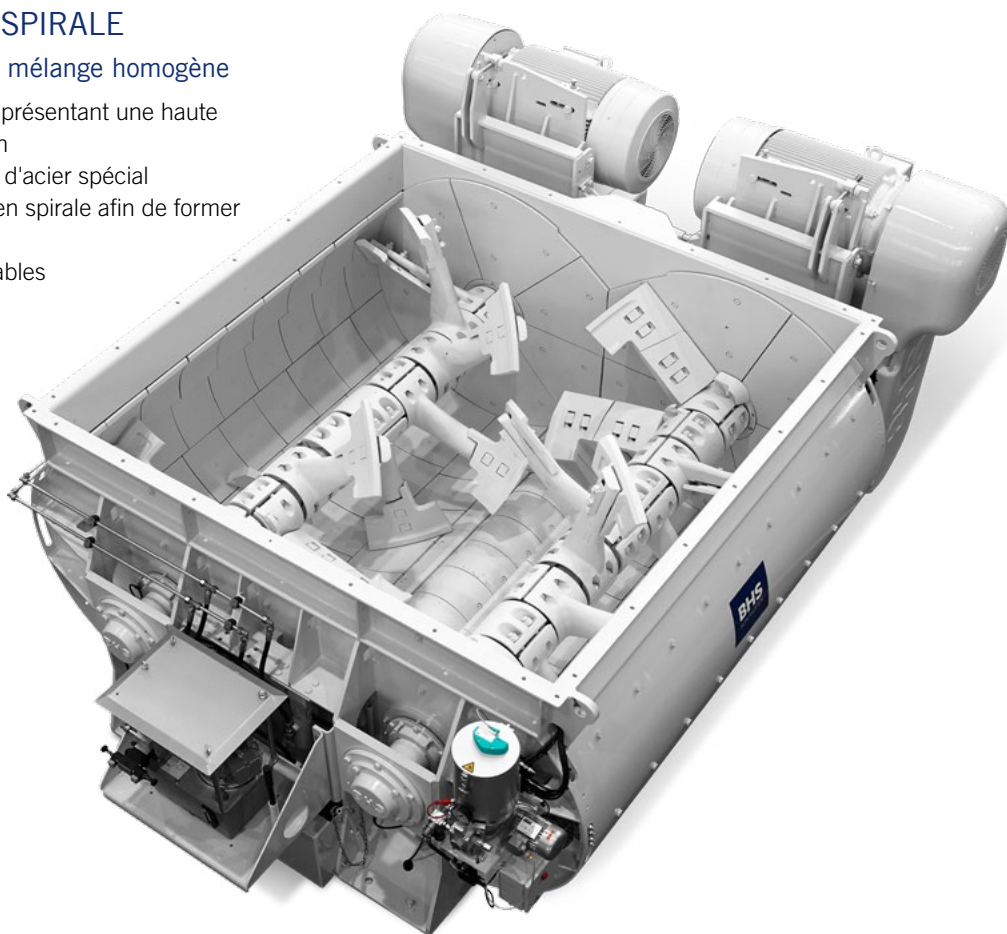




OUTIL DE MALAXAGE EN SPIRALE

Condition indispensable pour un mélange homogène

- » Arbre à six pans de grande qualité présentant une haute résistance à la torsion et à la flexion
- » Bras de malaxage profilés en fonte d'acier spécial
- » Disposition des bras de malaxage en spirale afin de former un outil de malaxage en spirale
- » Pales de malaxage facilement réglables



OUTILS DE MALAXAGE

Des solutions appropriées pour tous les types de mélange

Outil de malaxage universel 1

avec bras en position de 60° pour la fabrication de béton prêt à l'emploi, de béton préfabriqué et de bétons spéciaux ainsi que de nombreux autres mélanges.

Outil de malaxage lisse 2

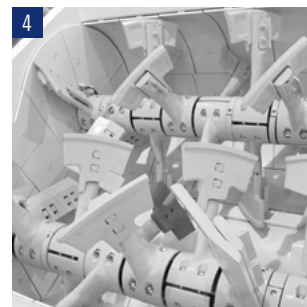
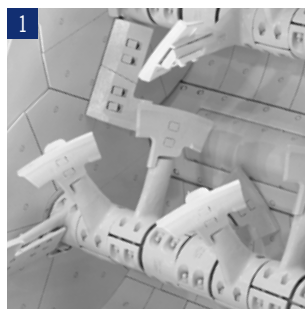
pour réduire l'adhérence à un minimum, même pour les mélanges fortement adhésifs.

Outil de malaxage pour granulats grossiers 3

pour la fabrication de béton pour la construction de barrages. En fonction de la taille du malaxeur, possibilité d'utiliser des granulats jusqu'à 180 mm.

Outil de malaxage double 4

pour la fabrication de mélanges secs ou humides avec une grande teneur en granulats fins. Le doublement du nombre de bras de malaxage augmente considérablement le nombre de mouvements relatifs dans le mélange. Grâce à cela des cycles de malaxage plus courts sont possibles.



REVÊTEMENT ANTI-USURE

des solutions innovantes pour une longue durée de vie

Carreaux en losange ¹

Le revêtement de la cuve de malaxage peut être réalisé en carreaux en losange d'une épaisseur de 19 mm en alliage fonte blanche/chrome. La durée de vie peut augmenter jusqu'à 30 % par rapport aux carreaux rectangulaires.

Carreaux OPTILONG ²

En cas de contraintes d'usure particulièrement importantes, nous proposons des carreaux en losange de 28 mm d'épaisseur. La différence de dureté des rangées de carreaux garantit une usure régulière sur toute la zone d'abrasion. La durée de vie peut être presque doublée par rapport aux carreaux en losange standard.

Revêtement de cloison frontale

Le revêtement de cloison frontale peut être, au choix, en tôle d'usure ou en alliage fonte blanche/chrome.

VIDANGE DU MALAXEUR

Des solutions et variantes répondant aux diverses exigences

Caractéristiques du tiroir de vidange

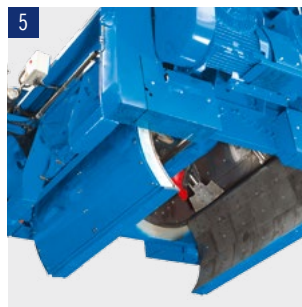
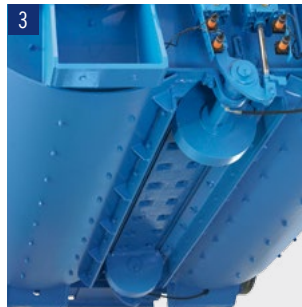
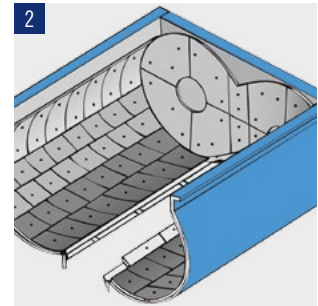
- » Construction massive et robuste en fonte
- » Disposition centrale entre les deux arbres de malaxage
- » Etanchéité efficace grâce aux barrettes réglables du tiroir
- » Dosage précis de la quantité déversée
- » Commande fiable par vérin hydraulique ou pneumatique

Variantes du tiroir de vidange

- » Tiroir rotatif ³ de taille standard pour la plupart des applications
- » Tiroir rotatif de grande taille pour un processus de vidange plus rapide
- » Tiroir ⁴ à deux éléments pour la vidange en alternance sur deux zones de transfert

Trappes d'évacuation ⁵

Trappes d'évacuation pour une vidange complète et propre – particulièrement utilisées dans l'industrie du ciment, du mortier sec et de l'élimination des déchets.



SYSTÈMES DE LUBRIFICATION

pour une lubrification optimisée et fiable

Lubrification centralisée

Pendant le malaxage, la lubrification centralisée graisse en permanence les garnitures d'étanchéités intérieures de la cuve de malaxage. Une lubrification manuelle des garnitures d'étanchéité est nécessaire après chaque lavage du malaxeur.

Lubrification centrale commandée par impulsions **1**

La lubrification centralisée graisse en permanence les garnitures d'étanchéité intérieures. Après le lavage du malaxeur, ou en fonction du besoin, la lubrification des garnitures d'étanchéité est déclenchée par une action manuelle sur le bouton poussoir d'impulsion situé sur le coffret de commande.

Lubrification centrale entièrement automatisée **2**

Les points de lubrification des garnitures d'étanchéité de la cuve de malaxage sont graissés automatiquement par des répartiteurs progressifs contrôlés par une commande API (en option, les autres points de lubrification du malaxeur peuvent également être graissés avec ce système). Pour une lubrification après le lavage du malaxeur, il suffit d'activer la pompe à graisse à l'aide de la commande API.



Mesure de l'humidité et de la température 3

Pour la mesure de l'humidité ou de la température du mélange, nos malaxeurs discontinus à deux arbres peuvent être équipés de sondes de mesure disponibles auprès de tous les fabricants renommés. Du fait de sa construction ainsi que du mouvement intensif et tridimensionnel du mélange, le malaxeur discontinu à deux arbres permet des résultats de mesure particulièrement fiables.

Prélèvement d'échantillons 4

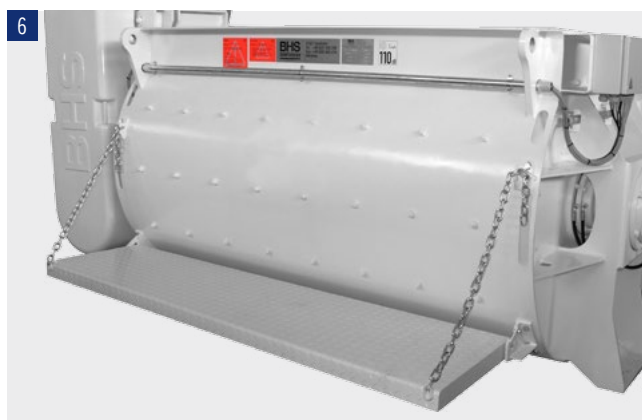
La paroi frontale de notre malaxeur discontinu à deux arbres peut être équipée d'un système pour le prélèvement d'échantillons du mélange. Cette possibilité représente un avantage réel, en particulier pour la fabrication de formulations de béton haut de gamme.

Installation électrique par boîte à bornes 5

Sur demande, la totalité des conduites électriques peut être réunie dans un seul coffret électrique pour faciliter le raccordement.

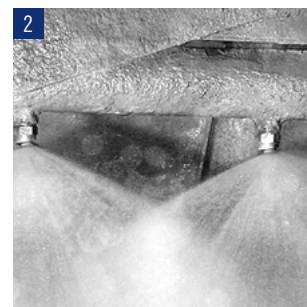
Plateforme de maintenance 6

Pour faciliter l'accès lors des travaux de nettoyage et d'entretien, nos malaxeurs discontinus à deux arbres peuvent être livrés avec une plateforme de maintenance ou des plateformes mobiles.



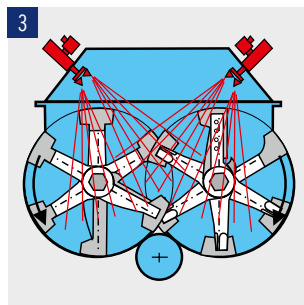
Capot de la cuve de malaxage 1

Le capot de cuve de malaxage étanche à la poussière de nos malaxeurs discontinus à deux arbres est équipé de grandes trappes de maintenance avec ouverture par vérins pneumatiques. Il est en outre possible d'ajouter de nombreux accessoires pour le chargement, le dépoussiérage, la surveillance vidéo, l'ajout de colorants ou de fibres. Un dépoussiérage fiable peut être réalisé à l'aide d'airbags ou d'un filtre actif.



Dosage de l'eau 2

En fonction des besoins, un apport d'eau peut être prévu soit sur un plateau d'éjection ou par un système de conduites à buses (sans pression ou avec pression). Les gicleurs du système de conduites sous pression peuvent être conçus pour de l'eau potable ou de l'eau recyclée. Nous proposons également des systèmes fiables d'injection de vapeur pour la fabrication de béton chaud.



Nettoyage à haute pression 3

Notre installation de nettoyage à haute pression avec têtes de gicleurs rotatives tridimensionnelles se caractérise par d'excellents résultats de nettoyage et une faible consommation d'eau. Pour le lavage de la trémie d'évacuation, un système de conduites circulaires peut être ajouté à l'installation de nettoyage à haute pression. Pour les installations de malaxeurs doubles, une seule unité est nécessaire pour laver alternativement les deux malaxeurs.



Élévateur chargeur 4

Pour le chargement rapide et propre des agrégats dans le malaxeur, nous proposons différents types d'élévateurs chargeurs avec godet basculant ou à fond ouvrant.

Trémie de vidange 5

Nous proposons des solutions standard ainsi que des solutions individuelles pour le transfert du mélange dans les camions toupies ou les camions bennes. Figure : trémie de vidange de type panier en caoutchouc avec dispositif anti-gouttes à pivotement hydraulique, trémie supplémentaire pour le chargement de la benne basculante, système de conduites circulaires de lavage, contrôle des poids et support de visite sur pieds télescopiques.

Malaxeur de laboratoire 6

Pour votre laboratoire de béton, nous proposons un malaxeur discontinu à deux arbres d'un débit de béton durci d'environ 60 l par charge. L'ensemble du malaxeur a été réduit à l'échelle de laboratoire afin d'obtenir des résultats significatifs pouvant être répétés avec des machines de taille industrielle.

Technique de pesage

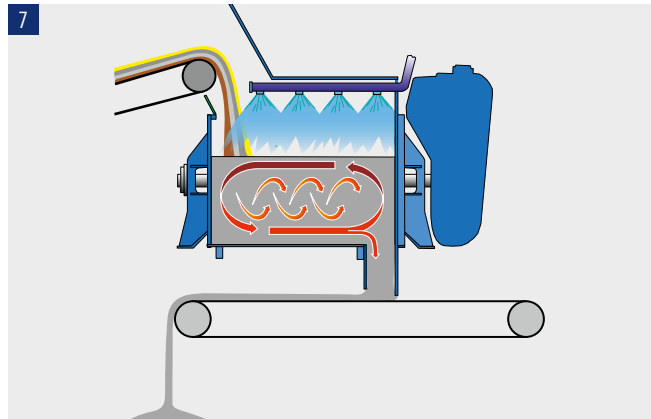
Nous concevons et construisons des solutions sur mesure spéciales pour les projets de modification.

Combimix 7

Grâce à notre système breveté Combimix, le malaxeur discontinu à deux arbres BHS peut être transformé en malaxeur continu avec la technique éprouvée de malaxage à deux arbres et une durée de malaxage réglable. Une augmentation de rendement jusqu'à 60 % est possible par rapport au procédé discontinu.

Malaxeur sous vide 8

Nos malaxeurs discontinus à deux arbres peuvent être modifiés de manière à ce qu'un vide soit généré pendant le malaxage. Il est ainsi possible de fabriquer des mélanges avec une teneur en air particulièrement basse.



Caractéristiques de rendement (versions standard)

Type	Remplissage à sec	Débit de béton durci par charge	Capacité de béton vibré maximum				Entraînement standard ³⁾	Granulométrie maximum	
			Pour alimentation de camion toupie ¹⁾		Pour alimentation ouverte ²⁾			Béton de qualité	Béton pour barrages ⁴⁾
DKX 0.50	0,75 m ³	0,5 m ³	73 cycles/h	37 m ³ /h	73 cycles/h	37 m ³ /h	15 kW	64 mm	–
DKX 0.75	1,13 m ³	0,75 m ³	65 cycles/h	49 m ³ /h	65 cycles/h	49 m ³ /h	22 kW	64 mm	–
DKX 1.00	1,5 m ³	1 m ³	58 cycles/h	58 m ³ /h	60 cycles/h	60 m ³ /h	37 kW	64 mm	80 mm
DKX 1.25	1,88 m ³	1,25 m ³	53 cycles/h	66 m ³ /h	53 cycles/h	66 m ³ /h	45 kW	64 mm	125 mm
DKX 1.67	2,51 m ³	1,67 m ³	48 cycles/h	80 m ³ /h	49 cycles/h	82 m ³ /h	55 kW	64 mm	125 mm
DKX 2.00	3 m ³	2 m ³	49 cycles/h	98 m ³ /h	53 cycles/h	106 m ³ /h	65 kW	64 mm	150 mm
DKX 2.25	3,38 m ³	2,25 m ³	46 cycles/h	104 m ³ /h	50 cycles/h	113 m ³ /h	65 kW	64 mm	150 mm
DKX 2.50	3,75 m ³	2,5 m ³	48 cycles/h	120 m ³ /h	56 cycles/h	140 m ³ /h	75 kW	64 mm	150 mm
DKX 2.75	4,13 m ³	2,75 m ³	46 cycles/h	127 m ³ /h	55 cycles/h	151 m ³ /h	2 x 45 kW	64 mm	150 mm
DKX 3.00	4,5 m ³	3 m ³	44 cycles/h	132 m ³ /h	53 cycles/h	159 m ³ /h	2 x 55 kW	64 mm	150 mm
DKX 3.33	5 m ³	3,33 m ³	41 cycles/h	137 m ³ /h	50 cycles/h	167 m ³ /h	2 x 65 kW	64 mm	150 mm
DKX 3.50	5,25 m ³	3,5 m ³	42 cycles/h	147 m ³ /h	52 cycles/h	182 m ³ /h	2 x 55 kW	64 mm	160 mm
DKX 4.00	6 m ³	4 m ³	39 cycles/h	156 m ³ /h	49 cycles/h	196 m ³ /h	2 x 65 kW	64 mm	160 mm
DKX 4.50	6,75 m ³	4,5 m ³	37 cycles/h	167 m ³ /h	51 cycles/h	230 m ³ /h	2 x 75 kW	64 mm	160 mm
DKX 5.00	7,5 m ³	5 m ³	35 cycles/h	175 m ³ /h	50 cycles/h	250 m ³ /h	2 x 90 kW	64 mm	160 mm
DKX 6.00	9 m ³	6 m ³	31 cycles/h	186 m ³ /h	48 cycles/h	288 m ³ /h	2 x 110 kW	64 mm	160 mm
DKX 7.00	10,5 m ³	7 m ³	28 cycles/h	196 m ³ /h	44 cycles/h	308 m ³ /h	4 x 75 kW	64 mm	160 mm
DKX 8.00	12 m ³	8 m ³	26 cycles/h	208 m ³ /h	43 cycles/h	344 m ³ /h	4 x 90 kW	64 mm	160 mm
DKX 9.00	13,5 m ³	9 m ³	24 cycles/h	216 m ³ /h	43 cycles/h	387 m ³ /h	4 x 110 kW	64 mm	180 mm

¹⁾ Pour une durée de malaxage de 30 secondes, une capacité d'absorption de camion toupie de 0,12 m³/s et un compactage de 1,15.

²⁾ Pour une durée de malaxage de 30 secondes et un compactage de 1,45.

³⁾ Des entraînements d'une puissance différente sont possibles pour d'autres types d'applications.

⁴⁾ Avec outil de malaxage pour granulats grossiers pour les types DKX 1.00 à DKX 4.50.

⁵⁾ Indication concernant le poids pour la version standard sans accessoires.

⁶⁾ 2.350 mm pour DKX 3.00 en version ISO.

Les caractéristiques de rendement pour d'autres mélanges sont fournies sur demande.

Toutes les caractéristiques indiquées correspondent à la version standard.

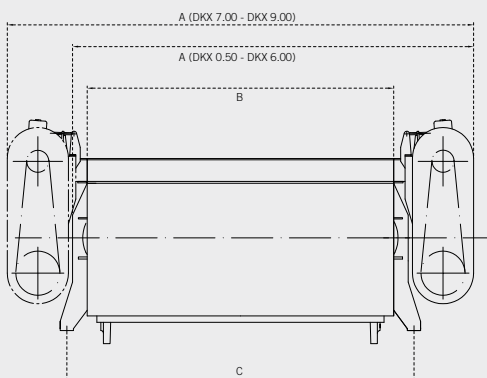
Les caractéristiques techniques des versions spécifiques au client peuvent diverger des caractéristiques indiquées.

Toutes les caractéristiques techniques sont soumises au développement.

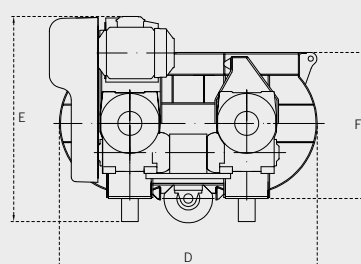
Sous réserve de modifications.

Dimensions et poids (versions standard)

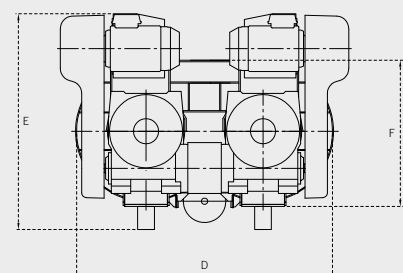
A	B	C	D	E	F	Poids ⁵⁾
2.310 mm	1.275 mm	1.655 mm	1.550 mm	1.470 mm	1.000 mm	3.100 kg
2.540 mm	1.500 mm	1.880 mm	1.550 mm	1.470 mm	1.000 mm	3.600 kg
2.400 mm	1.230 mm	1.570 mm	2.040 mm	1.830 mm	1.200 mm	4.040 kg
2.590 mm	1.500 mm	1.840 mm	2.040 mm	1.885 mm	1.200 mm	5.200 kg
2.920 mm	1.765 mm	2.105 mm	2.040 mm	1.940 mm	1.200 mm	5.700 kg
2.590 mm	1.480 mm	1.900 mm	2.470 mm	2.040 mm	1.400 mm	7.500 kg
2.850 mm	1.740 mm	2.160 mm	2.470 mm	2.040 mm	1.400 mm	8.100 kg
3.100 mm	1.990 mm	2.410 mm	2.470 mm	2.070 mm	1.400 mm	9.000 kg
3.150 mm	1.990 mm	2.410 mm	2.470 mm	2.080 mm	1.400 mm	9.600 kg
3.410 mm	2.250 mm	2.670 mm	2.470 mm ⁶⁾	2.080 mm	1.400 mm	10.200 kg
3.410 mm	2.250 mm	2.670 mm	2.470 mm	2.110 mm	1.400 mm	10.400 kg
3.250 mm	1.995 mm	2.400 mm	2.855 mm	2.320 mm	1.650 mm	13.400 kg
3.500 mm	2.255 mm	2.660 mm	2.855 mm	2.320 mm	1.650 mm	14.000 kg
4.270 mm	2.510 mm	2.915 mm	2.855 mm	2.400 mm	1.650 mm	14.700 kg
4.260 mm	2.410 mm	2.870 mm	3.180 mm	2.760 mm	1.950 mm	22.000 kg
4.790 mm	2.940 mm	3.400 mm	3.180 mm	2.800 mm	1.950 mm	24.000 kg
5.290 mm	3.475 mm	3.935 mm	3.180 mm	2.590 mm	1.950 mm	29.000 kg
5.440 mm	3.475 mm	3.935 mm	3.180 mm	2.800 mm	1.950 mm	34.000 kg
5.980 mm	4.010 mm	4.470 mm	3.180 mm	2.800 mm	1.950 mm	37.000 kg



Type DKX 0.50 - DKX 9.00



Type DKX 0.50 - DKX 2.50



Type DKX 2.75 - DKX 9.00

DOMAINES DE COMPÉTENCES BHS



TECHNIQUES DE
MALAXAGE



TECHNIQUES DE
CONCASSAGE



TECHNIQUES DE
RECYCLAGE



TECHNIQUES DE
FILTRATION

