

# L-force

## *Inverter Drives 8400*



Adapté précisément à votre application



# Lenze

## L-force | Inverter Drives 8400

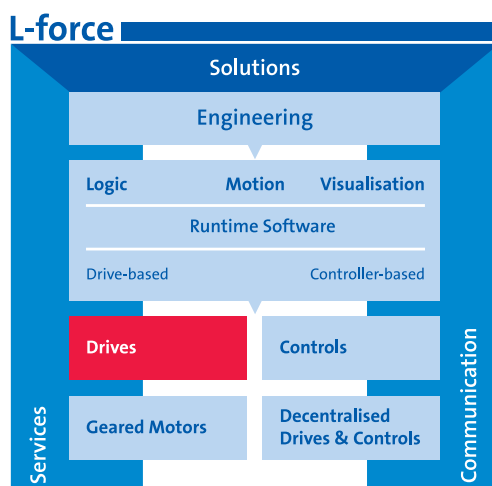
**Rentabilité, gain de temps et qualité accrue - tels sont les défis du futur. Lenze les relève avec la gamme de systèmes d'entraînement et d'automatisation L-force, qui comprend un ensemble complet de solutions et offre des interfaces et des composants parfaitement coordonnés. La mise en service et l'élaboration de vos projets sont réalisés plus rapidement. Vous disposez de plus de puissance et d'une flexibilité optimale dans la production.**

Les appareils de la série Inverter Drives 8400 ont été conçus pour une optimisation conséquente des process, et ce tout au long de la chaîne de création de valeur. Vous réduisez vos frais, de la sélection à la production et à la maintenance en passant par l'élaboration du projet et la mise en service. Telle est notre conception du rightsizing.

**Taillé pour une grande diversité d'applications**  
Vous souhaitez commander ou réguler des moteurs ou encore réaliser un système de positionnement avec ou sans bouclage de vitesse ? La gamme échelonnée des Inverter Drives 8400 vous permet de sélectionner avec précision le convertisseur qu'il vous faut, dans une plage de puissance allant de 0,25 à 45 kW.

Vous trouverez à coup sûr l'appareil recherché, car la série de convertisseurs 8400 comprend des solutions sur mesure pour une grande diversité d'applications.

De la version Baseline, partenaire idéal pour les applications peu complexes, à la variante TopLine, particulièrement indiquée pour les applications servo et les exigences très strictes en termes de précision et de dynamique, nous avons la solution qu'il vous faut.



8400 BaseLine

# 8400 | le concept de rightsizing

## Taillé pour une productivité accrue

Sur le plan des fonctionnalités et des caractéristiques d'entraînement, les versions de la série 8400 – BaseLine, StateLine, HighLine et TopLine – sont très homogènes. Votre choix s'en trouve facilité. De plus, les ports de diagnostic et les utilitaires, le système de commande et le paramétrage sont identiques pour toutes les versions. Si votre application nécessite la mise en oeuvre de plusieurs variantes, la série 8400 déploiera ainsi pleinement ses atouts.

## Taillé pour l'avenir

Les évolutions futures ne posent aucun problème. Quand les possibilités offertes par le 8400 StateLine deviennent insuffisantes, il suffit de le remplacer par la variante HighLine – sans devoir pour autant repenser votre armoire électrique. Ceci vous permet, notamment grâce à un procédé de fabrication écologique selon ISO 14001 et RoHS, d'être parés pour l'avenir.

## Taillé pour une mise en service rapide

Les convertisseurs sont livrés entièrement prémontés, reprises de blindage incluses, réduisant ainsi le temps de montage nécessaire. La sélection d'applications préconfigurées permet d'adapter le convertisseur de fréquence à vos besoins. Dans la configuration la plus simple, le démarrage nécessite la définition de 2 paramètres seulement : application et source de la consigne.

## Taillé pour une commande optimale

L'utilisateur est au coeur de nos préoccupations lors du développement des interfaces homme-machine (HMI). Que ce soit sur clavier de commande ou sur PC, l'utilisateur est guidé par des menus intuitifs.

## Taillé pour une maintenance rapide

Le diagnostic et le paramétrage par télémaintenance permettent des interventions rapides et économiques dans le monde entier. Module de mémoire, reprises de blindage intégrées et borniers enfichables favorisent un remplacement rapide des appareils et réduisent le temps d'arrêt des machines.



8400 StateLine



8400 HighLine



8400 TopLine

Raccordement réseau  
enfichable\*

Raccordement  
enfichable  
pour bus CC  
(appareils 400 V)

Raccordement relais  
enfichable\*

Module de  
communication\*  
(option)

Module de sécurité  
(STO)\*  
(option)

Module de  
mémoire  
▶ Module  
enfichable  
▶ Comprend  
toutes les  
données de  
l'entraînement

Interface de  
diagnostic  
L-force  
pour adaptateur USB  
(raccordement au PC  
ou au clavier de  
commande)

Bornier de  
commande  
enfichable\*  
avec technique à  
lame ressort

CANopen on board  
▶ Conformité DS301  
▶ Prise en T

Reprise de  
blindage intégrée\*  
pour câble moteur

Reprise de blindage  
intégrée\*  
pour câbles de  
commande

Raccordement  
moteur enfichable\*

\* Pour variantes 8400 Stateline, HighLine et TopLine

### Module de mémoire (Memory Module)

Tous les paramètres du 8400 sont sauvegardés sur un module de mémoire enfichable : le Memory Module. Les paramètres réglés peuvent ensuite être copiés sur d'autres modules. Avantage : une mise en service beaucoup plus rapide, notamment pour les machines de série ! Le Memory Module garantit par ailleurs un remplacement rapide et sans erreur des appareils.

### Diagnostic en ligne

Quelle que soit la version, le 8400 dispose d'une interface universelle gérant le démarrage à chaud (hot plug) offrant une grande convivialité d'utilisation, de paramétrage et de diagnostic. Même en service, que ce soit en tant qu'appareil autonome ou en réseau par bus de terrain, l'accès aux données et la modification de paramètres sont assurés.

### Caractéristiques de base des appareils de la série 8400 toutes versions confondues

- ▶ Courant de surcharge : 150 % (pendant 60 s)
- ▶ Température de fonctionnement : 45 °C sans limitation du courant (55 °C max.)
- ▶ Indice de protection : IP20
- ▶ Module de mémoire pour une mise en service rapide et une maintenance aisée
- ▶ Interface de diagnostic L-force pour une commande, un paramétrage et un diagnostic possibles même pendant le fonctionnement
- ▶ Filtre antiparasite intégré selon EN 61800-3
- ▶ Raccordement de blindage pour câbles de commande
- ▶ Identification moteur automatique pour un fonctionnement optimal
- ▶ Fonctions de protection contre les courts-circuits, les défauts de mise à la terre et un décrochage du moteur assurant un fonctionnement sûr



## BaseLine | la solution pour les mouvements continus



La version BaseLine est le modèle d'entrée de gamme en termes de fonctionnalités et de caractéristiques d'entraînement. Intégrant un clavier de commande et doté de toutes les caractéristiques d'un convertisseur de fréquence moderne à usage universel, le 8400 BaseLine est le partenaire idéal pour de nombreuses applications : entraînements d'alimentation, pompes, aérateurs ou ventilateurs.

**En plus des caractéristiques standard, le 8400 BaseLine offre notamment les avantages suivants :**

- ▶ Courant de surcharge : 180 % (pendant 3 s)
- ▶ Menu utilisateur librement configurable
- ▶ Pilotage en U/f sans bouclage (courbe linéaire ou quadratique)
- ▶ Régulation vectorielle sans bouclage
- ▶ Redémarrage à la volée
- ▶ Rampes en S pour une accélération et une décélération en douceur préservant les divers composants
- ▶ Fonction de freinage CC
- ▶ Régulateur PID
- ▶ Surveillance I<sup>2</sup>t du moteur
- ▶ CANopen on board en option (jusqu'à 500 kbits/s)

## StateLine | la solution pour les mouvements à vitesse variable



Le 8400 StateLine a été conçu pour les régulations d'entraînement avec ou sans bouclage de la vitesse. Il est utilisé pour les applications impliquant une mise en réseau par bus. La logique de freinage intégrée réduit par ailleurs fortement l'usure des freins de service. Même des mises sous tension répétées ne nuisent en rien aux performances de la variante StateLine : l'appareil est protégé en entrée contre une éventuelle surcharge.

Le 8400 StateLine intervient à la place de la variante BaseLine lorsque les exigences à remplir sont plus strictes. De plus, il se prête parfaitement aux applications telles que les palettiseurs, les extrudeuses, les systèmes de remplissage ou les équipements mobiles / entraînements de convoyage.

**En plus des caractéristiques de base offertes par la variante BaseLine, le 8400 StateLine offre notamment les avantages suivants :**

- ▶ Courant de surcharge : 200 % (pendant 3 s)
- ▶ Emplacement destiné à accueillir un module de communication
- ▶ CANopen on board (jusqu'à 500 kbits/s)
- ▶ Alimentation 24 V indépendante du réseau pour la carte de commande et le système de communication
- ▶ Reprise de blindage pour câble moteur
- ▶ Utilisation possible sur réseaux IT
- ▶ Système de sécurité au démarrage pour les mises sous tension cycliques
- ▶ Pilotage en U/f avec bouclage
- ▶ Traitement des signaux du codeur incrémental : deux voies, 10 kHz
- ▶ Logique de freinage
- ▶ Commutation des paramètres
- ▶ Positionnement par décélération anticipée (sans bouclage)
- ▶ Freinage sans résistance de freinage
- ▶ Fonctions logiques, comparateur, compteur, fonction arithmétique
- ▶ Fonction de sécurité en option : absence sûre de couple (STO)

## HighLine | la solution pour les tâches de positionnement

En plus des possibilités offertes par le 8400 Stateline, le 8400 HighLine propose entre autres une fonction de positionnement point à point intégrée. Le convertisseur peut ainsi mémoriser jusqu'à 15 positions cibles configurables avec le profil de déplacement correspondant (accélération p. ex.). Ces positions et le déroulement du traitement sont définis par le système de commande maître. Deux entrées numériques permettent de traiter le signal de bouclage du codeur incrémental, ce qui permet de faire l'économie d'un système de bouclage pour de nombreuses applications

Le 8400 Highline est recommandé pour les applications telles que les tables de transfert circulaire, les portes coulissantes et à glissières ou encore pour les tâches de positionnement en entrepôt.

**En plus des caractéristiques de base offertes par la variante Stateline, le 8400 HighLine offre notamment les avantages suivants :**

- ▶ Vitesse de transmission du bus CANopen : 1 000 kbits/s max.
- ▶ Positionnement point à point
- ▶ Fonction "VFC eco"
- ▶ Traitement des signaux du codeur incrémental : deux voies, 100 kHz
- ▶ Bornes supplémentaires pour signaux d'entrée et de sortie analogiques et numériques
- ▶ Entrée fréquence (deux voies, via entrées numériques, 10 kHz)
- ▶ Sortie numérique 2,5 A avec souffleur d'étincelles intégré, notamment pour le pilotage direct d'un frein de service 24 V



## TopLine | la solution pour les applications servo

8400 TopLine – le variateur de la série 8400 doté de fonctions servo. Cet appareil ioffre en effet toutes les fonctions nécessaires pour réaliser des applications complexes aux exigences de précision et de dynamique élevées. Outre une entrée pour résolveur, il dispose également d'une entrée multicodeurs pour une prise en charge optimale des systèmes de bouclage envisageables. Cette variante prend en charge non seulement les moteurs asynchrones, mais également les moteurs synchrones plus dynamiques.

Vous bénéficiez d'unités d'entraînement très précisément adaptées à votre application et de coût raisonnable, comprenant des câbles système préconfectionnés, des moteurs et des réducteurs, des systèmes de bouclage, des freins et des ventilateurs - sans oublier le 8400 TopLine bien sûr.

Le 8400 TopLine se prête tout particulièrement à des applications telles que les transstockeurs ou les robots pick-and-place.

**En plus des caractéristiques de base offertes par la variante HighLine, le 8400 TopLine offre notamment les avantages suivants :**

- ▶ Possibilités de fonctionnement avec des moteurs synchrones
- ▶ Entrée pour résolveur (connecteur Sub-D 9 broches)
- ▶ Entrée multicodeurs (connecteur Sub-D 15 broches) pour :
  - codeur incrémental TTL à deux voies avec top zéro, 500 kHz
  - codeur absolu SSI, monotour/multitours
- ▶ sonde thermique destinée à la surveillance de la température du moteur (configurable)



# Communication | sans limite

## Modules de communication

pour raccordement au bus de terrain des versions StateLine, HighLine et TopLine

- ▶ PROFIBUS (DP-V1)
- ▶ EtherCAT
- ▶ PROFINET

Autres modules de communication en préparation



## Télemaintenance

Accès possible aux données process, aux paramètres et aux programmes d'application des Inverter Drives 8400 - à tout moment et n'importe où !

- ▶ Liaison téléphonique ou Ethernet
- ▶ Intégration aisée de logiciels grâce à la technologie OPC



# Accessoires | les petits plus très utiles

## Clavier de commande

Accès rapide aux données de fonctionnement et aux paramètres, lors de la mise en service par exemple

- ▶ Système gérant le démarrage à chaud (hot plug)
- ▶ Afficheur graphique en texte clair
- ▶ Rétroéclairage
- ▶ Utilisation intuitive
- ▶ Disponible pour les versions StateLine, HighLine et TopLine



## Clavier de commande avec support

Clavier de commande avec support robuste pouvant être monté dans la porte de l'armoire électrique

- ▶ Système gérant le démarrage à chaud (hot plug)
- ▶ Afficheur graphique en texte clair
- ▶ Rétroéclairage
- ▶ Utilisation intuitive
- ▶ Câble de 2,5 m fourni
- ▶ Indice de protection IP20 (IP65 pour montage en armoire électrique)
- ▶ Disponible pour les versions StateLine, HighLine et TopLine



## Autres accessoires

Se reporter aux catalogues ou au site Web [www.Lenze.com](http://www.Lenze.com)

# Engineer | une mise en service intuitive

## L-force Engineer

Le logiciel d'ingénierie pour la conception, la mise en service et le diagnostic des produits L-force, notamment les appareils de la série Inverter Drives 8400. Qu'il s'agisse de la version StateLevel ou HighLevel, avec son interface utilisateur intuitive et ses boîtes de dialogue très claires, le logiciel L-force Engineer est parfaitement adapté aux besoins de l'utilisateur. Les principales fonctions sont triées et présentées de manière claire dans plusieurs couches de navigation. La présence de nombreuses interfaces graphiques simplifie par ailleurs le paramétrage et la configuration des appareils. Avec les logiciels L-force Engineer StateLevel et HighLevel, vous disposez d'un outil d'ingénierie complet.

## Engineer StateLevel

Doté de toutes les fonctions de diagnostic nécessaires, ce logiciel est la solution idéale pour le personnel chargé de la maintenance ou de la mise en service. Cet outil gratuit permet de réaliser de petits projets comportant 5 systèmes cibles au maximum.

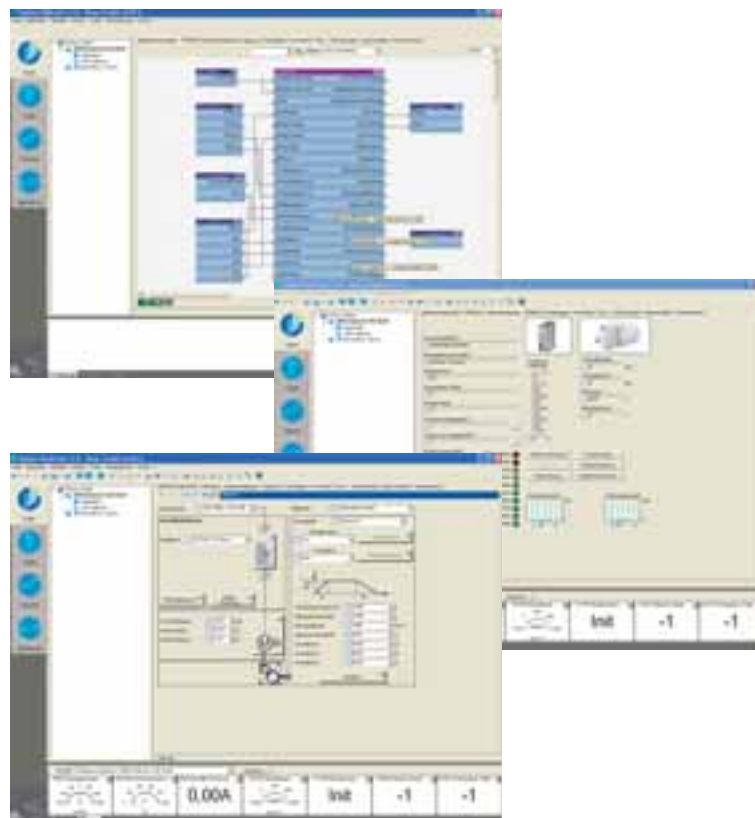
## Engineer HighLevel

Ce logiciel comprend des fonctions supplémentaires essentielles pour la réalisation de projets d'envergure, notamment : configuration de réseau, câblage du système de communication, éditeur de blocs fonction, etc. Même la documentation spécifique à l'application peut être intégrée dans le projet d'ingénierie – tous les éléments nécessaires sont ainsi centralisés.

## Adaptateur de diagnostic USB

Permet d'isoler galvaniquement le PC du convertisseur de fréquence.

- ▶ Système gérant le démarrage à chaud (hot plug)
- ▶ LED de diagnostic pour affichage du transfert de données
- ▶ Câbles de raccordement de 2,5, 5 ou 10 m au choix
- ▶ Système plug and play



# Technique | présentation générale

## Caractéristiques techniques

		BaseLine D	BaseLine C	Stateline C	HighLine C	TopLine C
Alimentation	Réseau : CA monophasé 230/240 V	0,25 ... 2,2 kW				0,55 ... 2,2 kW
	Réseau : CA triphasé 400/500 V	0,37 ... 3,0 kW		0,37 ... 45,0 kW		
	Courant de surcharge	150 % (60 s) 180 % (3 s)		150 % (60 s) 200 % (3 s)		
	Fréquence de sortie max.	300 Hz		1 000 Hz		
Conditions d'utilisation	Température de fonctionnement	-10 ... 55 °C (déclassement au-delà de 45 °C: 2,5%/K)				
	Transport	-25 ... 70 °C				
	Stockage	-25 ... 60 °C				
	Indice de protection	IP20				

		BaseLine D	BaseLine C	Stateline C	HighLine C	TopLine C
Interfaces	Memory Module	●	●	●	●	●
	Interface de diagnostic L-force	●	●	●	●	●
	LED de diagnostic	●	●	●	●	●
	CANopen on board	-	500 kbits/s	500 kbits/s	1000 kbits/s	1000 kbits/s
	Interrupteurs DIP pour CANopen (adresse, vitesse de transmission, terminaison de bus)	-	-	●	●	●
	Emplacement pour module de communication	-	-	●	●	●
	Raccordement pour bus CC (appareils 400 V)	●	●	●	●	●
	Hacheur de freinage intégré	400-V-Types	400-V-Types	●	●	●
	Alimentation externe 24 V	-	-	●	●	●
	Entrée pour contact thermique / thermistor PTC	-	-	●	●	●
	Entrée numérique affectée au déblocage du variateur	●	●	●	●	●
	Entrées numériques programmables (Din)	4	4	4	7	7
	Entrée codeur ou entrée fréquence (DI1, DI2)	-	-	10 kHz	100 kHz	100 kHz
	Entrée fréquence supplémentaire (DI6, DI7)	-	-	-	10 kHz	10 kHz
	Sortie relais CA 250 V/3 A, CC 24 V/2 A ... 240 V/0,16 A	Contact à fermeture	Contact à fermeture	Contacteur inverseur	Contacteur inverseur	Contacteur inverseur
	Sorties numériques (50 mA)	1	1	1	3	3
	Sortie numérique 2,5 A avec souffleur d'étincelles intégré	-	-	-	●	●
	Entrées analogiques : 0 ... +/-10 V, 0/4 ... 20 mA	1 (unipolaire)	1 (unipolaire)	1	2	2
	Sorties analogiques : 0 ... 10 V, 0/4 ... 20 mA	-	-	1 (0 ... 10 V)	2	2
	Entrée pour résolveur	-	-	-	-	●
	Entrée multicodeurs	-	-	-	-	●

## Caractéristiques techniques

		BaseLine D	BaseLine C	StateLine C	HighLine C	TopLine C
<b>Fonctions</b>	Mise en service orientée application (application prédéfinie)	●	●	●	●	●
	Menu utilisateur librement configurable	●	●	●	●	●
	Identification du moteur	●	●	●	●	●
	Pilotage en U/f sans bouclage (courbe linéaire ou quadratique)	●	●	●	●	●
	Régulation vectorielle sans bouclage	●	●	●	●	●
	Pilotage en U/f avec bouclage	–	–	●	●	●
	Positionnement point à point (avec ou sans bouclage)	–	–	–	●	●
	Fonctionnement avec moteurs synchrones	–	–	–	–	●
	Redémarrage à la volée	●	●	●	●	●
	Rampes en S pour une accélération et une et décélération en douceur	●	●	●	●	●
	Surveillance $I^2t$ du moteur	●	●	●	●	●
	Journal des événements	●	●	●	●	●
	Fonction de freinage CC	●	●	●	●	●
	Régulateur PID	●	●	●	●	●
	Fréquences fixes	3	3	15	15	15
	Fonction "VFC eco"	–	–	●*	●	●
	Commutation des paramètres	–	–	●	●	●
	Positionnement par décélération anticipée (sans bouclage)	–	–	●	●	●
	Freinage sans résistance de freinage	–	–	●	●	●
	Logique de freinage pour un pilotage du frein sans usure	–	–	●	●	●
	Inversion des phases moteur	–	–	●	●	●
	Fréquences masquées	–	–	●	●	●
	Surveillance $I_{xt}$ du convertisseur de fréquence	–	–	●	●	●
	Surveillance des données E/S pendant le fonctionnement	–	–	●	●	●
	Fonctions logiques, comparateur, compteur, fonction arithmétique	–	–	●	●	●
	Liaison de blocs fonction pour signaux d'entrée et de sortie	–	–	●	●	●
Liaison de blocs fonction librement configurable	–	–	–	●	●	
<b>Caractéristiques</b>	Fonctions de protection contre les courts-circuits, les défauts de mise à la terre, les surtensions et un décrochage moteur	●	●	●	●	●
	Filtre antiparasite intégré selon EN 61800-3, catégorie C2	●	●	●	●	●
	Raccordement / reprise de blindage intégré(e) pour câbles de commande	●	●	●	●	●
	Reprise de blindage intégrée pour câble moteur	–	–	●	●	●
	Système de sécurité au démarrage pour les mises sous tension cycliques	–	–	●	●	●
	Utilisation possible sur réseau IT	–	–	●	●	●
	Ventilateur remplaçable	–	–	●	●	●
	Antiparasitage selon EN 61800-3, catégorie C1 (filtre montage arrière)	–	–	Option	Option	Option
	Absence sûre de couple (STO), certification selon EN ISO 13849-1 (cat. 4, PL e), EN 61508/EN 62061 (SIL 3)	–	–	Option	Option	Option
	Normes et homologations : CE, UL**, GOST-R, RoHS	●	●	●	●	●

\* En préparation

\*\* En préparation pour 30, 37 et 45 kW

# Tout est dit | nos motivations



*“Nos clients sont au coeur de nos préoccupations. Notre credo : vous satisfaire. Avoir à l’esprit les bénéfices qu’attend le client signifie accroître votre productivité grâce à des produits fiables.”*



*“Avec Lenze, vous obtenez précisément ce dont vous avez besoin – des produits et des solutions parfaitement coordonnés, avec les fonctions adaptées à vos machines et installations. Telle est notre définition de la qualité.”*



*“Mettez à profit notre savoir-faire, accumulé dans différents secteurs depuis plus de 60 ans et judicieusement intégré dans nos produits, nos fonctions de déplacement et nos solutions spécifiques.”*



*„Nous évoluons sur un marché à l’échelle mondiale. Lenze et ses solutions d’entraînement et d’automatisation, sont à vos côtés dans le monde entier.“*

Algeria · Argentina · Australia · Austria · Belarus · Belgium · Bosnia-Herzegovina · Brazil · Bulgaria · Canada · Central America · Chile · China · Colombia · Croatia · Czech Republic · Denmark · Egypt · Estonia · Finland · France · Germany · Greece · Hungary · Iceland · India · Indonesia · Iran · Israel · Italy · Japan · Latvia · Lebanon · Lithuania · Luxembourg · Macedonia · Malaysia · Mauritius · Mexico · Morocco · Netherlands · New Zealand · Norway · Philippines · Poland · Portugal · Romania · Russia · Serbia-Montenegro · Singapore · Slovak Republic · Slovenia · South Africa · South Korea · Spain · Sweden · Switzerland · Syria · Taiwan · Thailand · Tunisia · Turkey · Ukraine · United Arab Emirates · United Kingdom/Eire · USA · Vietnam

**Vous pouvez compter sur notre service après-vente. Nos spécialistes vous prodiguent leurs conseils 24 heures sur 24, 365 jours par an, dans plus de 30 pays, grâce à notre helpline internationale 008000 24 Hours (008000 2446877).**

en France : [www.Lenze.fr](http://www.Lenze.fr)

en Belgique et au Luxembourg : [www.Lenze.be](http://www.Lenze.be)

en Suisse : [www.Lenze-Bachofen.ch](http://www.Lenze-Bachofen.ch)

[www.Lenze.com](http://www.Lenze.com)

13366036