

ATEX ADVANTAGE



Directive Européenne ATEX 94/9/CE

Nouvelles réglementations visant à améliorer la protection du matériel et la sécurité dans les ATmosphères EXplosibles

Les solutions ATEX Norgren

SOLUTIONS ATEX

Norgren: la fiabilité d'un partenaire qui vous assure un maximum de protection en atmosphères explosibles.

Depuis de nombreuses années, Norgren occupe une place de leader en vente de matériel et d'équipements pour atmosphères explosibles. Norgren accorde une place prépondérante à la sécurité des équipements et des personnes. Norgren a activement soutenu l'action gouvernementale pour le développement de normes techniques et d'une réglementation légale permettant d'assurer un niveau de sécurité élevé en atmosphères explosibles.

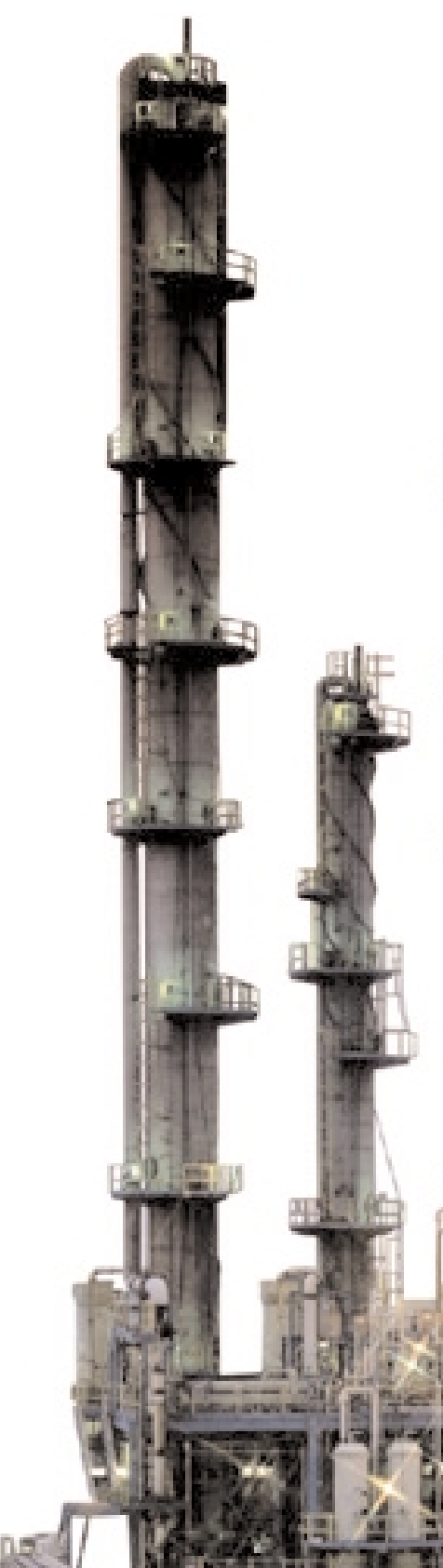
Suite à l'abrogation des anciennes Directives et des réglementations nationales dans toute l'union européenne, tous les équipements mis sur le marché ou mis en service après la date du 30 juin 2003, doivent être conformes à la Directive 94/9/CE

Une nouvelle directive 94/9/CE a été établie en 1994. Cette directive est plus largement connue sous l'appellation «ATEX», qui doit son origine à l'environnement de travail «**Atmosphère Explosible**». Elle vise à garantir la libre circulation des équipements auxquels elle s'applique sur tout le territoire de l'Union Européenne.

La directive concerne tous les produits entrant dans le champs d'application des anciennes directives et couvre par ailleurs les équipements non électriques (tels les vérins) et le matériel destiné à être utilisé dans des environnements chargés en poussière où peut exister un risque d'explosion.

Du fait de l'entrée en vigueur de cette nouvelle réglementation, les sociétés sont dans l'obligation de prendre des dispositions pour un certain nombre d'équipements qui n'étaient pas concernés auparavant. Norgren propose une large gamme de produits certifiés ATEX et se mobilise pour développer son offre de produits répondant à la nouvelle réglementation. **Quelle que soit la zone explosible qui concerne votre activité, Norgren vous aidera à trouver le produit qu'il vous faut et vous fournira la documentation et les certificats de conformité appropriés. Vous pouvez d'ores et déjà les trouver sur le site internet www.norgren.com/atex.**

En marge de la Directive 94/9/CE qui s'applique aux prescriptions concernant les équipements et les systèmes de sécurité existe également une autre Directive, la Directive 1999/92/CE. Connue également sous l'appellation ATEX 118A ou 137, elle vise à améliorer la protection en matière de sécurité et de santé des travailleurs susceptibles d'être exposés au risque d'atmosphères explosives dans le cadre de la construction, de l'installation ou du fonctionnement des équipements.



QU'EST-CE QUI CHANGE AVEC L'ATEX?

QU'EST-CE QUI CHANGE AVEC L'ATEX ?

Ce sont essentiellement les éléments suivants:

La définition des catégories d'appareils et leur appartenance aux zones à risque

La réglementation en matière d'inflammation des poussières (ne s'appliquait auparavant que sur le territoire national) avec une redéfinition des zones Ex en matière d'inflammation des poussières

L'introduction dans la Directive des équipements non électriques

L'obligation pour les employeurs de rédiger un document relatif à la protection contre les explosions mis en place sur leurs sites

L'obligation légale d'analyser le risque d'explosion

Un processus d'évaluation de conformité du matériel par le fabricant ou par un organisme notifié (selon la catégorie)

La fourniture par le fabricant d'une déclaration de conformité écrite CE et l'apposition du marquage CE sur le produit et, pour certaines catégories de produits, la délivrance d'un certificat CE de tests de type (certificat de conformité) par un organisme notifié pour tous les produits électriques.

La certification du système QA du fabricant (la certification DIN EN ISO 9001 n'est pas suffisante)

La fourniture de la notice d'instruction détaillant l'utilisation sans risque du matériel durant les différentes étapes de son cycle de vie dans la langue du pays d'utilisation ainsi que la notice originale rédigée dans une langue communautaire

COMMENT PEUT SE PRODUIRE UNE EXPLOSION?

Une atmosphère explosible (zone Ex) est définie comme un mélange de substances inflammables telles que gaz, vapeurs, brouillard ou poussières avec de l'air, dans des conditions atmosphériques dans lesquelles, après inflammation, la combustion se propage à l'ensemble du mélange non brûlé.

Atmosphères explosibles avec présence de gaz, vapeurs et brouillards se rencontrent généralement dans :

- Les usines chimiques
- Les réservoirs de carburant
- Les raffineries
- Les installations pour traitement des eaux
- Les aéroports
- Les centrales nucléaires
- Les cabines de peinture
- Les ports maritimes

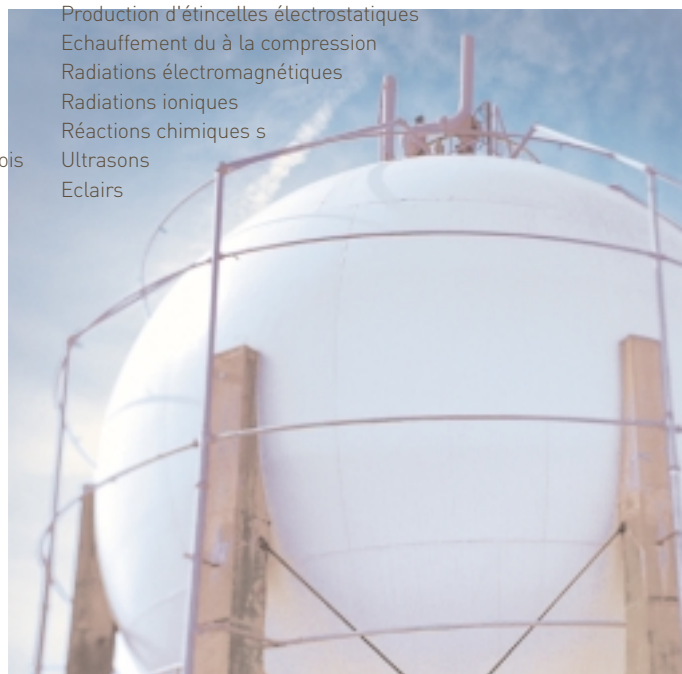
Atmosphères explosibles avec présence de poussières se rencontrent généralement dans :

- Les usines chimiques
- Les centrales nucléaires
- Les cabines de peinture
- Les moulins
- Les cimenteries
- Les ports maritimes
- Les usines alimentaires
- Les installations de traitement du bois
- Les usines de granulés plastique

Sources d'inflammation

- Température de surface élevée
- Flammes et gaz chauds
- Production d'étincelles mécaniques
- Production d'étincelles électriques
- Production d'étincelles électrostatiques
- Echauffement du à la compression
- Radiations électromagnétiques
- Radiations ioniques
- Réactions chimiques s
- Ultrasons
- Eclairs

... et dans de nombreuses autres industries où la manipulation de marchandises génère des poussières.



Quel type d'équipement peut être utilisé? Zones et catégories Ex

Le tableau 1 vous renseigne sur la désignation des zones dangereuses réparties en zones de mélanges gazeux à risque d'explosion (gaz, vapeurs, brouillards) et en zones de poussières combustibles ainsi que leur catégorie de risque, c'est à dire, la probabilité de présence d'un risque d'explosion. Ce tableau indique également le degré de sécurité des appareils.

Ce tableau permet de déterminer la catégorie à laquelle appartient votre équipement en fonction de l'atmosphère dans laquelle il est utilisé. Il va de soi qu'un appareil appartenant à une zone de risque supérieur peut également être utilisé dans une zone où le risque d'explosion est moins élevé.

ATm. EXpl.	Risque	Zone	Catégorie	Matériel à utiliser
Gaz,vapeurs et brouillards	permanent ou fréquent	0	II 1 G	Niveau de protection très élevé (2 moyens indépendants d'assurer la protection et la sécurité)
Gaz, vapeurs et brouillards	occasionnel	1	II 2 G	niveau de protection élevé (sécurisé même dans des conditions anormales de fonctionnement)
Gaz, vapeurs et brouillards	occasionnel, ou de courte durée	2	II 3 G	niveau de sécurité normal (sécurisé dans des conditions normales de fonctionnement)
Poussières	permanent ou fréquent	20	II 1 D	très haut niveau de sécurité (2 moyens indépendants d'assurer la protection et la sécurité)
Poussières	occasionnel	21	II 2 D	haut niveau de sécurité (sécurisé même dans des conditions anormales de fonctionnement)
Poussières	occasionnel ou de courte durée	22 poussières conductrices	II 2 D	niveau élevé de sécurité
		poussières non conductrices	II 3 D	niveau normal de sécurité



Comment peut-on éviter une explosion?

On peut éviter une explosion en agissant sur l'une des composantes suivantes : suppression de l'atmosphère explosible ou suppression de la source d'inflammation ou non-propagation de l'inflammation.

Modes de protection contre l'inflammation

Les modes de protection pour les **équipements électriques** utilisés dans une atmosphère contenant du gaz, des vapeurs ou du brouillard sont décrits dans le tableau 2. Plusieurs catégories de protection contre l'explosion peuvent être combinées en une. Exemple "me" et "md".

Les modes de protection dans une atmosphère de poussières combustibles concernent principalement l'étanchéité des enveloppes. (protection IP).

Les normes et modes de protection applicables au **matériel non électrique** destiné à être utilisé dans des atmosphères Ex sont décrits dans la nouvelle norme EN 13343-1. Des normes de protection contre le feu sont en préparation.

Les mesures fiables qui peuvent être prises pour exclure toute source potentielle d'inflammation dépendent de la catégorie à laquelle appartient le matériel utilisé. Au premier plan sont à prendre en considération les matériaux et alliages utilisés, les charges électrostatiques, les arcs et les échauffements dus à des frictions.

Tableau 2

Modes de protection contre l'inflammation	cette identification peut être utilisée en zone	Principe de sécurité
Sécurité augmentée	EEx e 1	pas d'arcs, d'étincelles ou de surfaces chaudes
Équipement anti-étincelles	EEx nA 2	
Enveloppe antidéflagrante	EEx d 1	contrôle une explosion interne et pas de propagation de la flamme
Encapsulation de sable	EEx q 1	
Dispositif de commutation protégé	EEx nC 2	
Sécurité intrinsèque (exigences spécifiques)	EEx ia 0	limite l'énergie d'une étincelle et la température de surface
Sécurité intrinsèque	EEx ib 1	
Équipement de limitation d'énergie	EEx nL 2	
Encapsulation	EEx m 1	sépare la source d'inflammation de l'ATm. EXpl.
Encapsulation d'huile	EEx o 1	
Pressurisation	EEx p 1	
Préssurisation simplifiée	EEx nP 2	
Enveloppe protectrice contre la vapeur	EEx nR 2	



Les groupes de gaz

Les diverses substances peuvent s'enflammer suite à l'apport d'une énergie suffisante. Plus l'énergie suffisante est faible, plus la substance est dangereuse. Le groupe I s'applique aux mines grisouteuses. Le groupe II aux industries de surface. Pour le groupe II, la dangerosité croît de la subdivision IIA (le moins dangereux) à la subdivision IIC (le plus dangereux).

Les classes de températures

Les diverses substances peuvent s'enflammer à des températures différentes. Plus la température d'inflammation est faible, plus la substance est dangereuse. La classe de température est indiquée par un marquage sur le matériel. La température maximale de surface des appareils doit être inférieure à la température d'auto inflammation du mélange environnant présent dans la zone dangereuse.

Le matériel destiné à être utilisé dans une atmosphère explosible est classé de T1 à T6 en fonction de sa température maximale de surface qu'il génère (voir tableau 3). Le matériel portant un marquage avec une classe de température supérieure est bien entendu utilisable dans les zones dangereuses des classes inférieures. Le matériel portant la température de marquage Eex...IIC T6 est utilisable avec tous les mélanges d'atmosphères connues.

Dans les atmosphères de poussières inflammables, la température maximale de surface est indiquée en °C.





Groupes des zones dangereuses	Classes de température					
	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6
Tempér. Maxi. de surface	450°C	300 °C	200°C	135°C	100°C	85°C
II A	Acétone Ammoniaque Benzène Acide acétique Ethane Acétate d'éthyl Ethyl chloride Méthanol Naphthalène Phénol Propane	i-Amyl acétate Butane Alcool Butyl	Essence Gasoil Huile chaude Hexane	Acétaldehyde		
II B	Gaz de ville (gaz d'éclairage)	Ethylène	Hydrogène sulfuré	Ether éthylique		
II C	Hydrogène	Acétylène				Sulfure de carbone

Comment est identifié un équipement Ex ?

Vous trouverez ci-dessous un exemple d'identification Ex d'une électrovanne Norgren. La bobine peut être utilisée en zone 1 et 2 (gaz, partie supérieure de l'illustration) et 21-22 (poussières, partie inférieure de l'illustration). Voir également le certificat de test de type CE (fig. 2 page 8).

Le matériel non électrique doit également porter un marquage avec l'indication de la classe de température en atmosphère de poussière ou mélange gazeux, le degré de protection (IP) et la température de surface maximale.

Toutes les informations nécessaires au bon fonctionnement du matériel doivent se trouver également dans la notice d'utilisation fournie avec l'appareil.

	II	2	G	EEx	md	IIC	T4		0123
									no. d'identification de l'organisme notifié pour la certification QM
									Classe de température (T4 = 135 °C)
									Catégorie d'appareil appartenant au groupe II avec sous catégorie C
									Mode de protection
									Zone explosible standard européen
									Atmosphère Ex (G = Gaz, D = Poussières)
									Catégorie
									Groupe d'appareils (I = mines, II = de surface)
									Classe de protection suivant IEC 60529
									Température maxi. de surface
	II	2	D	IP66			T 120° C		0123

Quels sont les différents documents à fournir par le fabricant ?

Pour chaque équipement, le constructeur doit fournir une déclaration de conformité indiquant le mode de protection et le marquage CE.

Pour un équipement électrique en catégorie 1 ou 2, un certificat de test doit être obtenu par un organisme notifié tel que : KEMA, PTB. Pour un équipement non électrique, ce certificat n'est demandé que pour la catégorie 1.

Le certificat de test est également obligatoire pour le matériel non électrique sauf si après analyse du risque d'explosion, il est démontré qu'aucune source d'inflammation potentielle n'existe. Auquel cas, les appareils ne sont pas soumis à la directive ATEX et ne sont requis ni Déclaration de conformité du constructeur ni marquage CE. C'est le cas notamment des appareils utilisés dans des systèmes entièrement pneumatiques tels que les distributeurs à commande manuelle, les silencieux, ou les manomètres.



Fig. 1
Déclaration de conformité CE



Fig. 2
Certificat de test de type CE



Fig. 3
Certificat d'assurance qualité

Norgren, en tant que leader en fourniture de solutions pour le contrôle des fluides et du mouvement, propose une large gamme d'équipements certifiés ATEX dans les catégories 2 et 3 pour atmosphères explosibles contenant des mélanges gazeux et des poussières.

Electrovannes, bobines :	(Modes de protection EEx m, EEx e, EEx me, EEx md, EEx d, EEx ia, EEx nA)
Pressostats	(Modes de protection EEx de, EEx nAC)
Distributeurs, vérins	(Mode de protection EEx c)

LES COMPOSANTS NORGREN CONFORMES A L' ATEX



DISTRIBUTEURS

01



01 DISTRIBUTEURS

Catégorie

II 3 G, zone 2
II 3 D, zone 22

Modèle

40200
40300
V60 &-; 63...
VS18/VS26
série VM
ISO*STAR
série SXE
MIDI*STAR
série SXE

Catégorie

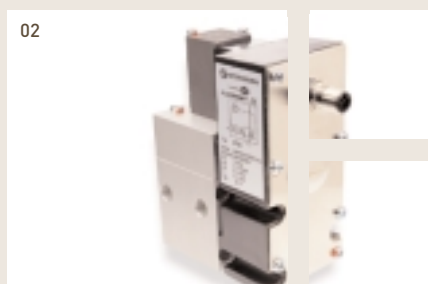
II 2 G, zone 1, 2
II 2 D, zone 22

Modèle

ISO*STAR
série SXE
série SXP
MIDI*STAR
série SXE
série SXP
Mini ISO

VANNES PROPORTIONNELLES / CONVERTISSEURS IP

02



02 VANNES PROPORTIONNELLES / CONVERTISSEURS IP

Catégorie

II 3 G, zone 2
II 3 D, zone 22

Modèle

VP 21...
VP 23...
VP 60...

Catégorie

II 1 G, zone 0

Modèle

100

Catégorie

II 1 G, zone 0
II 2 G, zone 1
II 3 G, zone 2

Modèle

122
140

Catégorie

II 1 G, zone 0
II 3 G, zone 2

Modèle

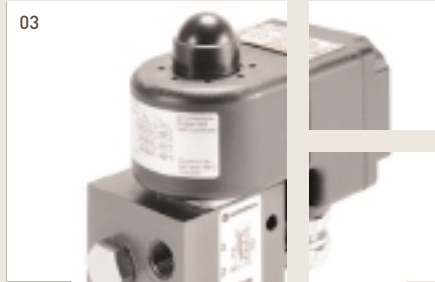
422

Pour plus d'informations, demandez notre sélecteur de produits ATEX ou contactez-nous.

LES COMPOSANTS NORGREN CONFORMES A L'ATEX



ELECTROVANNES PROCESS



03 ELECTROVANNES TOUS FLUIDES

Catégorie		Catégorie
II 2 G, zone 1, 2		II 2 G, zone 1, 2
II 2 D, zone 21, 22		II 2 D, zone 21, 22
Modèle de vanne		Modèle de bobine
15200	83340	0290x
21000	84320	148x
21023	84340	168x
21025	85100	2003
23200	85200	205x
24000	85700	42xx
24010	91000	46xx
24011	95000	8036-8045
24100	95100	8186-8195
25000	96000	8336-8345
25003	97100	8436-8445
26220	97100 (Namur)	8900-8909
26230	97105	8920-8929
26360	97105 (Namur)	9136-9145
70300	98015	9186-9195
80100	98015 (Namur)	9336-9345
80200	98025	9350-9360
82080	98025 (Namur)	9540-9564
82360		
Catégorie		Catégorie
II 2 G, zone 1, 2		II 2 G, zone 1, 2
Modèle de bobine		Modèle de bobine
82370		144x
82400		157x
82530		208x
82540		3039
82560		306x
82730		
82860		
82960		
Catégorie		Catégorie
84660		II 3 G, zone 2
84680		II 3 D, zone 22
85000		
Modèle de bobine		Modèle de bobine
85040		3046, 3047
85140		3213 - 3219
85300		3713 - 3719,
82470		3813 - 3819,
83050		8026, 8176,
83580		8326, 8426,
		9116, 9176,
		9326, 9426,
		9526

PRESSOSTATS



04 PRESSOSTATS

Catégorie	
II 2 G, zone 1, 2	
II 2 D, zone 21, 22	
Modèles	
Série 20D	
184....	
185....	
Catégorie	
II 3 G, zone 2	
II 3 D, zone 22	
Modèle	
Série 18D	
088..80	
088..81	

Modules d'entrées / sorties bus de terrain



05 Modules d'entrées / sorties bus de terrain

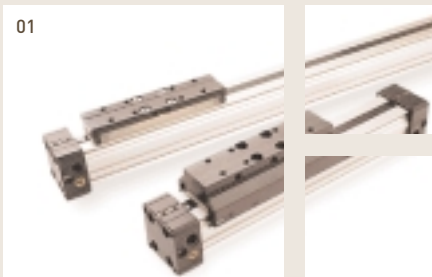
Catégories	
II 3 G, zone 2	
II 3 D, zone 22	
Modèle	
Série FD 67	

LES COMPOSANTS NORGREN CONFORMES A L'ATEX



VERINS

01



01 VERINS

Catégorie

II 2 G, zone 1, 2
II 2 D, zone 21, 22

Modèle

M/46000/M/EX
M/46100/M/EX
M/46200/M/EX
M/61200/M/EX
PRA/182000/M/EX
PVA/182000/EX#

(sans version magnétique)

Catégorie

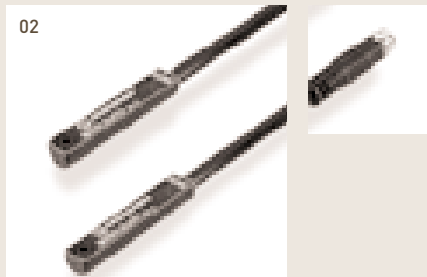
II 2 G, zone 1, 2
II 2 D, zone 21, 22

Modèle

RA/8000/M/EX
RM/192000/M/EX
RM/8000/M/EX
RM/92000/M/EX
RT/57200/M/EX

CAPTEURS

02



02 CAPTEURS (MAGNETIQUES)

Catégorie

II 3 D, zone 22

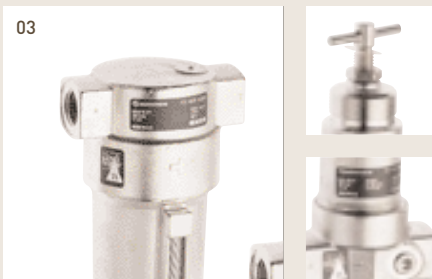
Modèle

M/50/EXP/5V



TRAITEMENT DE L'AIR

03



03 TRAITEMENT DE L'AIR

Catégorie

II 2 G, zone 1, 2
II 2 D, zone 21, 22

Modèle

1002
11-004, 11-008,
11-018, 11-204,
11-808, 11-818,
11-908, 11-918
20AG, 20AL
40AC
61A2, 61B2
B07, F07, R07, V07
B38, R38

Catégorie

II 2 G, zone 1, 2
II 2 D, zone 21, 22

Modèle

B64, F64, P64, R64, T64, V64
B68, F68, P68, R68, T68, V68
B72, F72, R72, T72, V72
B73, F73, R73, T73, V73
B74, F74, R74, T74, V74
F17, R17
F18, R18
F22, R22
F39
F47
R05, V05

RACCORDS

04



04 RACCORDS

Modèle

Robinets à boisseau sphérique
Soufflettes
Raccords BSP et adaptateurs
Raccords à compression
Gamme Pneufit
Gamme Pneufit C
Raccords rapides
Silencieux
Raccords en acier inoxydable (série S0)
Tubes
Raccords Weldfit

ALLEMAGNE

Tel: +49 2802 49-0
Fax: +49 2802 49356
info@norgren.de

AUSTRALIE

Tel: +61 3 921 30 800
Fax: +61 3 921 30 890
enquiry@norgren.com.au

AUTRICHE

Tel: +43 22 36 63 520
Fax: +43 22 36 63 520 20
enquiry@at.norgren.com

BELGIQUE ET LUXEMBOURG

Tel: +32 2 376 60 20
Fax: +32 2 376 26 34
enquiry@be.norgren.com

BRÉSIL

Tel: +55 11 5698 4000
Fax: +55 11 5698 4001
vendas@norgren.com.br

CANADA

Tel: +1 905 625 4060
Fax: +1 905 625 9501/8273
inquiry@norgrencanada.com

CHINE

Tel: +86 21 64 85 69 09
Fax: +86 21 64 95 60 42
norgren@online.sh.cn

DANEMARK

Tel: +45 44 91 41 66
Fax: +45 44 91 15 60
norgren@norgren.dk

ESPAGNE

Tel: +34 93 748 9800
Fax: +34 93 783 0838
norgren@norgren.es

ETATS UNIS

Tel: +1 303 794 2611
Fax: +1 303 795 9487
inquiry@usa.norgren.com

FINLANDE

Tel: +358 95 712 140
Fax: +358 95 712 1440
arki@imi-norgren.fi

FRANCE

Tel: +33 1 60 05 92 12
Fax: +33 1 60 06 08 52
norgren@norgren.fr

GRANDE BRETAGNE

Tel: +44 1543 265 000
Fax: +44 1543 265 811
enquiry@uk.norgren.com

HONG KONG

Tel: +852 2492 7608
Fax: +852 2498 5878
enquiry@hk.norgren.com

HONGRIE

Tel: +36 1 284 9000
Fax: +36 1 284 8980
info@norgren.hu

INDE

Tel: +91 11 2681 7933
Fax: +91 11 2681 7932
pneumatics@norgren.co.in

IRLANDE

Tel: +353 1 8300 288
Fax: +353 1 8300 082
norgren@indigo.ie

ITALIE

Tel: +39 039 60 631
Fax: +39 039 60 63 301
d.aziendale@norgrenitalia.it

JAPON

Tel: +81 6 6876 8913
Fax: +81 6 6876 8929
Japan@imi-norgren.com

MALAISIE

Tel: +60 3 5121 9255
Fax: +60 3 5121 2889
enquiry@norgren.com.my

MEXIQUE

Tel: +52 55 5565 7521
Fax: +52 55 5565 7072
neumatica@norgren.com.mx

NOUVELLE ZÉLANDE

Tel: +64 9 579 0189
Fax: +64 9 526 3398
enquiry@norgren.co.nz

NORVÈGE

Tel: +47 67 90 82 01
Fax: +47 67 97 06 24
norgren@norgren.no

PAYS-BAS

Tel: +31 20 6822751
Fax: +31 20 6820983
enquiry@nl.norgren.com

POLOGNE

Tel: +48 22 871 7880
Fax: +48 22 871 7881
biuro@pl.norgren.com

RÉPUBLIQUE TCHÈQUE

Tel: +420 465 612 879
Fax: +420 465 612 908
enquiry@cz.norgren.com

SINGAPOUR

Tel: +65 6862 1811
Fax: +65 6862 1916/17
enquiry@sg.norgren.com

SLOVÉNIE

Tel: +386 4 531 7550
Fax: +386 4 531 7555
info@si.norgren.com

SUÈDE

Tel: +46 40 59 51 00
Fax: +46 40 49 50 90
info@norgren.se

SUISSE

Tel: +41 71 973 82 00
Fax: +41 71 973 82 01
norgren@norgren.ch

Et un réseau de distribution mondial

www.norgren.com

Les logos 'Norgren' et 'IMI' sont des marques déposées
© IMI Norgren Limited 2004.
Travaillant continuellement au perfectionnement de nos appareils, nous nous réservons le droit de modifier leurs caractéristiques et dimensions sans préavis.

z6713 FR/06/04