



Réfrigération industrielle

Solutions hautement flexibles et fiables pour réduire votre facture énergétique et augmenter votre coefficient de performances (COP)

LEROY-SOMER™

Nidec
All for dreams

Réfrigération industrielle

La solution en faveur d'une croissance durable pour notre planète

Depuis environ 200 ans, les technologies de la réfrigération ont progressivement permis à l'homme de disposer des produits et services de base :

- Conservation des aliments
- Process médicaux
- Réseaux de chaleur et de froid urbains
- Applications liées à l'énergie et à l'environnement

Ces technologies ont eu des répercussions négatives sur l'environnement, largement documentées, certains réfrigérants nocifs appauvrissant la couche d'ozone et contribuant au réchauffement climatique.

Admis par tous les chefs de file mondiaux et les signataires des protocoles de Montréal et de Kyoto, des progrès importants ont été réalisés et ont permis de réduire les émissions de CFC, HCFC et HFC de 90 % entre 1988 et 2005.

Néanmoins, avec les prévisions de croissance de la population mondiale de 7 à 9 milliards entre aujourd'hui et 2050 et l'allongement de l'espérance de vie, la consommation de toutes les ressources liées aux process basés sur la réfrigération va connaître une très forte augmentation.

Aujourd'hui déjà, la consommation d'énergie des équipements de réfrigération représente 15 % de la consommation totale d'électricité (souvent plus de 20 % dans les pays développés). La plupart des pays continuent de produire de l'électricité à l'aide de combustibles fossiles et cela souligne les répercussions importantes qu'entraîne l'utilisation des équipements de réfrigération sur le réchauffement climatique.

Par conséquent, pour réduire notre impact environnemental, nous devons :

- Améliorer le coefficient de performances (COP) des équipements de réfrigération (autrement dit, réduire la consommation électrique des appareils).
- Fabriquer des systèmes de consommation d'énergie mieux intégrés et davantage régulés.
- Utiliser de nouveaux réfrigérants naturels qui ne sont pas nocifs pour la couche d'ozone ou n'émettant pas de CO₂.
- Augmenter la couverture mondiale des solutions de réfrigération à haut rendement qui s'inspirent des meilleures pratiques.

Nidec offre l'expertise, les produits, les solutions et les services qui permettent de remplir toutes ces exigences.



Les solutions de réfrigération industrielle personnalisées de Nidec répondent à toutes vos exigences

Les sociétés qui utilisent des équipements de réfrigération industrielle partout dans le monde ont des exigences différentes, selon leurs produits, environnement, process spécifiques et niveau d'expertise interne. La majorité d'entre elles partagent le même besoin d'avoir une production de haute qualité et utilisent donc des procédés de régulation de la température (souvent continus) rigoureusement contrôlés et respectueux de l'environnement alors qu'elles subissent de fortes pressions pour réduire leurs coûts d'exploitation.

Nidec privilégie l'offre de solutions de réfrigération industrielle innovantes et à forte valeur ajoutée qui répondent aux exigences spécifiques des clients plutôt que des offres sur catalogue. Nos solutions d'économies d'énergie et de performances leaders du marché assurent le maintien de la qualité des produits pendant les phases de stockage, transport et distribution. Elles sont utilisées dans une grande variété de secteurs, notamment ceux des produits alimentaires et des boissons, de la transformation des plastiques, des produits chimiques et pharmaceutiques ou encore du pétrole et du gaz.

Solutions à rendement optimal qui augmentent votre COP et assurent un retour sur investissement rapide

Nos solutions de réfrigération industrielle hautement fiables et respectueuses de l'environnement permettent de réduire considérablement les factures énergétiques et les coûts d'exploitation tout en améliorant le COP. Elles y parviennent grâce à des moteurs synchrones à aimants permanents Dyneo® à haut rendement et à des variateurs hautes performances, le tout complété par nos services d'optimisation énergétique.

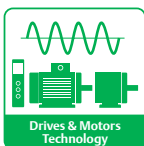
Les fonctions internes du produit permettent une utilisation limitée de composants externes au sein de l'architecture même du système afin de parvenir à une régulation optimale de la température, un temps d'installation et un investissement initial réduits. Un environnement et des températures de process strictement contrôlés permettent de garantir une production de qualité. À titre d'exemple, dans les chambres froides utilisées pour la viande, nos solutions permettent de réduire les effets de déshumidification, afin de garder une qualité constante du produit.

Notre réseau d'Automation Centers procure une assistance locale, qui tire parti de notre expertise mondiale pour mieux vous accompagner, du choix d'un produit pour les applications de modernisation à la conception et à la mise en œuvre de systèmes complets. En outre, la plupart de nos solutions de réfrigération industrielle vous offrent un retour sur investissement (ROI) rapide, souvent de l'ordre de 12 mois.

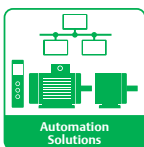


Large choix de produits et de services

Nidec opère dans le secteur de la réfrigération industrielle depuis plus de 40 ans. Notre expertise technologique et notre expérience de travail avec les fabricants d'équipements (compresseurs, condenseurs et évaporateurs), installateurs de systèmes et utilisateurs finaux nous permettent de vous offrir un large choix de produits et de services pour répondre à toutes vos exigences :



Variateurs et moteurs issus d'une technologie de pointe : solutions à hautes performances et à haut rendement pour les applications de réfrigération industrielle.



Solutions d'automatisation évolutives et communicantes : du contrôle de simples variateurs, moteurs, compresseurs et pompes à des systèmes de réfrigération industrielle complexes ; le tout complété d'une expertise industrielle mondiale et d'une assistance locale. Nous sommes en mesure de gérer l'intégralité de vos projets ou d'intégrer nos solutions aux machines des fabricants.



Services locaux personnalisés : garantie de la prise en charge de tous les composants et éléments de votre système avec un grand choix de services couvrant la consultation, les audits énergétiques, l'installation, la mise en service, la maintenance et la formation spécifique à votre application pour vous assurer des performances optimales pendant toute la vie utile de votre application.



5 500
employés



Plus de 40
Automation
Centers



23
sites de
fabrication



8
installations
d'ingénierie et
de conception



3
centres
d'expédition
régionaux

Variateurs et moteurs pour la réfrigération industrielle

Nidec offre une large gamme de variateurs et moteurs. Elle se distingue par un excellent niveau de performances et un rendement énergétique optimal. Parallèlement à notre expertise dans ce domaine, nous sommes le partenaire idéal pour les entrepreneurs et les concepteurs de systèmes dans le développement de solutions de réfrigération industrielle qui satisfont les exigences des utilisateurs finaux.

Variateurs et moteurs pour compresseurs

0,75 à 500 kW



Variateur de vitesse à montage mural ou sur socle

Powerdrive MD2
IP21 - IP54

Sensorless ✓

Permanent Magnet
Motor Control

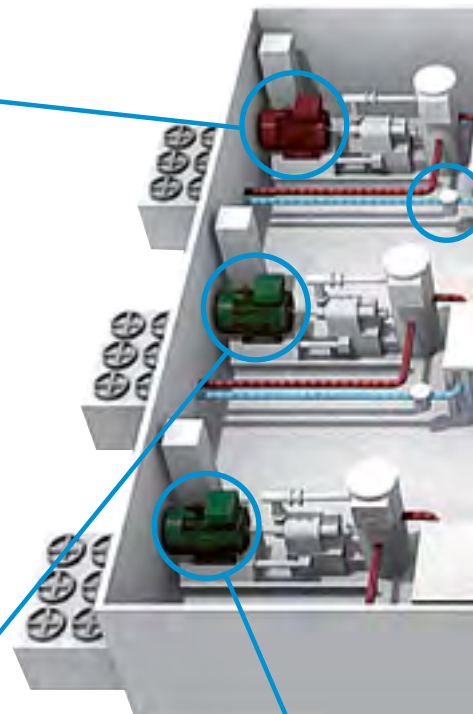


Permanent Magnet Solutions
Dyneo

Moteurs synchrones à aimants permanents

Dépassent exigences équivalentes à l'IE4 et NEMA Super Premium

LSRPM / IP55
PLSRPM / IP23



Démarrateurs, variateurs et moteurs pour compresseurs

150 à 1500 kW



Variateur de vitesse en cellule autoporteuse

Powerdrive MD2
IP21 - IP54



Démarrateur progressif avec by-pass intégré

Digistart D3



IE3

IMfinity®

Moteurs asynchrones refroidis liquide à très haut rendement

LC / IP55 - IP56



Moteurs pour évaporateurs et condenseurs

0,09 à 7,5 kW - Jusqu'à 70 °C



Moteurs IC418 pour ventilateur axial monté sur grille, refroidis par flux d'air
HE29 / IP55



Moteurs à bossage pour ventilateurs axiaux
CM29 - CM34 / IP55

Variateurs et moteurs pour pompes

0,75 à 85 kW



Variateur de vitesse
Powerdrive F300

Sensorless ✓
Permanent Magnet
Motor Control



Permanent Magnet Solutions
Dyneo

Moteurs synchrones à aimants permanents
LSRPM / IP55
PLSRPM / IP23

Variateurs et moteurs pour tours de refroidissement

Jusqu'à 75 kW - Jusqu'à 70 °C



Variateur de vitesse
Powerdrive F300

IE2* IE3
IMfinity[®]



Moteurs à bossages (ou pattes et bride) non ventilés et placés dans le flux d'air IC418
LSES - FLSES / IP55

IE2* IE3 IE4

IMfinity[®]

Moteurs asynchrones à haut et très haut rendement

PLSES / IP23
LSES - FLSES / IP55

*Doit être utilisé avec un variateur de vitesse dans l'UE

Une technologie de pointe pour des solutions de réfrigération complètes et innovantes

Grâce à la technologie de moteurs à aimants permanents Dyneo®, spécifiquement efficace en charge partielle et aux moteurs à très haut rendement IMfinity®, nous mettons à votre disposition des solutions complètes pour contrôler votre système de la manière la plus optimale qui soit.

- La technologie Dyneo® convient aux applications compresseur où sa vitesse maximale et son haut rendement sur toute la plage de vitesse assure le niveau le plus élevé de puissance de refroidissement et le meilleur rendement qui soit pour un encombrement exceptionnellement réduit.
- Les moteurs IMfinity® IE2/IE3/IE4 s'utilisent conjointement à la technologie de variateur ou de démarreur progressif pour offrir des solutions asynchrones à haut rendement, souvent destinées aux applications de condenseurs et de tours de refroidissement grâce à leur conception unique à bossages.

Nos produits s'intègrent facilement aux autres composants du système avec des fonctions embarquées et optionnelles, telles que la fonction API, les communications via bus de terrains, les entrées/sorties supplémentaires et les Interfaces Homme-Machine (IHM) intuitives et tactiles.

Fiabilité inégalée

Notre technologie a été éprouvée dans des milliers d'applications partout dans le monde, bien souvent dans des conditions difficiles et où généralement la précision du contrôle est un facteur critique. Les sondages réalisés auprès de nos clients démontrent une fois encore que nos produits et solutions doivent leur renommée à leur fiabilité. Nos produits atteignent ce niveau de fiabilité car :

- Tous nos produits sont soumis à des essais de conception dans des conditions environnementales extrêmes afin de garantir leur robustesse.
- Le contrôle intelligent des compresseurs, pompes et ventilateurs limite l'entretien nécessaire du système tout en garantissant une pérennité des équipements.
- Tous nos systèmes comprennent une protection renforcée interne du moteur.
- Les moteurs certifiés ATEX sont disponibles pour une utilisation dans les zones sensibles.



Services d'assistance flexibles

Que vous soyez fabricant de machines, intégrateur de systèmes ou utilisateur final, nous pouvons vous offrir une assistance et toute une gamme de services pour répondre à vos besoins. Ces services vont du conseil à la mise au point d'équipements, à la conception de systèmes ou à l'intégration de nos produits à des applications existantes. Nous effectuons des audits énergétiques pour identifier les domaines d'optimisation du rendement et des performances. Enfin, nous offrons des programmes et plans de maintenance pour maintenir le niveau le plus élevé de performances opérationnelles.

Formations complètes et spécifiques

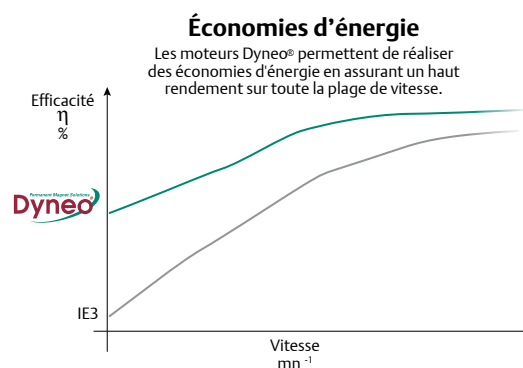
Des formations complètes programmées sur tous nos produits et solutions sont proposées par nos centres de formation locaux. Néanmoins, nous pouvons vous proposer des formations complètes sur mesure pour tous les aspects des applications de réfrigération. Ces formations se déroulent sur votre site et peuvent concerner tout votre personnel de maintenance et d'exploitation, le cas échéant. Nous fournissons également une documentation complète et intuitive. Nous assurons aussi un service d'assistance pour toutes les solutions que nous développons pour vous.

Maximiser les gains énergétiques et la réduction des coûts tout en augmentant les performances

Nous constatons que la consommation énergétique constitue la source principale de coûts dans toutes les installations de réfrigération. Nos solutions efficaces et rentables permettent de réduire la consommation électrique de 8 à 35 % dans les applications existantes (en général, 20 %), ce qui représente une diminution considérable de la facture énergétique annuelle. Quand elles sont mises en œuvre dans les applications de compresseurs, pompes et condenseurs, les solutions Dyneo® de variateurs et moteurs à aimants permanents offrent un excellent rendement sur toute la plage de vitesse, en charge partielle.

Grâce à une surveillance stricte permanente et à une régulation précise de la température liée aux exigences de charge, en tenant compte des variations jour/nuit et saisonnières, le fonctionnement de votre système est maintenu à un niveau optimal en toute occasion. Typiquement, nous pouvons observer sur ces installations une importante augmentation du COP (environ 15 %), associée aux avantages supplémentaires de coûts réduits du cycle de vie en raison de l'entretien réduit, avec un retour sur investissement souvent inférieur à 12 mois.

Secteur de l'industrie	Part de la consommation énergétique totale utilisée pour la réfrigération
Entrepôts frigorifiques	85 %
Surgelés	60 %
Plats préparés	50 %
Confiseries	40 %
Brasseries	35 %
Laiteries	25 %





Évolutivité des performances de notre vaste gamme de solutions



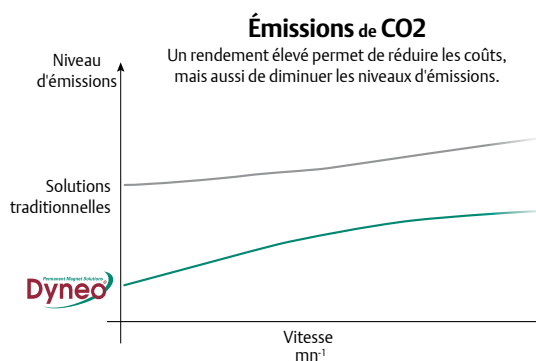
Facilite la conformité aux nouvelles normes de gestion énergétique et offre d'autres avantages

Notre expertise du contrôle et de la surveillance combinée à l'efficacité de nos produits vous aidera à mettre en œuvre un système conforme à la norme ISO 50001 sur votre site. En outre, nos solutions de variateurs et moteurs à aimants permanents Dyneo® permettent à vos systèmes d'atteindre des performances saisonnières optimales (SEER en Europe et IPLV aux États-Unis).

La conformité aux exigences d'économie d'énergie permet souvent de bénéficier d'avantages financiers accordés par les gouvernements, tels que les primes à l'investissement. Ces avantages financiers ainsi que la certification peuvent accroître votre avantage concurrentiel.

Réduction des émissions de CO₂

Nous bénéficions d'une grande expérience dans la vente de composants pour les systèmes de réfrigération. Nos solutions peuvent être utilisées avec des systèmes de réfrigération basés sur des réfrigérants naturels, tels que l'ammoniaque et le CO₂, qui n'ont aucun impact sur la couche d'ozone ou l'effet de serre. Cet avantage, combiné à notre grand choix de produit à haut rendement énergétique, signifie que nos solutions sont particulièrement respectueuses de l'environnement.



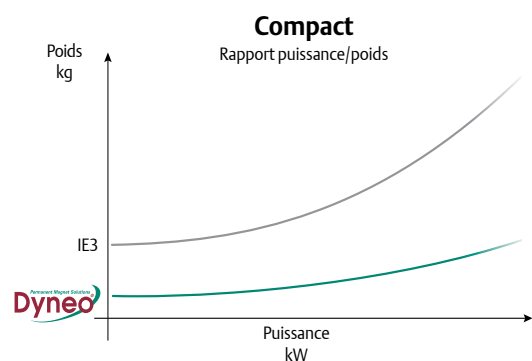


Réactivité aux besoins des clients grâce au service d'expédition express

Nos centres de distribution régionaux maintiennent des stocks, ce qui signifie que les variateurs, moteurs et modules optionnels sont disponibles localement. Cela permet de garantir la continuité de la production et de minimiser les stocks de pièces de rechange requis sur chaque site tout en générant des économies sur les coûts de transport. Notre service d'expédition express signifie que certaines quantités de variateurs et modules optionnels peuvent vous être expédiées dans un délai d'un seul jour ouvrable pour répondre à vos besoins urgents.

Produits compacts et simples d'utilisation

Les composants de base utilisés dans nos solutions de réfrigération industrielle sont compacts, tels que nos variateurs qui figurent parmi les plus compacts de leur catégorie pour toutes les plages de puissances. Les moteurs Dyneo®, grâce à leur encombrement réduit, s'intègrent facilement dans les machines ce qui facilite leur manipulation sur site tout en réduisant la taille du système complet et les coûts de transport. Les variateurs à montage mural ou en armoire sont prêts à l'emploi et se raccordent au plus proche de l'équipement existant.



Du conseil avant-vente au contrat de service, l'accompagnement total d'un groupe international

Grâce à son organisation, Nidec est en mesure de proposer une vaste gamme de services de proximité, permettant d'accroître la productivité, d'augmenter les performances et de renforcer la sécurité des processus.

Audit et conseil

Nos services d'audit et de conseil sont à votre disposition pour analyser vos applications et processus existants, afin d'identifier précisément les possibilités d'amélioration des performances, des fonctionnalités et de la durée de vie des équipements, sans oublier l'optimisation des coûts de fonctionnement.

Chaque étude intègre un bilan complet visant à cibler les besoins de modernisation des équipements ou de mise à niveau du système complet, à évaluer le retour sur investissement (ROI), permettant une prise de décision éclairée quant à l'investissement initial nécessaire.

Optimisation des économies d'énergie et de l'amortissement

Après identification des sources importantes de consommation énergétique et estimation des économies d'énergie potentielles, nous nous engageons à proposer des solutions d'optimisation énergétiques à calculer la durée de retour sur investissement et à obtenir les certificats d'économie d'énergie nécessaires le cas échéant.

Nous fournissons également un calendrier d'installation et un plan de maintenance afin de garantir des performances optimales pendant toute la durée de vie de l'équipement.



Retrofit et modernisation du système

Suite à l'audit préalable de l'installation, le matériel existant peut être modernisé rapidement et facilement, en remplaçant en lieu et place des fonctions ou des produits en fin de vie par des solutions de dernière génération. Ce retrofit peut réduire sensiblement les coûts liés aux temps d'arrêt de la production. Nous pouvons également vous proposer des solutions de modernisation d'une partie du process de production en vue de booster votre productivité. Une équipe dédiée se charge alors de l'ensemble de la mise en oeuvre du projet, de l'installation à la mise en service, sans oublier les plans de formation et de maintenance.

Installation et mise en service

Notre objectif est d'assurer la fiabilité et la sécurité de vos équipements afin de garantir une longévité optimale :

- Notre personnel accrédité garantit l'installation de vos différents systèmes en conformité avec les normes de sécurité en vigueur et les réglementations techniques locales
- Notre maîtrise de la mise en service complète garantit une installation rigoureuse et rapide des systèmes
- Des extensions de garantie de l'ensemble du système d'entraînement (jusqu'à 48 mois) sont proposées, associées à des contrats de surveillance

Maintenance

Que ce soit pour l'entretien programmé du parc installé ou pour une intervention urgente, notre politique de maintenance est de répondre aux besoins spécifiques des clients tout en minimisant les interruptions et les temps d'arrêt du flux de production.

- Les services d'urgence comprennent une assistance 24/7 par téléphone et Internet, une assistance technique sur place, des livraisons express 24h/24 de produits ou de pièces de rechange, des réparations d'urgence
- Pour un entretien permanent, nous sommes en mesure de gérer rapidement le remplacement des produits, leur modernisation et leur mise à niveau grâce à nos centres d'assemblage
- Des contrats de maintenance sont disponibles pour assurer le bon fonctionnement de votre équipement.

Les services sont optimisés en fonction de la spécificité de chaque pays, merci de contacter votre représentant local pour obtenir les détails de l'offre locale.

LEROY-SOMER[™]

www.leroy-somer.com

Restons connectés :

twitter.com/Leroy_Somer

facebook.com/leroy-somer.nidec

youtube.com/user/LeroySomerOfficiel

linkedin.com/company/44575



Nidec
All for dreams

© 2018 Moteurs Leroy-Somer SAS. The information contained in this brochure is for guidance only and does not form part of any contract. The accuracy cannot be guaranteed as Moteurs Leroy-Somer SAS have an ongoing process of development and reserve the right to change the specification of their products without notice.

Moteurs Leroy-Somer SAS. Headquarters: Bd Marcellin Leroy, CS 10015, 16915 Angoulême Cedex 9, France. Share Capital: 65 800 512 €, RCS Angoulême 338 567 258.