FS ELLIOTT

POLARIS

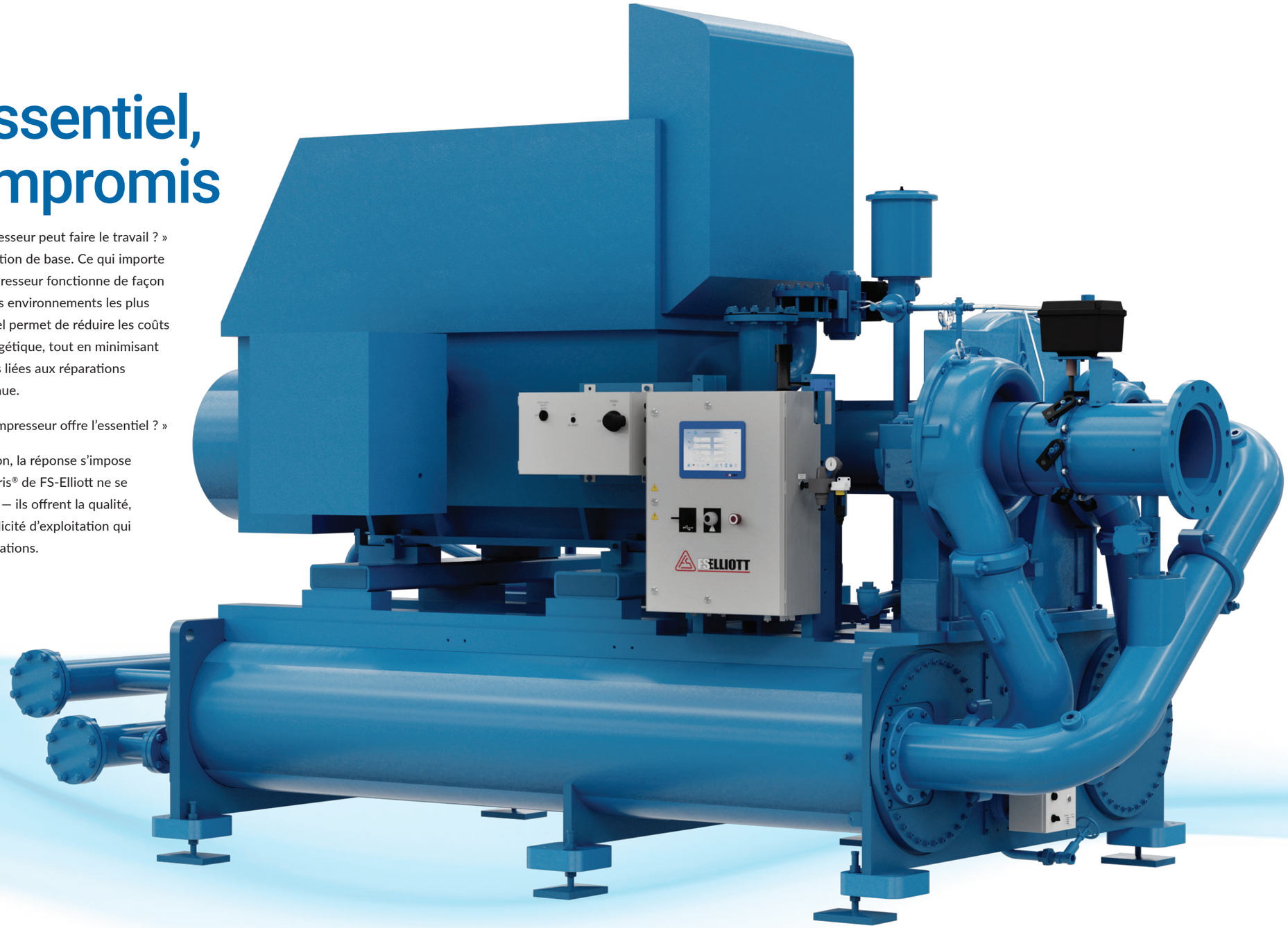
COMPRESSEURS D'AIR

Offrir l’essentiel, sans compromis

La question n’est pas : « Quel compresseur peut faire le travail ? » Plusieurs peuvent assurer cette fonction de base. Ce qui importe davantage, c’est de savoir quel compresseur fonctionne de façon fiable plus longtemps, même dans les environnements les plus exigeants. C’est aussi de savoir lequel permet de réduire les coûts grâce à une meilleure efficacité énergétique, tout en minimisant les arrêts imprévus et les contraintes liées aux réparations d’urgence et à la maintenance continue.

La véritable question est : « Quel compresseur offre l’essentiel ? »

Lorsque vous posez la bonne question, la réponse s’impose d’elle-même : les compresseurs Polaris® de FS-Elliott ne se contentent pas d’accomplir le travail — ils offrent la qualité, le rendement énergétique et la simplicité d’exploitation qui contribuent à la réussite de vos opérations.



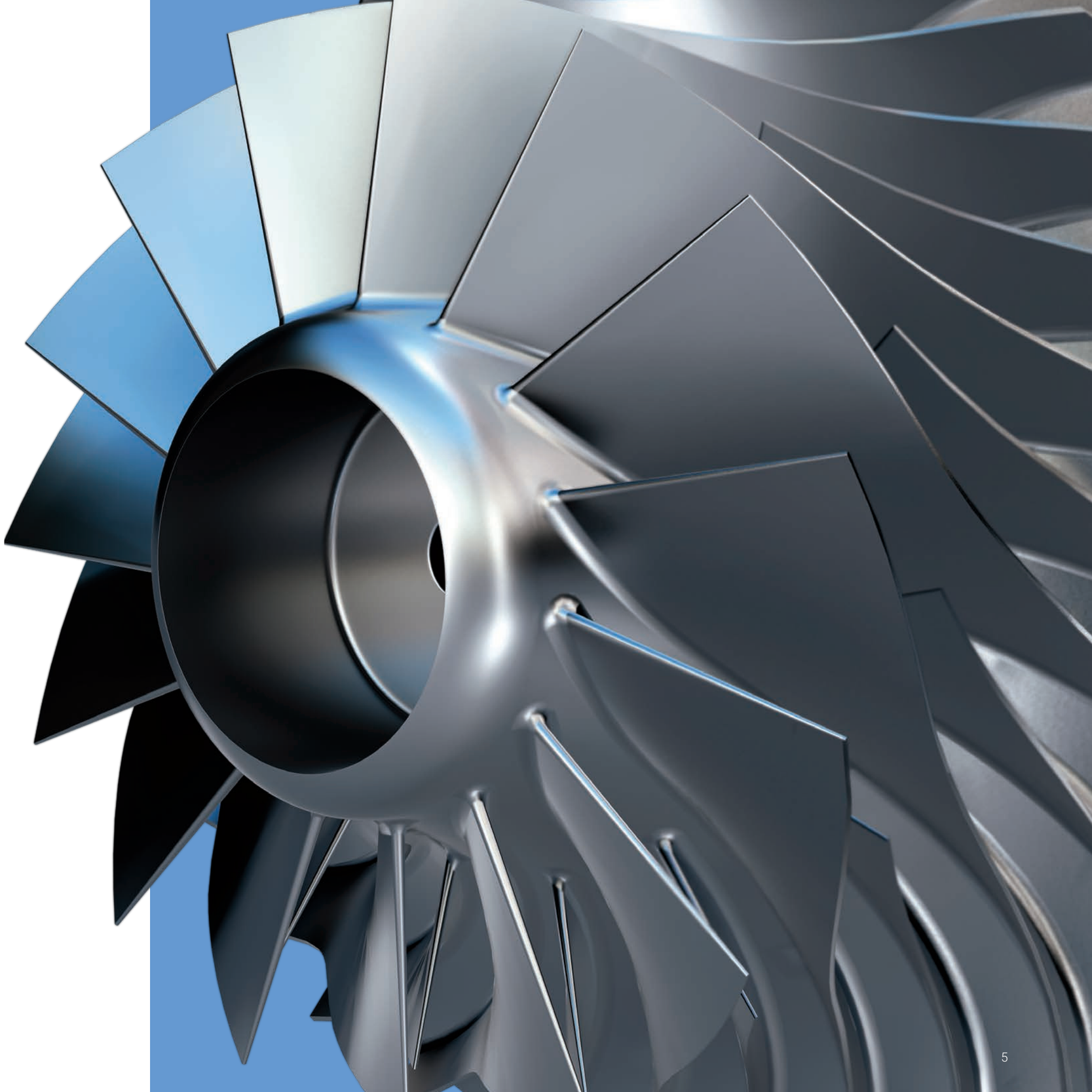
Pourquoi le centrifuge ?

Grâce à leur aérodynamique efficace, les compresseurs centrifuges conviennent à une grande variété d'applications. Ils produisent la pression en transférant l'énergie d'une roue en rotation à l'air. La capacité peut être régulée en ajustant les aubes directrices d'entrée — fermées pour réduire le débit, ouvertes pour l'augmenter.

Les compresseurs centrifuges Polaris présentent une conception simple et éprouvée qui surpasse les autres technologies en offrant un fonctionnement fiable et un coût total de possession minimal. Les utilisateurs Polaris bénéficient notamment de :

- **Air sans huile certifié ISO 8573-1 classe 0,** assurant une pureté conforme aux exigences les plus strictes.
- **Entretien réduit :** aucune pièce d'usure à remplacer régulièrement, éliminant les remplacements périodiques et coûteux du bloc de compression.
- **Vibrations faibles à nulles,** sans fondation spéciale requise.
- **Commande supérieure** grâce à diverses options du système de régulation Regulus®.
- **Excellente fiabilité** à long terme avec un minimum d'entretien.
- **Haute efficacité énergétique** pour réduire les coûts d'exploitation.
- **Réduction des émissions** de carbone pour un environnement plus propre et plus sain.

class zero oil-free
ISO 8573-1



Processus de compression

1 L'air ambiant entre dans le premier étage par le dispositif de régulation d'admission.

2 La roue du premier étage accélère l'air. Un diffuseur radial convertit la vitesse de l'air en pression avant son entrée dans la volute.

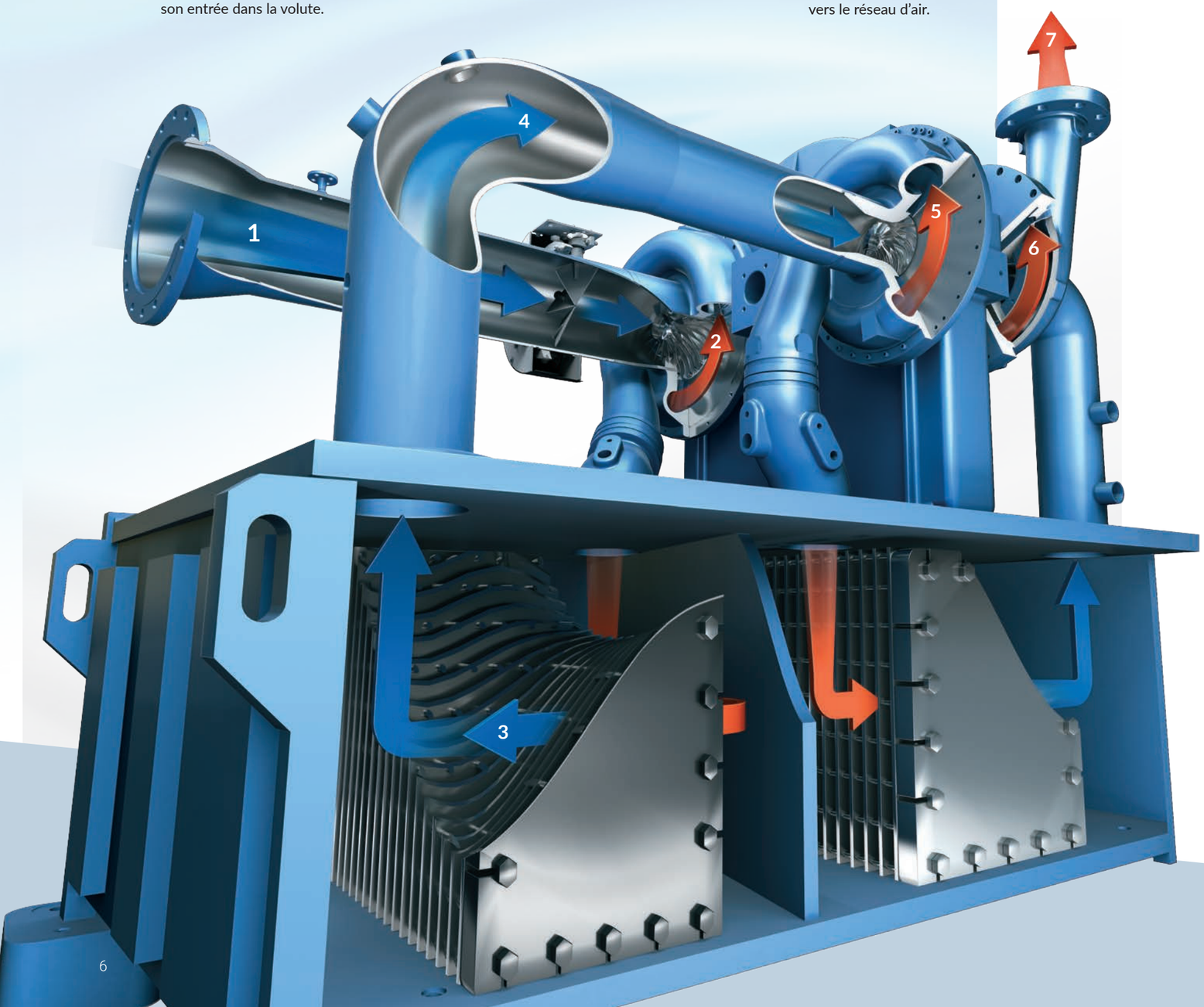
3 L'air est acheminé par la tuyauterie inter-étage vers le premier refroidisseur intermédiaire.

4 L'air refroidi est ensuite acheminé vers la tuyauterie d'admission du deuxième étage.

5 Le processus de compression se répète lorsque l'air traverse la roue, le diffuseur et la volute du deuxième étage, puis entre dans le deuxième refroidisseur intermédiaire.

6 L'air provenant du deuxième refroidisseur intermédiaire passe à travers une troisième roue, un diffuseur et une volute.

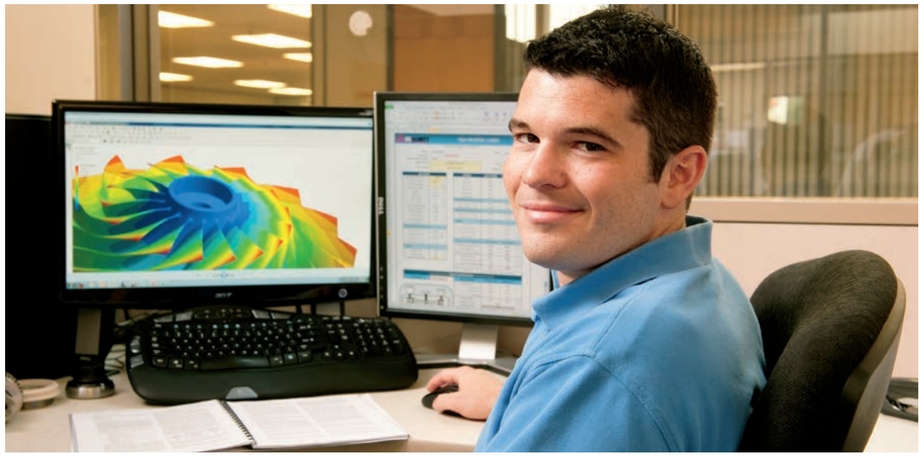
7 L'air est évacué vers le refroidisseur final puis vers le réseau d'air.



Qualité supérieure

Offrir l'air sans huile le plus fiable de l'industrie ne relève pas du hasard : c'est le résultat d'un engagement rigoureux envers la qualité, de la conception à la fabrication. FS-Elliott s'engage à concevoir des produits qui dépassent les normes élevées de ses clients.

Au cœur du compresseur Polaris se trouve une conception aérodynamique technologiquement avancée, mais d'une grande simplicité, qui s'appuie sur la fiabilité éprouvée de notre gamme PAP Plus® conçue sur mesure. Chaque unité que nous fabriquons est soumise à un contrôle de qualité strict dans notre usine certifiée ISO 9001, afin d'assurer une fiabilité constante depuis la mise en service jusqu'à des années d'exploitation exigeante.



Pour voir une animation détaillée de ce compresseur, visitez-nous en ligne :

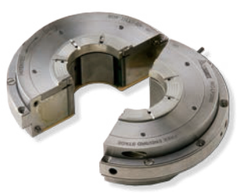
WWW.FS-ELLIOTT.COM

Économies d'énergie

Tout compresseur peut fournir de l'air sous pression. Ce qui distingue les compresseurs Polaris, ce sont leurs conceptions aérodynamiques avancées et leurs systèmes de régulation qui permettent de fournir un air comprimé fiable tout en minimisant les coûts énergétiques et de maintenance.

Conception aérodynamique et matériaux

Les compresseurs Polaris combinent un appariement optimisé des étages aérodynamiques et l'efficacité des refroidisseurs intermédiaires afin de réduire la puissance requise. Les roues en acier inoxydable usinées sur machines 5 axes résistent à la corrosion, prolongent la durée de vie du produit et offrent le rendement le plus élevé de leur catégorie. Chaque roue présente une conception à aubes inclinées vers l'arrière, permettant un contrôle précis pour optimiser à la fois le débit d'air et la compression. Pour parfaire l'aérodynamique de votre machine, les roues sont conçues sur mesure selon votre application et vos conditions d'installation.



Paliers mécaniquement supérieurs

Les compresseurs Polaris sont dotés de paliers de conception mécanique supérieure qui nécessitent moins de consommation d'huile et permettent aux exploitants de réduire la puissance requise.

Aubes directrices d'admission réglables

En contrôlant la quantité d'air comprimé (et donc la puissance consommée), les aubes directrices d'admission s'ajustent efficacement aux conditions de l'installation et aux variations de charge afin d'économiser l'énergie.

Découvrez les économies qu'un compresseur centrifuge peut apporter à votre installation grâce à notre outil en ligne simple à utiliser:

WWW.AIRCOMPARE.FS-ELLIOTT.COM

Système de régulation Regulus

Le système de régulation avancé Regulus, offert de série sur tous les modèles, propose une commande flexible permettant de gérer efficacement la charge de l'installation et de maximiser les économies d'énergie.

Fonctionnalités standard du système de régulation

Les systèmes de régulation Regulus sont conçus pour offrir aux utilisateurs une commande de compresseur à la fois efficace et performante grâce aux fonctionnalités standard suivantes :

Modes de régulation — Large éventail de modes permettant aux utilisateurs de sélectionner le mode de fonctionnement le mieux adapté à la conception globale de leur système, tout en assurant un contrôle de pression constant et un rendement maximal.

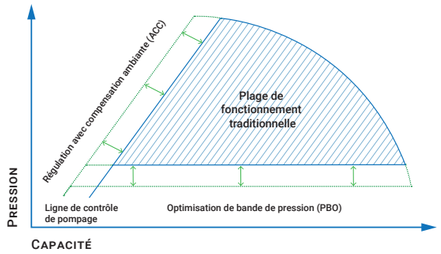
Optimisation de bande de pression (PBO) — Mode de régulation par pression du réseau qui ajuste en continu la pression de décharge du compresseur afin de maintenir une pression aval constante.

Interface opérateur — Interfaces opérateur à écran tactile couleur (IHM) avec graphiques à la fine pointe dans l'industrie, permettant un accès simple aux modes de régulation, aux paramètres de commande et aux réglages de consigne.

Energy Advisor — Surveillance continue du rendement du compresseur avec recommandations d'amélioration de l'efficacité lorsque nécessaire.

Système de notification de maintenance — Suivi de l'utilisation des pièces d'entretien courant du compresseur et avis de maintenance prédictive imminente, éliminant ainsi le risque d'arrêts imprévus.

Amélioration de l'efficacité avec ACC et PBO



Système de régulation R1000

Offert de série sur tous les compresseurs Polaris

Comprend un microprocesseur propriétaire avec IHM de 9 po.

Système de régulation R2000

Option de mise à niveau pour compresseurs Polaris

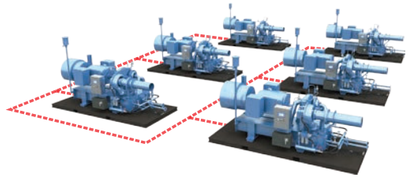
Offre une flexibilité accrue et une architecture ouverte au moyen d'un API Siemens ou Allen-Bradley.

Scannez le code QR pour en apprendre davantage sur ces options de panneaux de commande.

Fonctionnalités optionnelles

Régulation avec compensation ambiante (ACC) — Ajuste automatiquement la ligne de contrôle de pompage du compresseur en fonction des variations des conditions ambiantes, permettant de réduire les pertes en maximisant la plage de modulation et en minimisant l'air recyclé.

Commande intégrée de compresseurs (ICC) — Capacités de séquencement intégrées permettant de commander plusieurs compresseurs sur un réseau unique en configuration maître/esclave ou partage de charge. L'ICC élimine la surproduction d'air, minimise l'air recyclé et réduit la consommation d'énergie.



Facilité de possession

Peu importe la performance d'un compresseur, s'il est difficile à installer, à mettre en service et à entretenir, pourquoi l'exploiter ? Les compresseurs Polaris sont conçus pour être simples à posséder et à exploiter, année après année

Facilité d'installation

Grâce à l'intégration en ensemble compact des composants et accessoires essentiels — notamment le refroidisseur final, le collecteur d'eau et le système de lubrification — les compresseurs Polaris réduisent le temps et les coûts de préparation du site, ce qui simplifie l'installation.

Facilité d'exploitation

L'afficheur de commande ergonomique à écran tactile intégral de 9 po est offert de série sur tous les compresseurs Polaris et modernise la commande des compresseurs. La navigation dans le système de régulation est intuitive et s'apparente à une interface informatique applicative.

Facilité de maintenance

Les compresseurs Polaris intègrent plusieurs caractéristiques leur permettant de fonctionner de façon fiable pendant de longues périodes avec un minimum d'entretien :

- **Carter d'engrenages à plan de joint horizontal et composants** internes constituant la seule boîte d'engrenages véritablement réparable sur site dans l'industrie.
- **Tubes de refroidisseur intermédiaire à passage droit** permettant un nettoyage périodique plutôt qu'un remplacement.
- **Pompe à huile auxiliaire pleine capacité** assurant un fonctionnement normal et sécuritaire en cas de défaillance de la pompe principale.
- **Revêtements techniques conçus pour conditions extrêmes,** prolongeant la durée de vie des surfaces internes et externes, réduisant la maintenance et prévenant la corrosion.
- **Fluides de marque FS-Elliott** à longue durée de vie offrant une excellente protection contre l'usure. En minimisant les dépôts nuisibles, ils prolongent également les cycles d'exploitation de l'équipement.
- **Réseau local de distribution** formé offrant des services experts de réparation et de maintenance sur demande, 24 h/24, 7 j/7, 365 j/an.

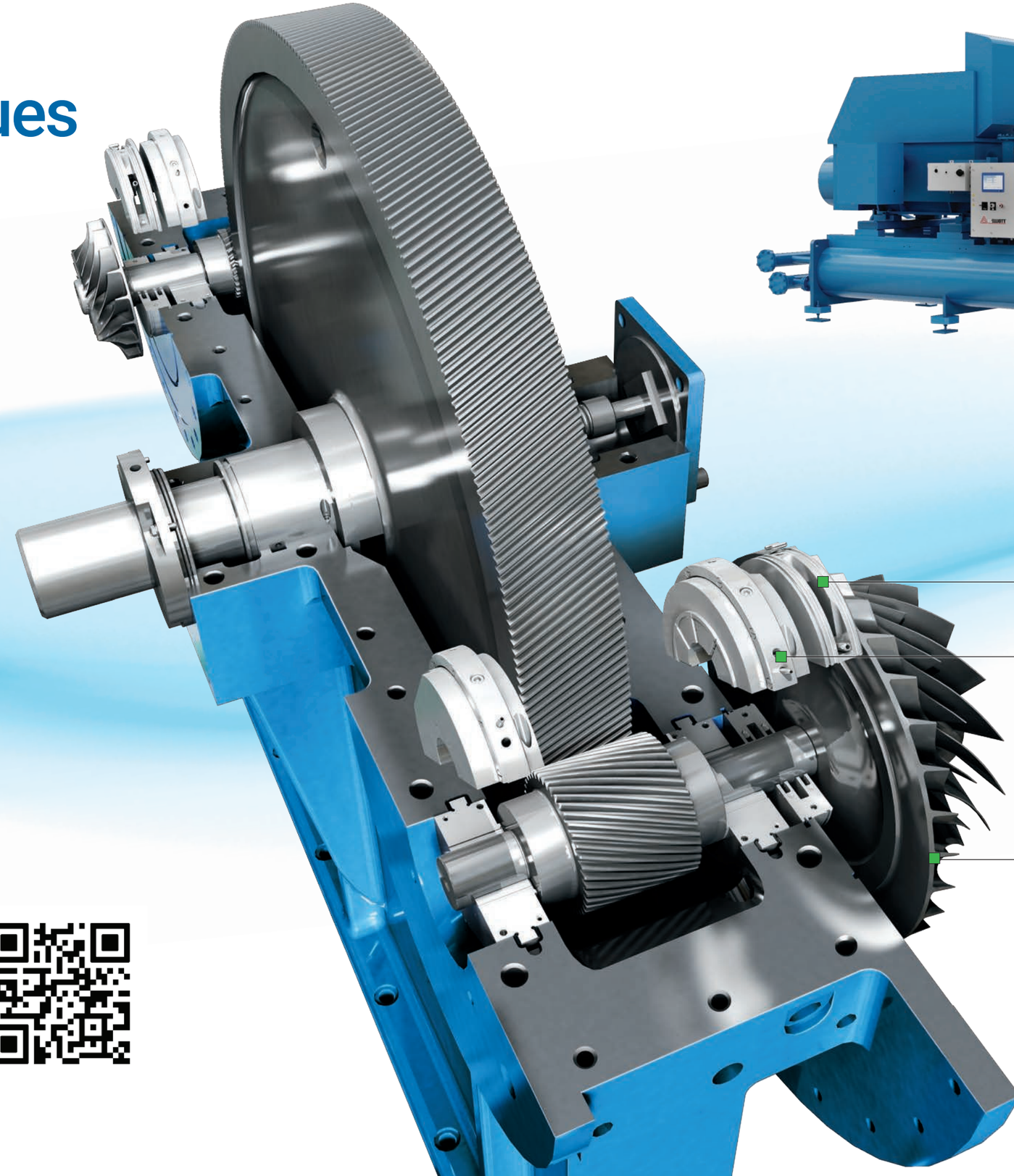
Caractéristiques du produit

La qualité des composants intégrés aux compresseurs Polaris est essentielle à la qualité de l'air produit. Une gamme de caractéristiques avancées assure un fonctionnement efficace et fiable pendant des années d'utilisation exigeante.

- **Système de régulation R1000,** doté d'un écran tactile intégral de 9 po, offrant plusieurs nouveaux modes de régulation pour une efficacité énergétique accrue.
- **Revêtements techniques** assurant une durée de vie prolongée, une maintenance réduite et une protection contre la corrosion.
- **Paliers mécaniquement supérieurs** améliorant la stabilité, réduisant la consommation d'huile et diminuant la puissance requise.
- **Joints à anneaux de carbone** doubles retenant le lubrifiant dans la boîte d'engrenages et empêchant toute migration vers le flux d'air comprimé.
- **Ensemble modulaire optimisé,** offrant une plus grande flexibilité de configuration, des possibilités d'évolution future et une durée de vie prolongée du produit.
- **Étagement aérodynamique avancé** réduisant la consommation d'énergie.
- **Conception simple et pratique** augmentant la fiabilité et réduisant les temps d'arrêt grâce à la limitation des pièces rotatives et d'usure et à une maintenance rapide sur site.

Pour voir le fonctionnement d'un compresseur Polaris, visitez-nous en ligne :

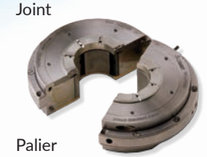
WWW.FS-ELLIOTT.COM



Conception à plan de joint horizontal

La conception exclusive des paliers et joints séparés constitue une caractéristique essentielle de la seule boîte d'engrenages véritablement réparable sur site dans l'industrie.

Joint



Palier

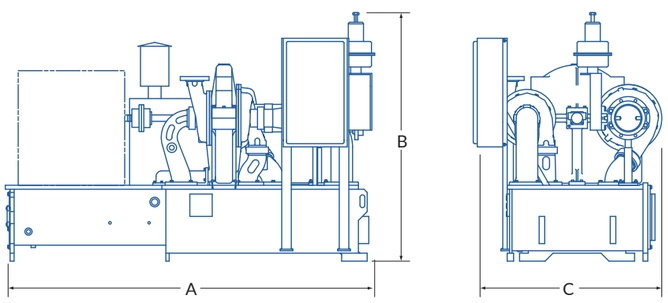
La roue en acier inoxydable usinée sur machine 5 axes optimise l'écoulement de l'air et assure une compression hautement efficace.

Poids, dimensions et plages de fonctionnement

Les compresseurs Polaris intègrent plus de 60 ans d'expérience en exploitation et en conception dans un ensemble extrêmement fiable, écoénergétique et rentable. Ils conviennent à une vaste gamme d'applications, avec des modèles allant de 250 hp à 2 850 hp en configurations à deux et trois étages, offrant une pression de décharge jusqu'à 17,2 barg (250 psig).

Modèle Polaris	Dimensions hors tout						Poids approximatif*	
	A*		B*		C*			
	in.	mm	in.	mm	in.	mm	lb.	kg
P300	115	2910	101	2568	72	1832	10000	4550
P400	143	3632	75	1905	81	2057	14500	6575
P500	125	3175	85	2160	85	2160	16000	7260
P600	159	4040	87	2208	88	2238	13500	6222
P650/P650 DF	220	5603	93	2379	90	2300	13500	6222
P700	181	4597	92	2337	87	2210	28800	13063

* La valeur peut varier selon la puissance nominale et le type de moteur.



Pression de décharge
17.2 BARG (250 PSIG)
Les performances peuvent varier selon les conditions réelles du site. Consultez votre distributeur autorisé FS-Elliott pour plus d'information.

P300

- 25–60 m³/min (900–2,200 CFM)
- 185–335 kW (250–450 hp)

P400

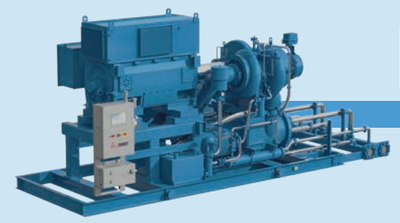
- 45–100 m³/min (1,500–3,400 CFM)
- 300–600 kW (400–800 hp)

P500

- 70–130 m³/min (2,600–4,500 CFM)
- 450–750 kW (600–1,000 hp)

P600

- 110–190 m³/min (4,000–6,800 CFM)
- 520–1,120 kW (700–1,500 hp)



P650/P650 DF

- 140–560 m³/min (5,000–20,000 CFM)
- 520–2,150 kW (700–2,850 hp)

** Débit étendu jusqu'à 560 m³/min (20 000 CFM) avec le P650 DF à ≤3,5 BARG (50 PSIG).*

P700

- 170–340 m³/min (6,000–12,000 CFM)
- 750–2,050 kW (1,000–2,750 hp)

Options et accessoires

Cabinets acoustiques
Les cabinets modulaires s'adaptent aux sites d'installation présentant des exigences acoustiques particulières. Un châssis de base rigide assure une fondation stable, tandis que les panneaux latéraux et de toiture sont amovibles pour un accès facile lors des opérations de maintenance et de manutention.

Démarreurs moteur
Choisissez parmi une gamme complète de démarreurs moteur adaptés à vos besoins. Certains modèles offrent l'option de montage du démarreur directement sur l'unité.

FS-Connect
Système de surveillance à distance basé sur le Web offrant un accès simple au suivi et au diagnostic du compresseur depuis n'importe quel emplacement distant.

Filtres à huile doubles avec vanne de transfert intégrée
Lorsque le fonctionnement continu est essentiel et que les arrêts pour maintenance de routine ne sont pas acceptables, optez pour la configuration à filtres doubles avec vanne de transfert. Elle permet au compresseur de continuer à fonctionner tout en passant en douceur d'un élément filtrant à l'autre.

Lubrifiants FSE
Notre gamme exclusive de lubrifiants comprend le FSE-TurboCool™, un fluide entièrement synthétique de qualité supérieure spécialement conçu pour les compresseurs centrifuges, qui minimise les dépôts nuisibles et maximise les cycles d'exploitation de l'équipement. L'utilisation exclusive des lubrifiants FSE est incluse dans les recommandations de maintenance préventive fournies dans le cadre de SteadiAIR® 5, un programme de garantie prolongée offrant une tranquillité d'esprit accrue et réduisant le coût total de possession à long terme.

Options supplémentaires

- Actionnement de vannes pneumatique ou électrique
- Filtres d'air d'admission surdimensionnés
- Tubes de refroidisseur en CuNi ou en acier inoxydable
- Collecteur d'eau

Présence mondiale, soutien local

Les compresseurs FS-Elliott sont conçus en tenant compte de la maintenance et du service sur site, permettant à votre personnel d'usine d'effectuer les inspections et l'entretien réguliers ou de faire appel à une équipe de service locale formée et certifiée par le fabricant. Fort de plus de 60 ans d'expertise en compresseurs centrifuges, notre réseau mondial de personnel et d'installations est prêt à répondre à vos besoins de service rapidement et avec professionnalisme. De la conception et de l'installation initiales aux modernisations réalisées au rythme de l'évolution de vos besoins, nous nous engageons à maintenir vos opérations essentielles productives, optimisées et fiables.

Installation et mise en service efficaces

En collaboration avec nos distributeurs, nous adaptons les services d'installation et de mise en service à vos besoins. Qu'il s'agisse d'offrir un soutien de qualité à votre équipe de mise en service ou de réaliser une installation clé en main complète, nous vous aidons à mettre votre équipement en marche rapidement et efficacement.

Service technique à distance

FS-Elliott et son réseau mondial de distribution assurent la première ligne de soutien grâce à des ingénieurs et techniciens expérimentés, équipés pour offrir à distance du dépannage ainsi que des conseils d'exploitation et de maintenance.

Réparations rapides et précises

Nos compresseurs sont conçus pour une maintenance complète sur site. Le réseau de service des distributeurs autorisés FS-Elliott est disponible pour effectuer une gamme de réparations dans votre installation, allant d'un simple remplacement d'huile à une révision complète.

Maintenance préventive essentielle, simplifiée

Les compresseurs Polaris intègrent des caractéristiques clés qui assurent un fonctionnement fiable sur de longues périodes avec un minimum d'entretien :

- Vibrations intrinsèquement faibles
- Aucune pièce en contact ou sujette à l'usure directe
- Jeux optimaux entre les pièces rotatives et fixes
- Absence de charges oscillantes
- Ensemble intégré simplifiant l'installation et l'exploitation continue

Même avec une conception fiable, la maintenance préventive demeure essentielle pour éviter les arrêts imprévus et les interruptions de production. FS-Elliott et son réseau de distribution agissent comme partenaires de votre maintenance préventive tout au long de la durée de vie de votre équipement.

Renseignez-vous auprès de votre partenaire de distribution ou représentant autorisé FS-Elliott au sujet de notre programme de garantie prolongée SteadiAIR® 5.

Modernisations auxiliaires

FS-Elliott propose une gamme de modernisations des systèmes de régulation et d'équipements associés, tels que les aubes directrices d'admission, afin d'assurer l'alimentation en air comprimé la plus efficace possible, quel que soit l'âge de votre système.

Révision d'équipement OEM

Le programme de révision du bloc de compression vous fournit un ensemble entièrement remis à neuf, restauré conformément aux spécifications d'origine du fabricant (OEM).

Formation

Nous offrons une vaste gamme de programmes de formation pour opérateurs et personnel de maintenance, incluant des modules standards autonomes et des sessions personnalisées adaptées à vos besoins. La formation peut être offerte dans votre installation ou dans l'une des nôtres.

Disponibilité des pièces et du service 24 h/24, 7 j/7, 365 j/an

Notre réseau mondial de service offre une assistance d'urgence en continu, 365 jours par année. Nous maintenons également un vaste inventaire permettant un accès immédiat à des pièces de rechange OEM de qualité.

Valeur accrue grâce à la modernisation des machines (modernisations / reclassement)

La remise à niveau de la performance (reclassement) d'un compresseur existant constitue une solution efficace pour répondre à l'évolution des exigences de votre système d'air comprimé. En intégrant des innovations de conception et des modernisations adaptées aux besoins actuels, vous pouvez améliorer la fiabilité et réduire les coûts du cycle de vie.

Centres de service et de stockage à intervention rapide

Notre centre de service à intervention rapide, directement lié à l'usine, remanufacture et révise les blocs de compression, restaurant les ensembles compresseurs à un état comparable au neuf, avec garantie du fabricant.

Notre centre de stockage à intervention rapide conserve les blocs de compression de rechange, reclassement et ensembles révisés dans un environnement climatisé, avec maintenance semestrielle, essais avant expédition et couverture de garantie optionnelle de 12 mois. Il s'agit d'une solution fiable assurant un accès rapide, des délais d'exécution courts et une capacité de relève lorsque vous en avez le plus besoin.

Siège social mondial — Export, Pennsylvanie, États-Unis

Centre régional d'exploitation et de soutien
Shanghai, Chine

Autres installations de fabrication
Jubail, Arabie saoudite
Pune, Inde

Installations de vente et de service
Greensboro, Caroline du Nord, États-Unis
Houston, Texas, États-Unis
Los Angeles, Californie, États-Unis
Miami, Floride, États-Unis
Orlando, Floride, États-Unis
Pittsburgh, Pennsylvanie, États-Unis
San Diego, Californie, États-Unis
Tampa, Floride, États-Unis
Köngen, Allemagne
Kuala Lumpur, Malaisie
Singapour
Taipei, Taïwan
Tangerang, Indonésie

Les produits FS-Elliott sont également soutenus localement par plus de 70 partenaires de distribution formés en usine répartis dans le monde entier.

S'appuyant sur une tradition de plus de 60 ans d'excellence en conception et fabrication de compresseurs, FS-Elliott offre à ses clients les ressources d'un leader industriel mondial, alliées à la proximité et à la réactivité d'équipes locales de vente et de service. Des milliers de compresseurs FS-Elliott fiables et performants sont installés partout dans le monde.

FS-Elliott Co., LLC

5710 Mellon Road
Export, PA 15632–8948, USA
+1.724.387.3200 tel
+1.724.387.3270 fax
info@fs-elliott.com email

www.fs-elliott.com

Représenté par :

Certifié ISO 9001
pour la conception
et la fabrication de
compresseurs centrifuges

FS-Elliott Co., LLC se réserve le droit de modifier la conception ou la construction de l'équipement décrit dans la présente brochure et de le fournir, tel que modifié, sans autre référence aux illustrations ou aux informations qui y figurent.

Bulletin FSP141-226

© FS-Elliott Co., LLC 2026