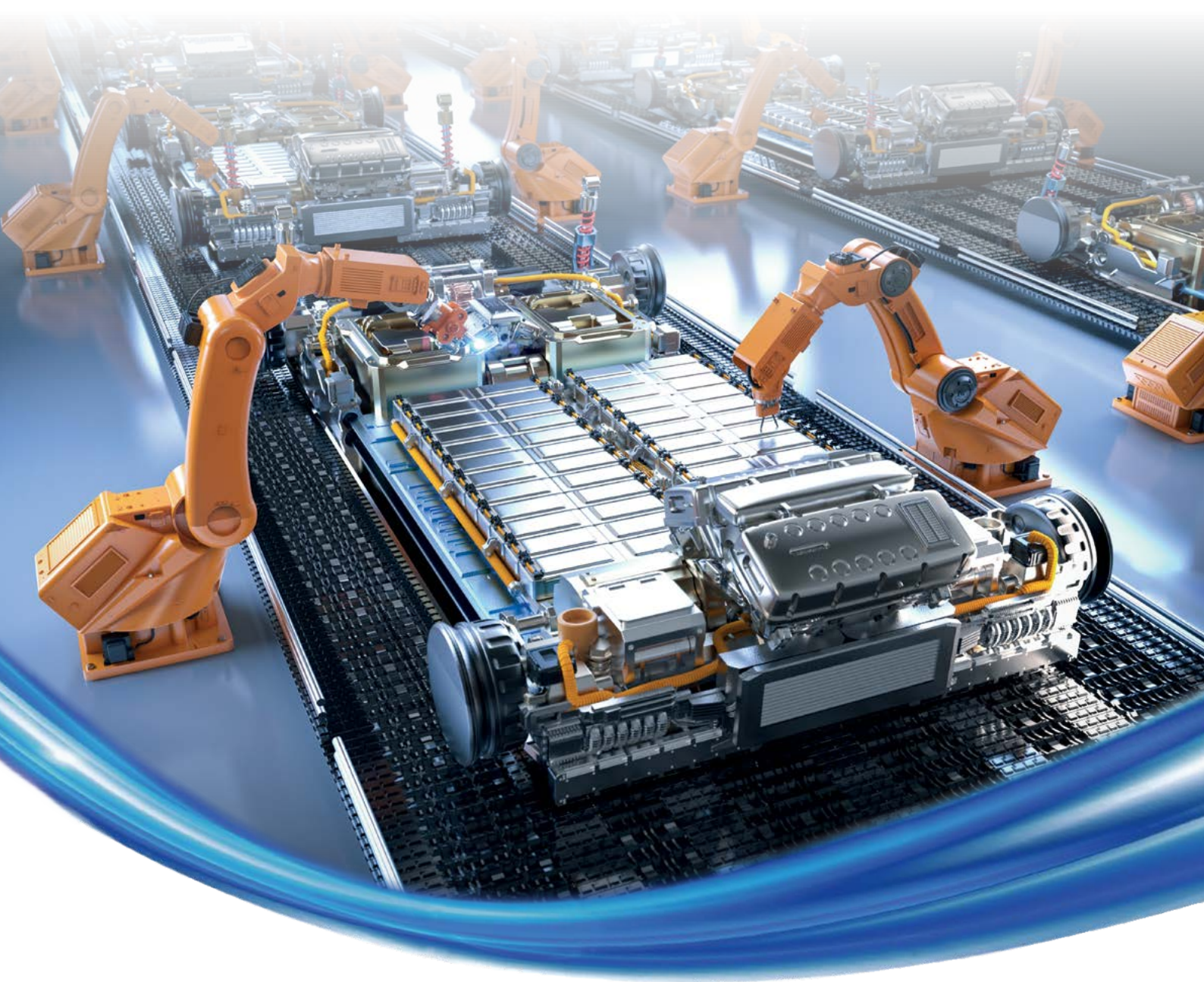


Fabrication de Véhicules Électriques et de Batteries



Comment **Obtenir** de L'air Comprimé Durable et de **Haute Qualité ?**



Livre Blanc

 **CompAir**

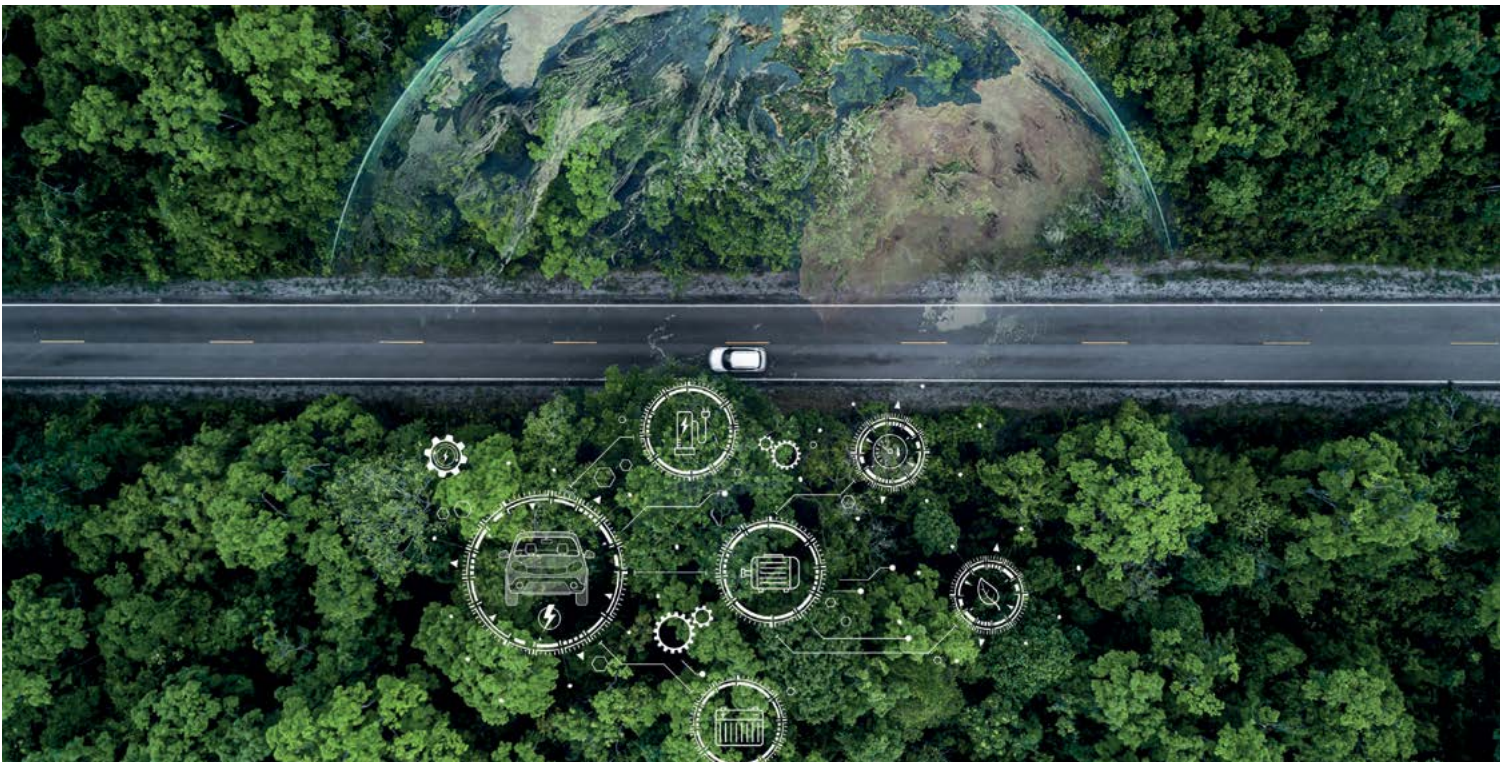
Contenu

Introduction	3
L'importance de L'air Comprimé Dans la Fabrication des Véhicules Électriques et des Batteries	4
Fabrication de Véhicules Électriques : Alimenter les Outils Pneumatiques et les Systèmes de Transport.....	4
Applications de Purge.....	4
Entretien et Réparation	5
Applications Générales de Fabrication Automobile.....	5
Fabrication de Batteries Pour Véhicules Électriques.....	6
Faire Tomber la Pression	7
S'assurer que L'équipement est à la Hauteur de la Tâche.....	7
Solutions d'air Comprimé Performantes et Durables.....	7
Équipement en aval Pour Maximiser la Qualité de L'air et le Développement Durable.....	7
Sécheurs	7
Système de Filtration	8
Gestion et Traitement des Condensats	8
Maximiser la Durabilité, L'efficacité Énergétique et la Réduction des Déchets.....	8
Maintenance et Protection Continues	8
Solutions D'air Comprimé Haute Performance de CompAir	
Pour la Fabrication de Véhicules Électriques et de Batteries	9
Fabricants de VE	9
Fabricants D'accessoires.....	9
Traitement de L'air et Équipement en Aval.....	9
Investissez Dans Votre Avenir Avec un Partenaire de Confiance	10
Soyez Rassuré - Restez Protégé Grâce à la Garantie Complète de CompAir	10
Pièces Détachées D'origine CompAir	10
Restez Connecté Avec iConn - Maintenance de Compresseurs de CompAir 4.0	11

Introduction

Le **Marché Mondial des Véhicules Électriques et des Batteries**, qui Connaît une Croissance Rapide

Dans un monde marqué par l'incertitude environnementale et économique et par des objectifs urgents en matière de changement climatique, des solutions durables sont constamment mises en œuvre pour promouvoir un avenir plus vert pour les générations à venir. Au cours des dernières décennies, les secteurs des transports, de l'automobile et des véhicules se sont révélés être parmi les plus grands émetteurs mondiaux de gaz à effet de serre. Cela a donné lieu à une révolution électrique, les voitures et les batteries électriques jouant un rôle de premier plan dans la course vers un avenir plus durable. Certains des constructeurs automobiles les plus avancés et les plus prolifiques du monde sont déjà impliqués, les géants de l'industrie étant actuellement en pole position. Pour rester dans la course contre le changement climatique, il est devenu de plus en plus important pour les fabricants de véhicules électriques et de batteries d'opérer de manière efficace et durable. **C'est là que l'air comprimé de haute qualité entre en jeu !**



Dans ce Livre Blanc, **Vous Découvrirez:**

- L'importance de l'air comprimé dans la fabrication des véhicules électriques et des batteries
- Comment obtenir un air comprimé durable et de haute qualité
- Des solutions et des services après-vente performants idéaux pour les fabricants de véhicules électriques et de batteries



L'importance de L'air Comprimé

Dans la Fabrication des Véhicules Électriques et des Batteries

L'air comprimé joue un rôle fondamental dans la fabrication des véhicules électriques et des batteries pour toute une série d'applications différentes. Il s'agit notamment de:

Fabrication de Véhicules Électriques

Alimentation des Outils Pneumatiques et des Systèmes de Transport

L'alimentation des outils pneumatiques et des systèmes de transport des matériaux est une tâche fondamentale dans une usine de fabrication de véhicules électriques, car elle contribue à l'efficacité des équipements de levage, de positionnement et d'assemblage. L'assemblage des véhicules électriques, en particulier, nécessite un flux régulier d'air comprimé propre et sec pour alimenter les outils d'assemblage et les systèmes de transport. Qu'il s'agisse de fixer des composants, d'utiliser des outils à haute impulsion ou de transporter des composants, l'air comprimé est la force motrice de l'assemblage des voitures. Mais, comme pour l'alimentation de tout équipement pneumatique, vous devez être conscient de l'impact de l'humidité sur la dégradation et l'état de votre équipement. C'est pourquoi un système en aval est essentiel pour garantir que votre air comprimé est propre et exempt d'humidité !

Le transport de produits nécessite également une différence de pression entre le début et la fin de la canalisation. Cette différence est vitale pour garantir que votre équipement de transport et de manutention fonctionne efficacement, sans pannes inattendues ! Pour vous assurer que votre équipement d'air comprimé fonctionne à la pression, à la puissance et au débit optimaux, il est recommandé de procéder à un audit de l'air, qui permettra d'évaluer votre équipement existant. À partir de là, des ajustements peuvent être effectués, ou un système entièrement nouveau peut être mis en œuvre pour répondre aux exigences de pression spécifiques liées au transport de produits et de matériaux !

Applications de Purge

Les applications de soufflage impliquent le nettoyage de conteneurs avant de les remplir de produits, ainsi que le découpage, le façonnage et le transport de matériaux d'un endroit à un autre. La qualité de l'air est importante ici, car la contamination peut avoir un impact négatif sur le produit final. La qualité de l'air peut être assurée par un système efficace en aval !

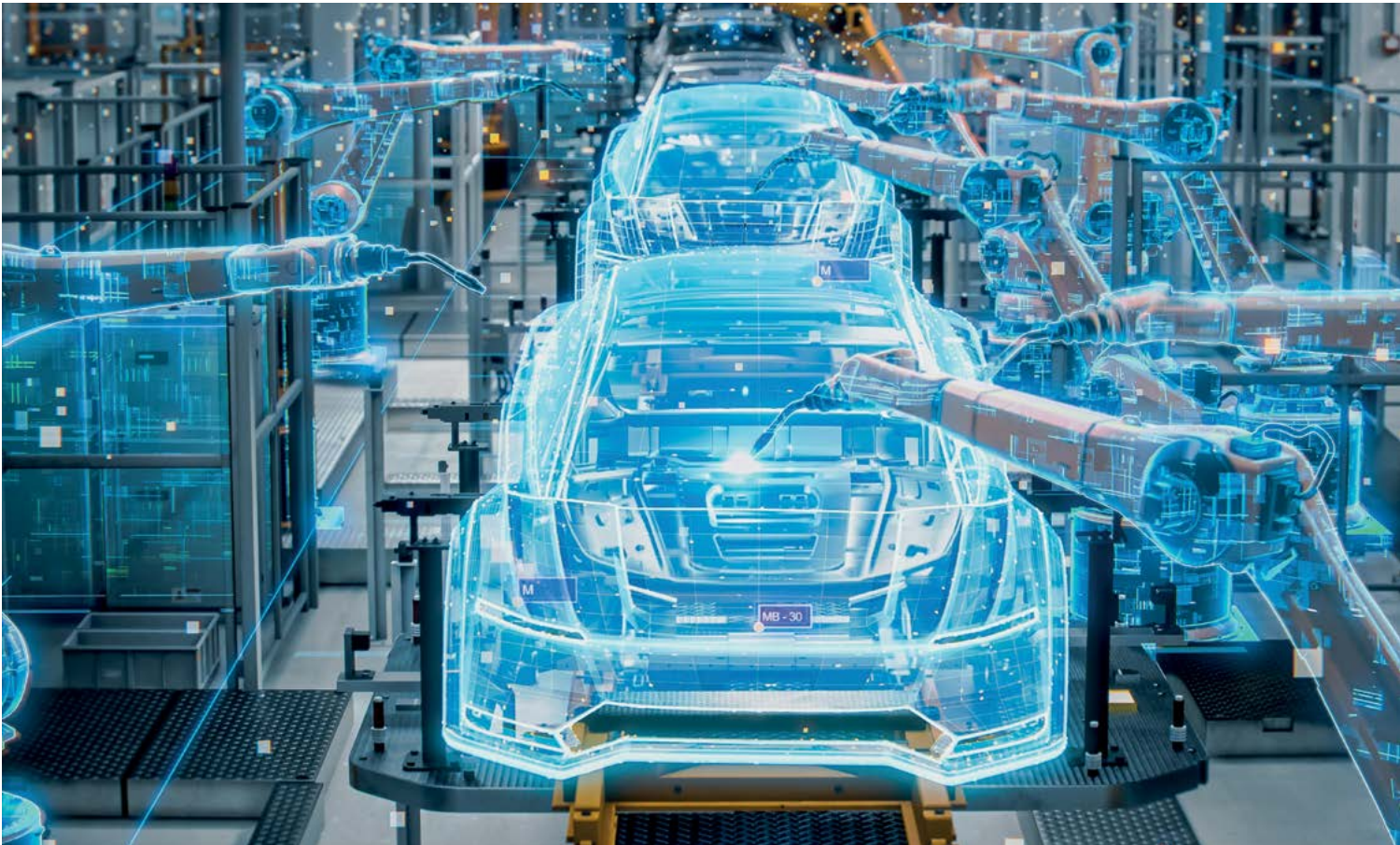
Entretien et Réparation

Les processus impliqués dans l'entretien et la réparation des véhicules électriques, qu'il s'agisse de gonfler les pneus, de poncer, de repeindre ou d'alimenter les outils pour les réparer, nécessitent tous un flux régulier d'air comprimé de haute qualité. Un audit de l'air serait idéal pour s'assurer que votre équipement est à la hauteur, suivi de la mise en œuvre d'un système en aval fiable pour maintenir et garantir la qualité de l'air.

Applications Générales de Fabrication Automobile

Comme dans la construction de véhicules non électriques, l'air comprimé est utilisé pour divers processus automobiles. L'emboutissage, par exemple, consiste à refroidir l'acier et d'autres matériaux pour leur donner des formes et des contours. La plupart des composants des véhicules sont fabriqués de cette manière, notamment les toits, les capots, les planchers, les portes et les compartiments moteur, ainsi que la carrosserie générale et les côtés de la voiture. L'emboutissage implique l'utilisation de presses robustes dont le fonctionnement nécessite de l'air comprimé. Pour souder les pièces estampées, des robots alimentés par de l'air comprimé sont utilisés.

Une autre application générale de la construction automobile qui nécessite de l'air comprimé est la peinture des carrosseries, qui utilise des pulvérisateurs et des pistolets de peinture pneumatiques. Ces outils nécessitent de l'air comprimé propre et sec, exempt d'huile ou de contaminants, afin d'éviter que l'humidité ne fasse rouiller l'équipement. Pour s'assurer que toute l'humidité est éliminée de votre flux d'air, il est important d'envisager un système efficace en aval, avec un sécheur réfrigéré ou un dessiccateur, ainsi qu'une solution de filtration fiable. Pour la peinture, un sécheur par dessiccation est recommandé, car il est réputé pour sa capacité à produire de l'air ultra sec avec un point de rosée bas !

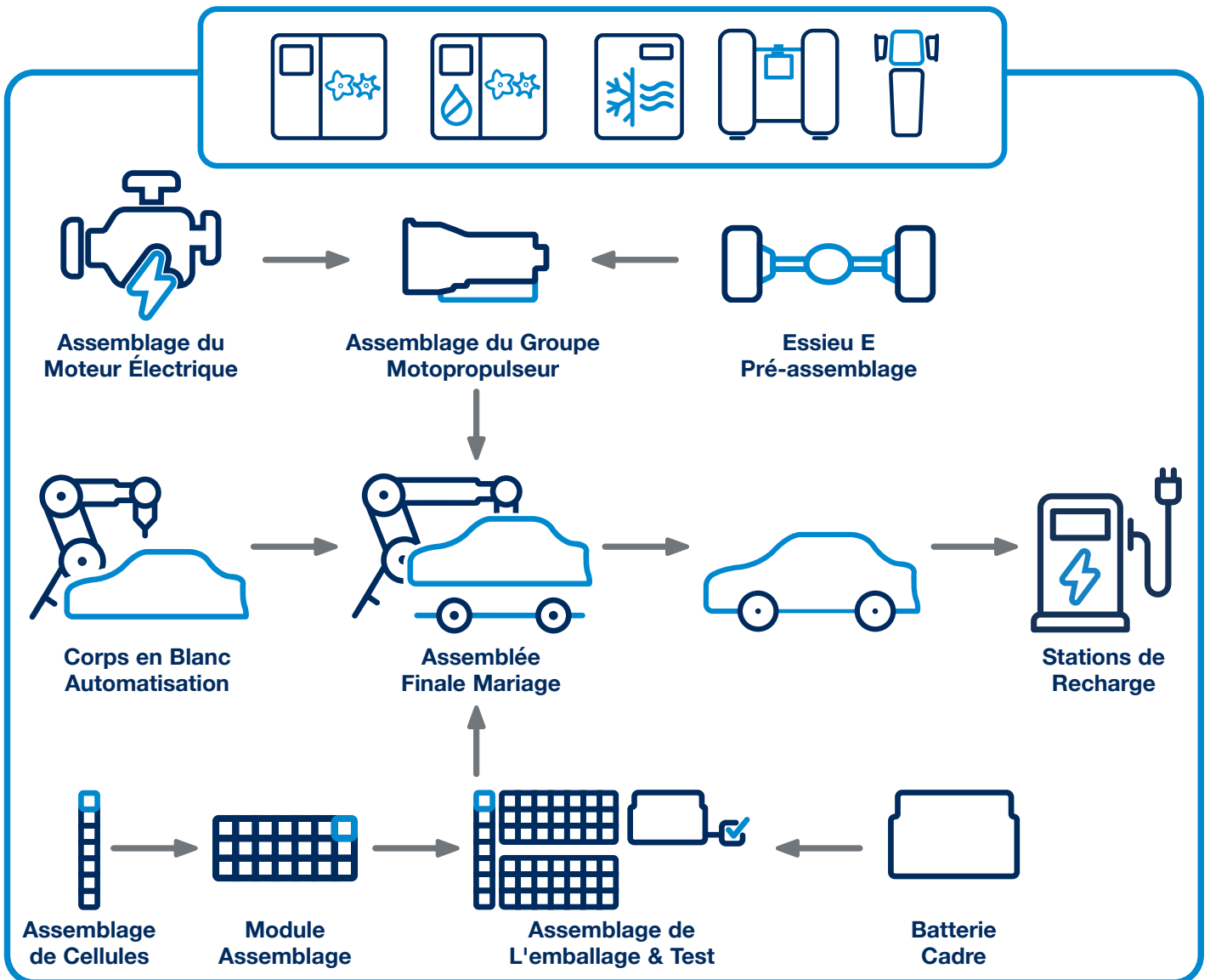


Fabrication de Batteries Pour Véhicules Électriques

Le principe de base de la fabrication des batteries de VE consiste à produire une anode chargée négativement et une cathode chargée positivement, ainsi qu'un électrolyte qui sépare les deux. Ces éléments forment la cellule individuelle de la batterie, qui peut ensuite être enfermée dans un boîtier en acier ou en aluminium qui la maintient ensemble et la protège de tout dommage. Mais quel est le rôle de l'air comprimé dans ce processus ?

De la production des électrodes à l'assemblage et à la finition de la cellule de la batterie, l'air comprimé est un élément essentiel de la production de batteries pour véhicules électriques. Il sert principalement à insérer les électrodes positives et négatives dans le boîtier de la cellule, ainsi qu'à refroidir les cellules afin d'assurer un ajustement serré, une connexion fiable et un environnement stable pour les électrodes. Il est également utilisé pour fournir de l'air refroidi pour les processus de refroidissement et pour aider à maintenir des températures de fonctionnement optimales pour les machines et les fours. L'air comprimé permet également de nettoyer la cellule finale de la batterie. Comme nous l'avons mentionné, il est également essentiel pour alimenter les outils pneumatiques et les systèmes de transport tout au long du processus de fabrication des batteries de véhicules électriques.

L'air comprimé à différentes étapes du processus de fabrication



Faire Tomber la Pression

Identifier et **résoudre** les inefficacités et les problèmes pour obtenir un air comprimé durable et de haute qualité dans la fabrication des véhicules électriques et des batteries

S'assurer que L'équipement est à la Hauteur de la Tâche

Si vous cherchez à optimiser la qualité de votre air comprimé, ainsi que la durabilité de vos opérations, le meilleur moyen de commencer est de procéder à un audit de l'air. Ces audits peuvent être aussi simples ou aussi complets que vous le souhaitez, car ils consistent à fixer une unité d'enregistrement des données à votre compresseur pendant une période déterminée. Il s'agit d'un moyen efficace d'identifier l'état de votre système d'air comprimé en examinant vos besoins en air, vos exigences en matière de pression, ainsi que votre consommation d'énergie et votre efficacité énergétique actuelles. Les ingénieurs peuvent alors identifier les inefficacités ou les domaines potentiels d'amélioration et suggérer des améliorations de la machine ou concevoir et installer un système entièrement nouveau qui répond mieux à vos besoins. Cela vous aidera à disposer de compresseurs de la bonne taille ayant les spécifications requises pour vos opérations, à éviter le gaspillage d'énergie et à vous assurer que vous travaillez de la manière la plus efficace et la plus productive possible.

Un autre moyen de s'assurer que votre équipement est à la hauteur de sa tâche est de procéder à un échantillonnage de l'huile. Vous obtiendrez ainsi une analyse détaillée de toute anomalie ou contamination susceptible d'avoir un impact sur la qualité de l'air et le fonctionnement de votre système. L'examen de toute contamination externe vous donnera des indications précieuses sur les conditions ambiantes susceptibles d'avoir un impact sur votre lubrifiant, et l'examen de toute contamination interne vous alertera sur la dégradation ou le dysfonctionnement potentiel de vos composants.

Solutions D'air Comprimé Performantes et Durables

La fabrication de véhicules électriques et de batteries présente un large éventail d'exigences en matière de processus et d'applications. Par exemple, certains processus peuvent nécessiter un air 100 % exempt d'huile, tandis que d'autres peuvent nécessiter un air comprimé ultra sec. Certaines usines recherchent des solutions plus écologiques qui s'inscrivent dans leurs objectifs de développement durable, tandis que d'autres souhaitent mettre l'accent sur la productivité et l'efficacité. Il est essentiel de comprendre vos besoins exacts lorsque vous choisissez les solutions d'air comprimé que vous utilisez pour vos processus de fabrication ! Cela s'applique à la taille, au débit, au volume et à la pression de vos compresseurs, ainsi qu'à l'équipement en aval et à l'équipement de traitement de l'air dont vous avez besoin. En procédant de la sorte, vous vous assurez que votre air est de bonne qualité, que vous réduisez le gaspillage d'énergie et que vous opérez de manière plus efficace et durable.

Équipement en Aval Pour Maximiser la Qualité de L'air et le Développement Durable

Le moyen le plus simple de garantir la qualité et la durabilité de votre air comprimé est de mettre en place un système aval fiable et performant. Celui-ci se compose de 3 éléments clés:

Sécheurs

Le premier élément clé d'un système efficace en aval est un sécheur d'air comprimé. Le rôle principal d'un sécheur est d'éliminer l'humidité de votre air comprimé. Comme nous l'avons mentionné tout au long de ce livre blanc, l'humidité est l'ennemi de tout outil pneumatique ou de transport, car elle accélère la dégradation de l'équipement. En alimentant ces outils ou systèmes avec de l'air comprimé contaminé par l'humidité et de mauvaise qualité, vous réduisez considérablement leurs performances et leur longévité !

En fonction de l'application, différents points de rosée allant de +3°C à -70°C peuvent être requis. Pour y parvenir, différentes technologies de séchage entrent en jeu, comme les sécheurs par Réfrigération, les sécheurs par congélation ou différents types de sécheurs d'air par adsorption. Si l'on compare ces options, les Sécheurs par réfrigération sont mieux adaptés aux applications plus générales de fabrication d'EV, tandis que le dessiccateur est le choix idéal pour produire de l'air comprimé ultra sec et de haute qualité à un point de rosée de pression inférieure.

Si vous cherchez à maximiser la durabilité de vos opérations, vous pouvez également opter pour un sécheur à chaleur de compression qui utilise la chaleur résiduelle d'un compresseur sans huile. La chaleur est un sous-produit naturel du processus de compression, il est donc logique de la réutiliser pour d'autres tâches. Ces sécheurs sont considérés comme les solutions de séchage les plus durables et les plus efficaces sur le plan énergétique pour des points de rosée sous pression allant jusqu'à -40°C sur le marché !

Système de Filtration

Le deuxième élément clé d'un traitement de l'air efficace est un système de filtration fiable qui élimine les impuretés telles que l'huile, la poussière, les particules solides et l'humidité de votre air comprimé. L'élimination de ces contaminants de l'air comprimé permet de garantir la qualité de l'air. Ceci est essentiel pour des applications telles que l'alimentation d'outils pneumatiques, les systèmes de transport et la fabrication de batteries, ainsi que pour la peinture et la finition de vos véhicules électriques.

Gestion et Traitement des Condensats

La gestion et le traitement des condensats est un composant souvent négligé d'un système en aval, mais il est vraiment vital pour maximiser la qualité de l'air et la durabilité de vos opérations ! Le condensat, comme la chaleur, est un sous-produit naturel du processus de compression et peut avoir des effets néfastes sur la longévité et les performances de votre équipement, ainsi que sur la qualité de votre air comprimé. Comme nous l'avons mentionné lors de la discussion sur les applications de l'air comprimé dans la fabrication de VE et de batteries, le condensat, ou l'humidité, peut entraîner la rouille et la corrosion de votre équipement pneumatique et de transport. Cela augmente le risque de temps d'arrêt dû à des équipements défectueux ou peu fiables, ce qui peut également entraîner des risques pour la sécurité. Par conséquent, la mise en œuvre d'un système de gestion des condensats entièrement équipé de purgeurs pour éliminer l'humidité et les condensats est essentielle ! Dans le cadre de ce système, un séparateur huile-eau séparera l'huile de vos condensats avant de s'appuyer sur les purgeurs pour l'expulser de votre système d'air comprimé. Le séparateur huile-eau est un élément essentiel de ce processus, car il garantit que le condensat est correctement et efficacement éliminé, conformément aux exigences strictes de l'industrie et du développement durable !

Maximiser la durabilité, l'efficacité énergétique et la réduction des déchets

Le processus de compression de l'air utilisé dans la fabrication des véhicules électriques et des batteries de VE génère une quantité importante de chaleur, qui serait normalement perdue dans l'atmosphère.

Jusqu'à 98 % de la chaleur générée pendant le processus de compression peut être récupérée. Cette énergie peut être exploitée pour chauffer l'eau de traitement, ce qui permet d'atteindre des températures d'eau utilisables allant jusqu'à 85°C. Elle peut également être utilisée pour le chauffage, d'autres processus industriels et la projection d'air chaud.

Des économies d'énergie et de coûts significatives peuvent être réalisées grâce à des systèmes de récupération de chaleur intégrés et efficaces - qui peuvent généralement être montés en usine ou fournis sous forme de kits de mise à niveau, comprenant tous les tuyaux et raccords nécessaires. Ces systèmes peuvent vous aider à maximiser votre efficacité énergétique tout en vous assurant que vous travaillez de manière plus durable et plus respectueuse de l'environnement !

Maintenance et Protection Continues

La maintenance et l'entretien corrects de votre système d'air comprimé sont essentiels pour que votre usine de fabrication de véhicules électriques et de batteries fonctionne avec une productivité et une efficacité optimales ! Cela permet également de s'assurer que votre système produit continuellement et durablement de l'air comprimé de haute qualité, tout en contribuant à réduire votre empreinte carbone. Les plans de maintenance prédictifs et proactifs sont la voie à suivre, avec des systèmes de surveillance à distance qui transforment la façon dont vous pouvez protéger et entretenir votre équipement. Comprendre les plans de maintenance, les pièces de rechange OEM d'origine, les garanties et les autres services après-vente disponibles est la première étape pour optimiser votre usine de fabrication de VE et de batteries !

Solutions D'air Comprimé Haute Performance de CompAir Pour la Fabrication de Véhicules Électriques et de Batteries

En ce qui concerne les solutions d'air comprimé pour l'industrie des véhicules électriques et des batteries, nous fournissons des systèmes performants et efficaces pour toute une série de besoins différents en matière de fabrication et de charge, notamment:

Fabricants de VE

Un produit typique utilisé par les fabricants de véhicules électriques est notre série DX, qui est une gamme de compresseurs à vis 100 % sans huile, disponibles en modèles à vitesse fixe et à vitesse régulée (RS). Comme nous l'avons mentionné, de nombreuses applications de fabrication, telles que l'alimentation des outils et des équipements de transport, ainsi que la peinture et la finition des véhicules électriques, nécessitent de l'air comprimé propre et sec. Nos solutions DX offrent un débit jusqu'à 8 % supérieur à la norme industrielle et permettent de réaliser des économies supplémentaires inégalées grâce à la récupération de chaleur en option. Ainsi, non seulement vous vous assurez que votre air est 100 % exempt d'huile, mais vous opérez également de manière plus durable !



Les grandes usines de fabrication bénéficient également de l'utilisation de compresseurs centrifuges. Réputés pour leur efficacité et leur fiabilité, ils sont le complément idéal de toute usine de fabrication de véhicules électriques et de batteries.

Fabricants D'accessoires

Notre série DX est également idéale pour les fabricants auxiliaires qui dépendent d'une meilleure qualité d'air pour leurs opérations. Nous savons que la qualité de l'air joue un rôle important, la présence de condensats, d'huile, de vapeur et de particules ayant un impact négatif sur vos activités. Qu'il s'agisse de temps d'arrêt, de détérioration et de rappel de produits, d'atteinte à la réputation de votre marque ou de scénarios catastrophes tels que des clients lésés et la responsabilité du fait des produits, il est essentiel que votre air comprimé réponde aux normes élevées requises pour fabriquer en toute sécurité les accessoires nécessaires aux véhicules électriques et aux batteries. C'est là que la série DX de CompAir, entièrement équipée de la technologie " **PureAir** ", entre en jeu !



Nous proposons également notre gamme lubrifiée " **FourCore** ", qui équilibre l'efficacité à deux étages avec une empreinte à un étage en incarnant une conception durable pour les entreprises soucieuses de l'environnement. Toujours capable de produire de l'air exempt d'huile à 100 % lorsqu'elle est équipée d'un dispositif de filtration efficace en aval, cette gamme se caractérise par un fonctionnement sûr et économique ainsi que par une excellente accessibilité à son fonctionnement interne, ce qui contribue à réduire ses coûts de maintenance. Sur l'ensemble du marché, le principal avantage de la nouvelle gamme L160FC à L290FC est qu'elle offre une plus grande efficacité et l'un des plus petits encombrements des unités à deux étages lubrifiées à l'huile sur le marché.

Traitement de L'air et Équipement en Aval

Comme nous l'avons mentionné précédemment, le moyen le plus simple de s'assurer que votre air comprimé répond aux exigences de qualité et de durabilité est de mettre en œuvre un système efficace de traitement de l'air en aval ! Qu'il s'agisse de filtres efficaces, de Sécheurs Réfrigération, de Sécheurs adsorption chauffés ou non, de récupération de chaleur ou de systèmes de gestion des condensats, CompAir dispose de tous les équipements, conçus et fabriqués en interne, nécessaires à la mise en place d'un système en aval sur lequel vous pouvez compter !



Investissez Dans Votre Avenir Avec un Partenaire de Confiance



Soyez Rassuré - Restez Protégé Grâce à la Garantie Complète de CompAir

Couvrez votre élément de compression et protégez votre investissement jusqu'à 10 ans avec les contrats de service et de garantie Assure de CompAir.

Vous Pouvez Profiter

- Augmentation de la disponibilité grâce à la réduction des temps d'arrêt non planifiés et des interruptions de production coûteuses
- Tranquillité d'esprit grâce à une extension de garantie
- Réduction du coût de possession grâce à des solutions rentables basées sur votre stratégie de maintenance personnalisée
- Des résultats de qualité sont garantis par des techniciens formés en usine, ce qui vous permet de vous concentrer sur votre activité principale pendant qu'ils s'occupent de votre système d'air comprimé.



Réduction du Coût
de Possession



Résultats
de Qualité



Augmentation du Temps
de Fonctionnement



Utilisation Efficace
de L'énergie



Tranquillité
de L'esprit

Pièces Détachées D'origine CompAir

Vous pouvez également avoir l'esprit tranquille grâce aux pièces et lubrifiants CompAir d'origine, qui garantissent un fonctionnement fiable et efficace de votre système d'air comprimé, tout en respectant les normes les plus strictes. Nos pièces de rechange et lubrifiants d'origine se distinguent par:

- Pertes minimales contribuant à des économies d'énergie durables et inégalées
- Longue durée de vie, même dans des conditions difficiles et rigoureuses
- Leur qualité est garantie car ils sont fabriqués selon les systèmes d'assurance qualité les plus stricts.
- Fiabilité et efficacité élevées, ce qui contribue à améliorer le temps de fonctionnement de l'installation



Restez Connecté Avec iConn

- Maintenance de Compresseurs de CompAir 4.0

iConn est la réponse de CompAir aux révolutions de l'industrie 4.0 et de l'IoT (Internet industriel des objets), qui sont devenues cruciales pour le développement de la technologie de l'air comprimé. Ces mouvements ont permis la connectivité numérique et révolutionné la façon dont nous pouvons communiquer avec notre équipement d'air comprimé. iConn incarne ces avancées, en fournissant aux utilisateurs d'air comprimé des connaissances approfondies en temps réel sur leur système. Grâce à la surveillance en direct, minute par minute, de tous les points de données et à l'analyse prédictive, vous pouvez rester en contact avec votre air comprimé - à tout moment et en tout lieu - pour une efficacité, une productivité et une protection accrues !

Avantages et caractéristiques d'iConn:

- Données complètes, en temps réel, 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, permettant une planification précise de la production afin de protéger votre investissement
- Système d'alarme pour vous avertir de tout problème potentiel avant qu'il ne devienne un temps d'arrêt coûteux
- Un service proactif plutôt que réactif avec des plans de service assurés dans les délais, une maintenance prédictive et une garantie
- Optimisation des performances et de la maintenance des compresseurs grâce aux bonnes informations au bon moment
- Un service sur mesure en fonction de vos besoins exacts, pour une totale tranquillité d'esprit
- Optimisation de l'efficacité et réduction des temps d'arrêt grâce à une maintenance rapide pour accroître l'efficacité
- Réduction des temps d'arrêt grâce à un temps de fonctionnement intelligent et économe en énergie

iConn est une fonction standard d'usine sur nos nouveaux compresseurs ou est disponible en tant que simple mise à niveau. Il est également disponible sur toutes nos solutions d'air comprimé sans huile et lubrifiées à l'huile. Travaillez intelligemment et améliorez votre productivité avec la solution iConn Connected Air de CompAir !



À Propos de CompAir



CompAir est l'un des principaux fabricants mondiaux d'équipements d'air comprimé durables et de classe mondiale. Il s'agit d'un fournisseur unique qui propose un portefeuille complet de solutions d'air comprimé innovantes et critiques, toutes assorties de garanties parmi les plus généreuses du secteur à l'heure actuelle.



Depuis plus de 200 ans, CompAir établit des normes en matière de progrès technologique et de durabilité. Nous nous engageons à fournir une solution complète à nos partenaires industriels, depuis les dernières avancées en matière de technologies sans huile et lubrifiées à l'huile jusqu'à une gamme complète d'équipements en aval, de traitement de l'air et d'accessoires.

CompAir a toujours été à la pointe du développement des systèmes d'air comprimé, ce qui a permis de mettre au point certaines des solutions d'air comprimé les plus efficaces sur le plan énergétique et les plus respectueuses de l'environnement, aidant ainsi les clients à atteindre et à dépasser leurs objectifs en matière de développement durable et, en fin de compte, à sauver notre planète.

CompAir – une expertise mondiale avec un service véritablement local.

Clause de non-responsabilité:

Les informations contenues dans cette publication sont fournies "en l'état" et sans garantie. CompAir décline toute garantie, expresse ou implicite, et n'offre aucune garantie quant à l'exactitude ou à l'applicabilité des informations contenues dans cette publication, et n'est donc explicitement pas responsable de tout dommage, blessure ou décès résultant de l'utilisation de ces informations ou de la confiance qu'elles suscitent. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ou distribuée à quelque fin que ce soit sans l'autorisation écrite de CompAir. ©2024 CompAir. Tous droits réservés. Sous réserve de modifications techniques.