

# Renseignements de sécurité

## ! IMPORTANT



Veillez lire les avertissements et les instructions de ce manuel avant d'installer et de démarrer la pompe. L'omission de se conformer aux recommandations décrites dans ce manuel pourrait endommager la pompe et annuler la garantie d'usine.



Lorsqu'on utilise la pompe avec des matériaux qui ont tendance à former des dépôts ou à se solidifier, il faut vider la pompe après chaque utilisation afin d'éviter de l'endommager. Dans des températures de gel, il faut vider la pompe complètement entre les utilisations.

## ! ATTENTION



Avant de démarrer la pompe, inspectez toutes les fixations pour déceler tout desserrage causé par le fluage du joint d'étanchéité. Resserrez les fixations desserrées pour éviter les fuites. Respectez les couples de serrage recommandés dans le présent manuel.



Les pompes non métalliques et en plastique ne sont pas stables aux ultraviolets. Les rayons ultraviolets peuvent endommager ces pièces et nuire aux propriétés des matériaux. Évitez d'exposer les pompes à la lumière ultraviolette durant des périodes prolongées.



### AVERTISSEMENT

La pompe n'est pas conçue, testée ou certifiée pour être alimentée par gaz naturel comprimé. Alimenter la pompe à l'aide de gaz naturel annulerait la garantie.



### AVERTISSEMENT

L'utilisation de pièces de remplacement autres que celles du fabricant d'origine annulera (ou éliminera) la conformité aux certifications d'organismes, notamment CE, ATEX, CSA, 3A et EC1935 (sur le contact alimentaire). Warren Rupp, inc. ne peut ni assurer ni garantir que les pièces autres que celles du fabricant d'origine respectent les exigences strictes des organismes de certification.

## ! AVERTISSEMENT



Lorsqu'on utilise la pompe avec des liquides toxiques ou corrosifs, il faut toujours la vidanger avant de la démonter.



Avant tout entretien ou toute réparation, coupez la conduite d'air comprimé, relâchez la pression, puis déconnectez la conduite d'air de la pompe. Assurez-vous de porter des lunettes et des vêtements de protection en tout temps. L'omission de suivre ces recommandations pourrait entraîner des blessures graves ou la mort.



Dangers de particules volatiles et niveau de bruits élevés. Portez de l'équipement de protection des yeux et de l'ouïe.



En cas de rupture d'une membrane, le matériel pompé peut pénétrer dans l'entrée d'air de la pompe, puis se décharger dans l'atmosphère. Si vous pompez un produit dangereux ou toxique, l'échappement d'air doit être acheminé dans un endroit approprié afin que l'on puisse le contenir en toute sécurité.



Prenez les mesures nécessaires pour éviter les étincelles causées par l'électricité statique. Celles-ci pourraient entraîner des incendies ou des explosions, surtout en présence de liquides inflammables. La pompe, les tuyaux, les clapets, les conteneurs et le reste de l'équipement doivent être mis à la terre adéquatement.



Durant le fonctionnement de cette pompe, l'intérieur de celle-ci est mis sous pression à raison de la pression de l'air. Assurez-vous que toutes les fixations sont en bon état et qu'elles sont réinstallées adéquatement durant son réassemblage.



Respectez les pratiques de sécurité lorsqu'il faut soulever l'équipement

## Pompes conformes aux normes ATEX : conditions d'utilisation sécuritaire

1. La plage de températures ambiantes est celle qui est décrite dans les tableaux 1 à 3 de la page suivante (conformément à l'annexe I de la certification DEKRA 18ATEX0094)
2. Les pompes conformes aux normes ATEX conviennent à l'utilisation dans des atmosphères explosives lorsque l'équipement est mis à la terre conformément aux codes électriques locaux
3. Les pompes en polypropylène conducteur, en polyacétal conducteur ou en polyfluorure de vinylidène conducteur ne doivent pas être installées dans des situations où les pompes pourraient être exposées à de l'huile, à de la graisse ou à des liquides hydrauliques.
4. Les solénoïdes offerts en option doivent être protégés par un fusible adapté à leur courant nominal ( $3 \times I_{rat}$  maximum, conformément à la norme EN 60127) ou par un interrupteur de protection de moteur à activation automatique en cas de court-circuitage ou de dépassement des limites de température (réglé en fonction du courant nominal) afin d'assurer une protection contre les courts-circuits. Pour les solénoïdes dont le courant nominal est très bas, un fusible du courant minimal selon la norme indiquée suffira. Le fusible peut être installé dans le bloc d'alimentation associé ou séparément. La tension nominale du fusible doit être égale ou supérieure à celle du solénoïde. Le pouvoir de coupure du fusible doit être au moins aussi élevé que le courant maximal de court-circuitage établi à l'emplacement de l'installation (habituellement 1500 A). L'ondulation acceptable maximale pour tous les solénoïdes à courant direct est de 20 %.
5. Comme on le définit dans la norme EN 80079-36-1 : 2016, au tableau 8 de la section 6.7.5, lorsqu'on utilise des pompes munies de membranes non conductrices qui dépassent la plage admissible prévue, il faut appliquer une des méthodes de protection suivantes :
  - Toujours utiliser l'équipement nécessaire pour transférer des liquides conducteurs
  - Empêcher l'élément explosif d'entrer dans les parties internes de la pompe, c'est-à-dire la mettre en marche à sec.
6. Les pompes munies de la **trousse d'impulsions de sortie** et utilisées dans une atmosphère potentiellement explosive en raison d'une présence de poussière combustible doivent être installées de façon à ce que la **trousse d'impulsions de sortie** soit à l'abri des chocs

# Tableaux de températures

**Tableau 1. Pompes conformes aux catégories 1 et 2 de l'ATEX**

Plage de températures ambiantes [°C]	Plage de températures de traitement [°C] <sup>1</sup>	Classification de température	Température de surface maximale [°C]
De -20 °C à 60 °C	De -20 °C à 80 °C	T5	T100 °C
	De -20 °C à 108 °C	T4	T135 °C
	De -20 °C à 160 °C	T3	T200 °C
	De -20 °C à 177 °C	(225 °C) T2	

<sup>1</sup>En vertu des normes américaines ANSI LC6-2018 de la CSA et de l'avis technique canadien R14, la température de traitement des modèles au gaz naturel de la série G est limitée à (-20 °C à 80 °C)

**Tableau 2. Pompes conformes à la catégorie 2 de l'ATEX munies d'une trousse d'impulsions de sortie ou d'un solénoïde intégral :**

Plage de températures ambiantes [°C]	Plage de températures de traitement [°C]	Classification de température	Température de surface maximale [°C]	Options	
				Trousse d'impulsions de sortie	Solénoïde intégral
De -20 °C à 60 °C	De -20 °C à 100 °C	T5	T100	X	
De -20 °C à 50 °C	De -20 °C à 100 °C	T5	T100		X

**Tableau 3. Pompes conformes à la catégorie M1 de l'ATEX pour l'exploitation minière**

Plage de températures ambiantes [°C]	Plage de températures de traitement [°C]
De -20 °C à 60 °C	De -20 °C à 150 °C

Remarque : Les plages de températures ambiantes et de températures de traitement ne doivent pas dépasser la plage de températures de fonctionnement des pièces non métalliques utilisées, telles qu'elles sont décrites dans les manuels des pompes.

# Principe de fonctionnement de la pompe

Les pompes pneumatiques à membranes doubles sont alimentées à l'aide d'air ou d'azote comprimé.

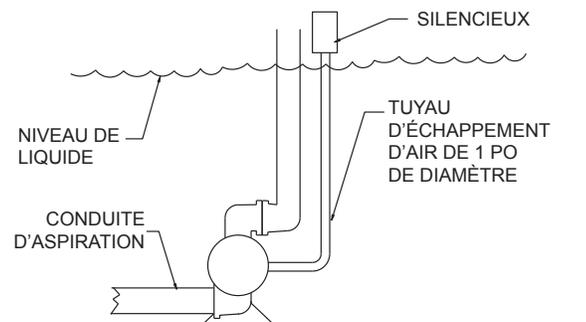
Le distributeur (d'air) principal ① dirige l'air comprimé dans un réservoir d'air en exerçant une pression uniforme sur la surface intérieure de la membrane ②. En même temps, l'air qui s'échappe ③ de l'arrière de la membrane opposée est dirigé à travers les distributeurs vers un orifice d'échappement ④.

À mesure que la pression interne du réservoir d'air (P1) dépasse la pression du réservoir de liquide (P2), les membranes reliées par une tige ⑤ se déplacent en même temps afin de créer une décharge d'un côté et une aspiration de l'autre côté. Les directions du liquide déchargé et amorcé sont déterminées par l'orientation des clapets antiretour (à bille ou à battant) ⑥.

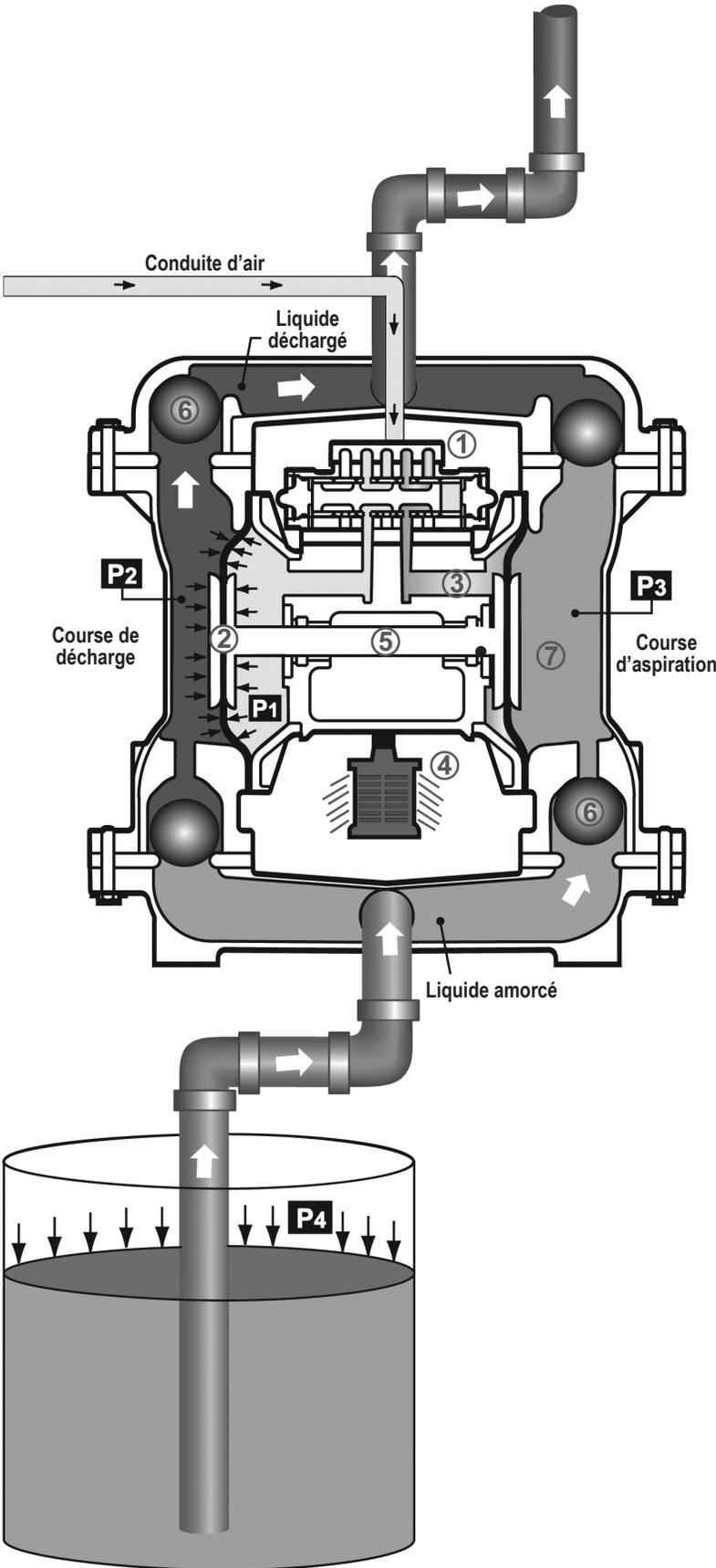
La pompe s'amorce à l'aide de la course d'aspiration. La course d'aspiration abaisse la pression du réservoir (P3), ce qui augmente son volume. La différence de pression ainsi produite est nécessaire pour permettre à la pression atmosphérique (P4) de pousser le liquide dans la tuyauterie d'aspiration, à travers le clapet antiretour d'aspiration latéral, puis dans le réservoir de liquide extérieur ⑦.

La course d'aspiration (latérale) amorce également l'action réciproque (déplacement, course ou cycle) de la pompe. La membrane d'aspiration est tirée de façon mécanique dans sa course. La plaque intérieure de la membrane entre en contact avec un piston actionneur aligné de façon à déplacer le clapet pilote de signalisation. Une fois activé, le clapet pilote envoie un signal de pression à l'extrémité opposée du distributeur principal en redirigeant l'air comprimé vers le réservoir interne opposé.

## ILLUSTRATION D'IMMERSION



La pompe peut être submergée si les matériaux de fabrication de la pompe sont compatibles avec le liquide pompé. L'échappement d'air doit être acheminé au-dessus du niveau de liquide. Lorsque la source du produit pompé est au-dessus de la pompe (situation d'aspiration immergée), acheminez l'air d'échappement au-dessus de la source du produit pour éviter les déversements de siphonnage.

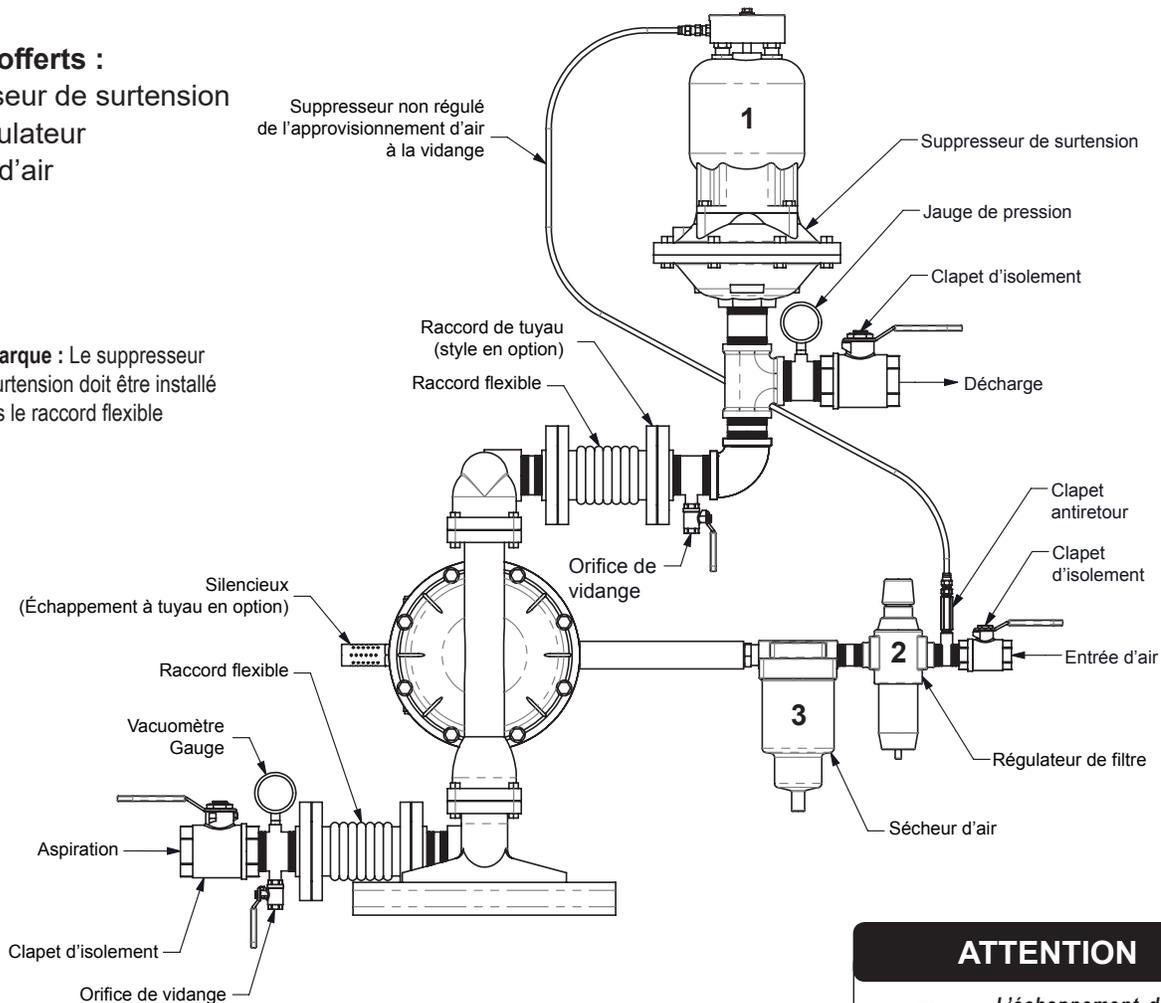


# Guide d'installation recommandée

## Accessoires offerts :

1. Suppresseur de surtension
2. Filtre/régulateur
3. Sécheur d'air

**Remarque :** Le suppresseur de surtension doit être installé après le raccord flexible



## ATTENTION



*L'échappement doit être acheminé dans un endroit où l'on peut disposer sécuritairement du produit pompé en cas de défaillance d'une membrane.*

## Installation et démarrage

Placez la pompe aussi près possible du produit à pomper. Limitez autant que possible la longueur de la conduite d'aspiration et le nombre de raccords. Ne réduisez pas le diamètre de la conduite d'aspiration.

## Approvisionnement d'air

Connectez l'entrée d'air à un approvisionnement d'air d'une capacité et d'une pression suffisantes pour obtenir le rendement désiré. Pour éviter que la pression de l'air d'approvisionnement ne dépasse pas les limites recommandées, un clapet de régulation de pression devrait être installé.

## Lubrification du distributeur

Le système de distribution d'air est conçu pour fonctionner SANS lubrification. Il s'agit du mode de fonctionnement normal. Si vous désirez lubrifier la pompe, installez un lubrificateur de conduite d'air réglé pour fournir une goutte d'huile non détergente SAE 10 à tous les 20 pieds cubes standard par minute (9,4 l/sec) d'air consommé par la pompe. Pour déterminer la consommation d'air, consultez la courbe de rendement.

## Humidité dans la conduite d'air

La présence d'eau dans l'air comprimé d'approvisionnement peut entraîner le givrage ou le gel de l'air d'échappement et nuire au cycle de la pompe ou causer son arrêt. On peut réduire la quantité d'eau dans l'approvisionnement d'air à l'aide d'un sécheur d'air au point d'utilisation.

## Entrée d'air et amorçage

Pour démarrer la pompe, ouvrez légèrement le clapet d'isolement. Une fois la pompe amorcée, on peut ouvrir le clapet pour augmenter le débit d'air selon les besoins. Si l'ouverture du clapet augmente la cadence du cycle sans augmenter le débit, il y a eu cavitation. Il faut refermer légèrement le clapet pour obtenir le meilleur rapport entre le débit d'air et le débit de la pompe.

# Garantie de produit limitée de 5 ANS

Warren Rupp, inc. (« Warren Rupp ») garantit à l'acheteur et utilisateur final d'origine qu'aucun produit vendu par Warren Rupp et portant une marque de Warren Rupp ne tombera en défaillance durant l'utilisation normale ou l'entretien normal dans les cinq années suivant la date de l'expédition à partir de l'usine de Warren Rupp en raison d'un défaut de matériel ou de construction. Warren Rupp<sup>MD</sup>, SANDPIPER<sup>MD</sup>, SANDPIPER Signature Series<sup>MC</sup>, MARATHON<sup>MD</sup>, Porta-Pump<sup>MD</sup>, SludgeMaster<sup>MC</sup> et Tranquilizer<sup>MD</sup> font partie des marques de Warren Rupp.

L'utilisation de pièces de remplacement autres que celles du fabricant d'origine annulera (ou éliminera) la conformité aux certifications d'organismes, notamment CE, ATEX, CSA, 3A et EC1935 (sur le contact alimentaire). Warren Rupp, inc. ne peut ni assurer ni garantir que les pièces autres que celles du fabricant d'origine respectent les exigences strictes des organismes de certification.

~ Pour consulter la garantie complète, y compris les conditions générales, les limites et les exclusions, visitez le [sandpiperpump.com/content/warranty-certifications](http://sandpiperpump.com/content/warranty-certifications). ~

**WARREN  
RUPP, INC.**

## Déclaration de conformité

Fabricant : Warren Rupp, Inc., 800 N. Main Street  
Mansfield, Ohio, 44902 USA

Certifie que les séries suivantes de pompes pneumatiques à membranes doubles : HDB, HDF, M non métalliques, S non métalliques, M métalliques, S métalliques, T, G, U, EH et SH à haute pression, RS, W, SMA et SPA submersibles, ainsi que les supprimeurs de surtension Tranquilizer<sup>®</sup> sont conformes à la directive 2006/42/EC de la Communauté européenne sur la machinerie, selon l'annexe VIII. Afin de vérifier sa conformité, on a soumis ce produit à la norme harmonisée EN809:1998+A1:2009 sur les exigences de sécurité courantes concernant les pompes et unités de pompage pour liquides.

  
Signature de la personne autorisée

20 octobre 2005  
Date d'émission

Représentant autorisé :  
IDEX Pump Technologies  
R79 Shannon Industrial Estate  
Shannon, Co. Clare, Ireland

Directeur de l'ingénierie  
Titre

27 février 2017  
Date de révision

À l'attention de : Barry McMahon

**IDEX**

Niveau de révision : F

**CE**

# Déclaration de conformité de l'Union européenne

**Fabricant :**

Warren Rupp, inc.  
Une division d'IDEX Corporation  
800 North Main Street  
Mansfield, OH 44902 USA

Warren Rupp, inc. déclare que les pompes pneumatiques à membranes doubles et les supprimeurs de surtension énumérés ci-dessous sont conformes aux exigences de la **directive 2014/34/EU** et de toutes les normes en vigueur.

**Normes en vigueur**

- EN80079-36: 2016
- EN80079-37: 2016
- EN60079-25: 2010

**1. Pompes pneumatiques à membranes doubles et supprimeurs de surtension – Numéro de fichier technique :**  
20310400-1410/MERApplication d'emplacement dangereux :

II 2 G Ex h IIC T5...225 °C (T2) Ga  
 II 2 D Ex h IIIC T100 °C...T200 °C Da  
II 2 G Ex h IIB T5...225 °C (T2) Gb  
II 2 D Ex h IIIB T100 °C...T200 °C Db

- Modèles de pompes métalliques avec pièces externes en aluminium (séries S, HD, G DMF, MSA et U)
- Modèles de pompes en plastique conducteur avec silencieux intégral (série S, série PB)
- Supprimeurs de surtension Tranquillizer<sup>MC</sup>

**2. Pompes pneumatiques à membranes doubles – Numéro de certification d'examen de type de l'Union européenne :**  
DEKRA 18ATEX0094X – DEKRA Certification B.V. (0344)

MEANDER 1051  
6825 MJ ARNHEM  
PAYS-BAS

Application d'emplacement dangereux :

I M1 Ex h I Ma  
II 1 G Ex h IIC T5...225 °C (T2) Ga  
II 1 D Ex h IIIC T100 °C...T200 °C Da  
 II 2 G Ex h ia IIC T5 Gb  
II 2 D Ex h ia IIIC T100 °C Db  
II 2 G Ex h mb IIC T5 Gb  
II 2 D Ex mb tb IIIC T100 °C Db

- Modèles de pompes métalliques sans pièce externe en aluminium (séries S, HD et G)
- Modèles de pompes en plastique conducteur avec silencieux métallique (série S, série PB)
- Les modèles de pompes ATEX munies d'une trousse d'impulsions de sortie ou de solénoïde conformes à l'ATEX

- Pour en savoir plus, consultez la page du manuel de l'utilisateur portant sur les détails relatifs à l'ATEX
- Pour connaître les conditions d'utilisation sécuritaire, consultez la page de renseignements de sécurité