



**Génie Chimique
&
Traitement de l'eau**

CATALOGUE 2023

**CHLORE GAZEUX
ET
CO₂**

Chlore Gazeux et CO2

SOMMAIRE

1. SCHÉMAS DE PRINCIPE	4
1.1.CHLORATION AVEC 1 RÉSERVOIR	4
1.2.CHLORATION AVEC 2 x 2 RÉSERVOIRS	5
1.3.CHLORATION EN BATTERIE AVEC 2 x (2 À 8) RÉSERVOIRS	6
2. LOCAL RÉSERVOIR CHLORE	7
2.1.ARMOIRE DE BOUTEILLE(S) DE CHLORE	7
2.2.CHLOROMÈTRES SOUS VIDE	8
2.2.1.CHLOROMÈTRES C2214 AVEC SOUPAPE ET DÉBITMÈTRE POUR INSTALLATIONS À 1 BOUTEILLE	8
2.2.2.CHLOROMÈTRES C2214 AVEC SOUPAPE DE SÉCURITÉ INTÉGRÉE	8
2.2.3.CHLOROMÈTRES C2213 SANS SOUPAPE DE SÉCURITÉ POUR MONTAGE EN BATTERIE	8
2.2.4.SOUPAPE DE SÉCURITÉ POUR MONTAGE EN BATTERIE	9
2.2.5.FILTRE À CHARBON ACTIF	9
2.3.INVERSEUR DE BOUTEILLE(S)	9
2.3.1.INVERSEUR MÉCANIQUE CVS	9
2.3.2.VACUOMÈTRE POUR INVERSEUR CVS	9
2.3.3.INVERSEUR ELECTRIQUE C7522	9
2.4.CLAPET ANTI-RETOUR	10
2.5.ACCESSOIRES POUR LOCAL CHLORE	10
2.5.1.SUPPORT MURAL POUR BOUTEILLE DE CHLORE	10
2.5.2.DIABLE POUR BOUTEILLES DE CHLORE	10
2.5.3.SUPPORT MURAL POUR CHLOROMÈTRE	10
2.5.4.JOINTS POUR BOUTEILLE DE CHLORE	10
2.5.5.CLÉS DE SERRAGE	11
2.5.6.LUBRIFIANT SILICONE	11
2.5.7.GANTS POUR CHLORE GAZEUX	11
2.5.8.MASQUE À GAZ POUR CHLORE	11
✓ Masque à gaz	11
✓ Cartouches pour chlore gazeux	11
2.5.9.BOUTEILLE D'AMMONIAC	11
2.5.10.ETIQUETTES	11
2.5.11.MALLETTE DE SÉCURITÉ	12
2.5.12.BALANCES POUR BOUTEILLES DE CHLORE	13
✓ Balance électronique pour 1 bouteille :	13
✓ Balance électronique pour 2 bouteilles :	13
2.5.13.CLAPETS D'ARRÊT DE SÉCURITÉ POUR BOUTEILLES DE CHLORE GAZEUX	14
3. DISTRIBUTION DU CHLORE GAZEUX	15
3.1.MANOMÈTRE À CONTACT	15
3.2.DÉBITMÈTRE DE CHLORE GAZEUX	15

Chlore Gazeux et CO2

3.2.1.DÉBITMÈTRE STANDARD	15
3.2.2.DÉBITMÈTRE POUR PETITS DÉBITS	15
3.3.ELECTROVANNE DE CHLORE GAZEUX	15
3.4.VANNE ÉLECTRIQUE DE RÉGULATION CHLORE GAZEUX	16
3.4.1.Vanne de régulation à pilotage 4-20mA	16
3.4.2.Vanne de régulation à pilotage 3 points	16
3.5.CLAPET ANTI-RETOUR POUR HYDRO-EJECTEUR	16
3.6.HYDRO-ÉJECTEUR	17
3.7.CLAPET CASSE-VIDE	18
3.8.TOUR À MARBRE	19
3.8.1.Principe de fonctionnement	19
3.8.2.Installation	19
3.8.3.Consommation de marbre	20
3.8.4.Caractéristiques de la tour de réaction	20
4. PANNEAU D'INJECTION DE CHLORE	21
4.1.POMPE DE SURPRESSION	21
4.2.PANNEAU D'INJECTION POUR 1 à 5 CIRCUITS	21
4.3.CANNE D'INJECTION	21
5. ACCESSOIRES GÉNÉRAUX	22
5.1.COURETTE 50M TUBE PE 08/12	22
5.2.COURETTE 100M TUBE PE 08/12	22
5.3.COURETTE 50M TUBE PTFE TEFLON 08/12	22
5.4.COURETTE 100M TUBE PTFE TEFLON 08/12	22
5.5.RACCORD PVC À COLLER Ø16 / TUYAU SOUPLE 08/12	22
5.6.RACCORD PVC À VISSER 3/8"MG / TUYAU SOUPLE 08/12	22
5.7.RACCORD EN TÉ PVC TUYAU SOUPLE 08/12	22
6. DÉTECTEURS DE CHLORE GAZEUX	23
6.1.DÉTECTEUR DE CHLORE	23
6.2.CENTRALE JUSQU'À 4 CAPTEURS	23
6.3.AVERTISSEUR DE DÉTECTION DE FUITE	23
7. CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE	24

Chlore Gazeux et CO2

1. SCHÉMAS DE PRINCIPE

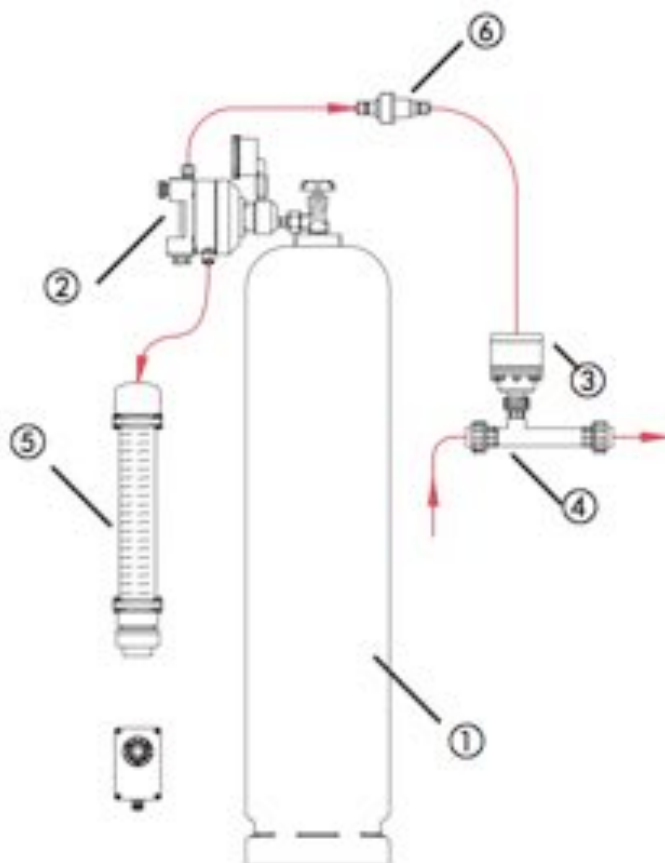
Le débit maximum de soutirage sur une bouteille de chlore est de 1,5% du volume du réservoir par heure. Au-delà de ce débit la bouteille risque de givrer.

Soit sur un réservoir de 49 kg de chlore => débit maxi de 735g/h.

Pour un débit de soutirage supérieur il est nécessaire de soutirer sur plusieurs réservoirs de chlore en même temps.

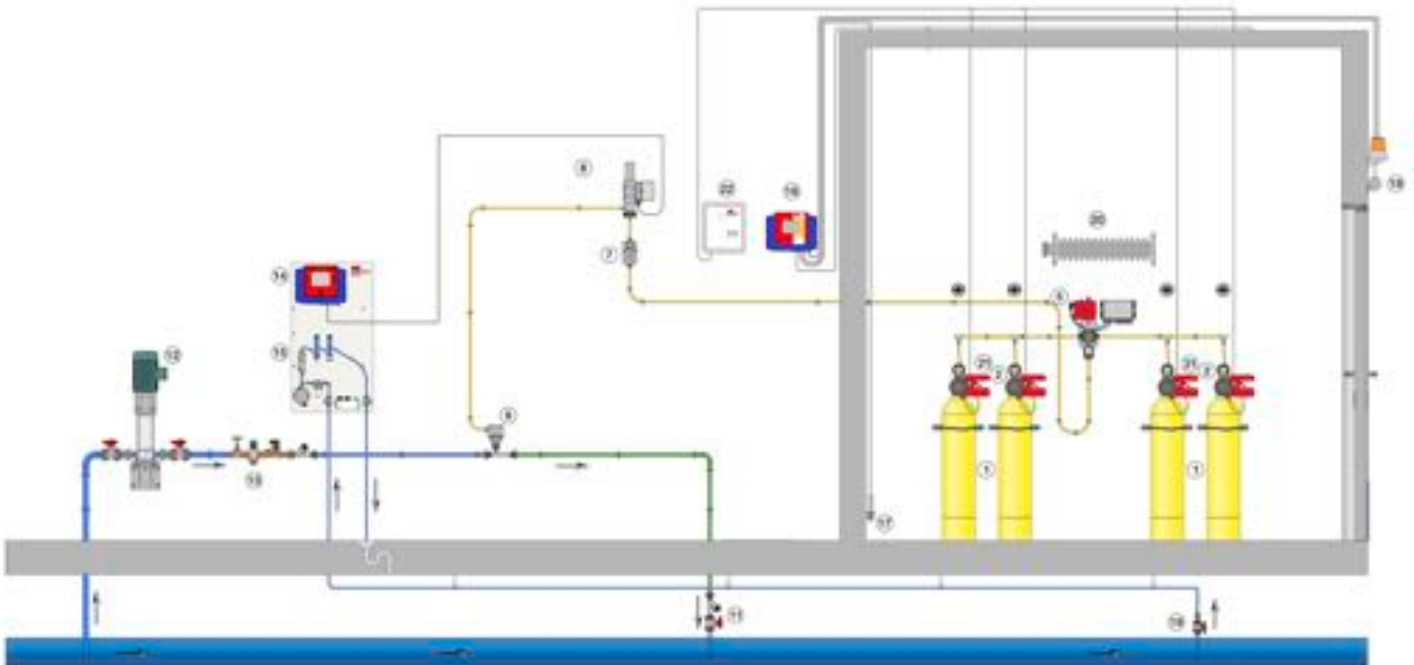
Pour une chloration sans interruption il est nécessaire de disposer d'un réservoir ou d'un ensemble de réservoirs en production ainsi que d'un autre réservoir ou un autre ensemble de réservoirs en attente. Dès qu'un ensemble est vide, l'inverseur passe sur l'autre ensemble de production.

1.1. CHLORATION AVEC 1 RÉSERVOIR



Chlore Gazeux et CO2

1.2. CHLORATION AVEC 2 x 2 RÉSERVOIRS

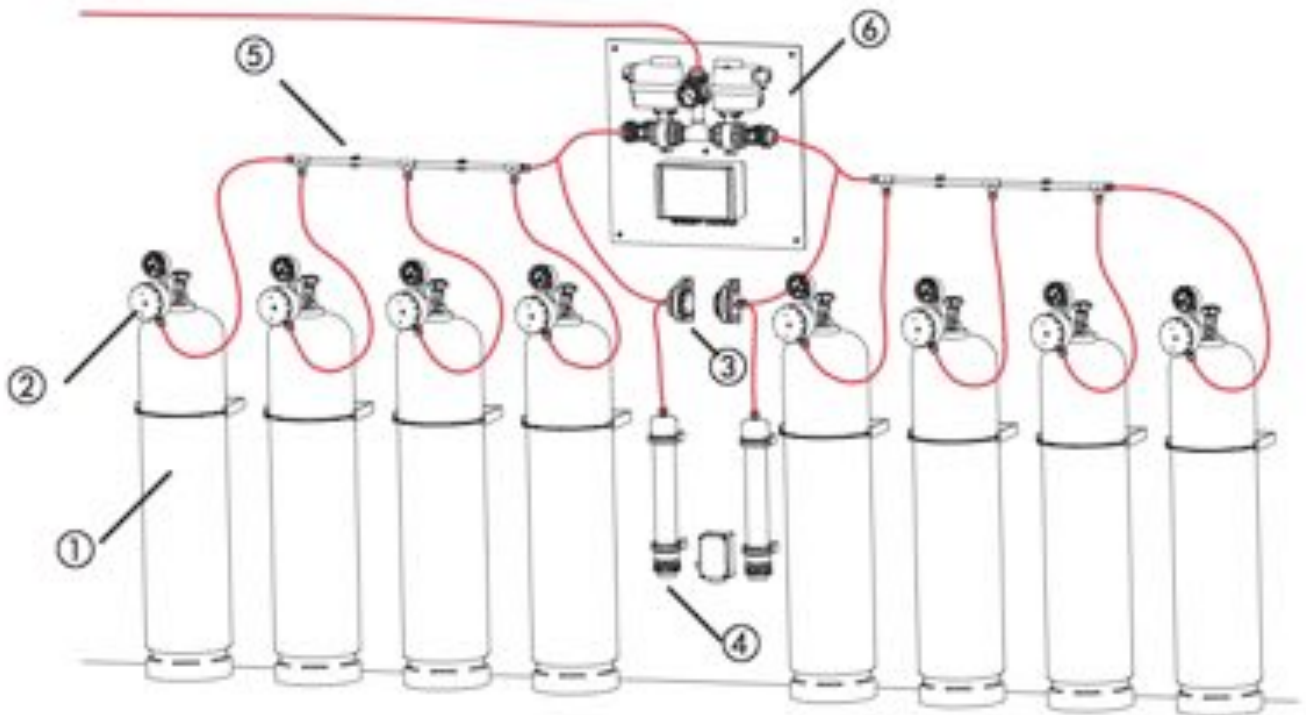


LÉGENDE :

- 1 Bouteille de chlore
- 2 Régulateur de vide
- 5 Inverseur de rampe de bouteilles
- 6 Clapet de sécurité
- 7 Débitmètre
- 8 Vanne modulante (régulation automatique)
- 9 Hydro-éjecteur avec clapet anti-retour
- 11 Canne d'injection
- 12 Pompe de surpression
- 13 Alimentation en eau motrice
- 14 Analyseur et régulateur
- 15 Panneau de chambres et sonde de mesure
- 16 Centrale de détection de fuite de chlore
- 17 Sonde de détection de chlore gazeux
- 18 Alarme visuelle et sonore
- 19 Prise d'échantillon de mesure
- 20 Radiateur électrique
- 21 Soupape d'arrêt de sécurité ChlorStop
- 22 Ensemble de réglage et de contrôle ChlorStop

Chlore Gazeux et CO2

1.3. CHLORATION EN BATTERIE AVEC 2 x (2 À 8) RÉSERVOIRS



LÉGENDE :

1. Bouteille de chlore
2. Chloromètre sans soupape C2213
3. Soupape de sécurité
4. Cartouche de charbon actif raccordée à la soupape de sécurité
5. Collecteur d'aspiration PVC
6. Inverseur de bouteilles automatique (mécanique CVS ou électrique C7522)

Chlore Gazeux et CO2

2. LOCAL RÉSERVOIR CHLORE

2.1. ARMOIRE DE BOUTEILLE(S) DE CHLORE

Armoire pour 1 à 2 bouteilles de chlore :

- Construction tout PP
- Porte transparente
- Ouverture de la porte à gauche
- Fermeture cadenassable
- Système de verrouillage bouteilles par fermoir PP + vis moletée
- Ventilation naturelle par grilles haute et basse

Armoire pour 3 à 4 bouteilles de chlore :

- Construction tout PP
- Portes transparentes
- Fermeture cadenassable
- Système de verrouillage bouteilles par fermoir PP + vis moletée
- Ventilation naturelle par grilles haute et basse



	CODE	DIMENSIONS
ARMOIRE 1 BOUTEILLE DE CHLORE	AR1CL2	H1800 L500 P500mm
ARMOIRE 2 BOUTEILLES DE CHLORE	AR2CL2	H1800 L820 P500mm
ARMOIRE 3 BOUTEILLES DE CHLORE	AR3CL2	H1800 L1170 P500mm
ARMOIRE 4 BOUTEILLES DE CHLORE	AR4CL2	H1800 L1490 P500mm

Chlore Gazeux et CO2

2.2. CHLOROMÈTRES SOUS VIDE

2.2.1. CHLOROMÈTRES C2214 AVEC SOUPE ET DÉBITMÈTRE POUR INSTALLATIONS À 1 BOUTEILLE

Chloromètres à fonctionnement sous vide :

- Montage directement sur une bouteille de chlore avec raccord BSW1" (DIN477)
- Nécessite un joint PTFE pour montage sur bouteille (à changer à chaque changement de bouteille)
- Construction robuste : Monel, Hastelloy, PVC, FPM
- Filtre intégré
- Clapet d'admission avec dispositif de fermeture à pression basse
- Manomètre à aiguille (option contact électrique réglable de bouteille vide)
- Soupape de sécurité intégrée avec raccord pour tube PE 8/12
- Sortie de chlore raccord pour tube PE 8/12
- Débitmètre avec vanne à pointeau directement intégrée
- Plages disponibles :
 - 1 à 25 g/h Cl₂
 - 4 à 80 g/h Cl₂
 - 10 à 200 g/h Cl₂
 - 25 à 500 g/h Cl₂
 - 50 à 1000 g/h Cl₂
- Système entièrement mécanique, ne nécessite pas d'alimentation électrique



2.2.2. CHLOROMÈTRES C2214 AVEC SOUPE DE SÉCURITÉ INTÉGRÉE

Chloromètres à fonctionnement sous vide :

- Montage directement sur une bouteille de chlore avec raccord BSW1" (DIN477)
- Nécessite un joint PTFE pour montage sur bouteille (à changer à chaque changement de bouteille)
- Construction robuste : Monel, Hastelloy, PVC, FPM
- Filtre intégré
- Clapet d'admission avec dispositif de fermeture à pression basse
- Manomètre à aiguille (en option contact électrique réglable de bouteille vide)
- Soupape de sécurité intégrée avec raccord pour tube PE 8/12
- Sortie de chlore raccord pour tube PE 8/12
- Système entièrement mécanique, ne nécessite pas d'alimentation électrique



2.2.3. CHLOROMÈTRES C2213 SANS SOUPE DE SÉCURITÉ POUR MONTAGE EN BATTERIE

Chloromètres à fonctionnement sous vide :

- Montage directement sur une bouteille de chlore avec raccord BSW1" (DIN477)
- Nécessite un joint PTFE pour montage sur bouteille (à changer à chaque changement de bouteille)
- Construction robuste : Monel, Hastelloy, PVC, FPM
- Filtre intégré
- Clapet d'admission avec dispositif de fermeture à pression basse
- Manomètre à aiguille (en option : contact électrique réglable de bouteille vide)
- Sortie de chlore raccord pour tube PE 8/12
- Système entièrement mécanique, ne nécessite pas d'alimentation électrique



Chlore Gazeux et CO2

2.2.4.SOUPAPE DE SÉCURITÉ POUR MONTAGE EN BATTERIE

- A monter sur chaque batterie de X cylindres de chlore, la soupape de sécurité s'ouvre en cas de surpression dans le réseau de vide.
- Les soupapes sont à associer avec des filtres à charbon actif.
- Livré avec support mural



2.2.5.FILTRE À CHARBON ACTIF

- La cartouche de charbon actif détruit le chlore gazeux provenant de la soupape de sécurité et empêche le déclenchement de l'alarme de chlore gazeux dans l'atmosphère.
- Supports de fixation murale
- Connexions pour tube 8/12
- Livré avec 3 m de tube PVC, en cas de fuite le tuyau change de couleur (de transparent à opaque) et signale la présence d'une fuite de chlore
- A proximité de la sortie de la cartouche de charbon il est indispensable d'installer un détecteur de chlore gazeux



2.3.INVERSEUR DE BOUTEILLE(S)

2.3.1.INVERSEUR MÉCANIQUE CVS

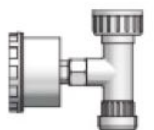
Inverseur mécanique automatique de bouteille(s)

- Pour débit jusqu'à 4000 gCl₂/h
- Bascule d'un réseau à l'autre quand la ou les bouteilles sont vides
- Molette de réglage de la sensibilité de basculement
- Système entièrement mécanique, ne nécessite pas d'alimentation électrique
- Indicateur visuel de position
- Livré avec kit de fixation murale
- Connexions pour tube 08/12
- En option : Contacts électriques de position



2.3.2.VACUOMÈTRE POUR INVERSEUR CVS

- Affichage du niveau de vide dans le réseau de chlore gazeux
- Montage direct en sortie de l'inverseur avant le raccord 08/12



2.3.3.INVERSEUR ELECTRIQUE C7522

Inverseur électrique automatique de bouteille(s)

- Pour débit jusqu'à 4000 gCl₂/h
- Bascule d'un réseau à l'autre quand la ou les bouteilles sont vides
- Vacuomètre à contact réglable pour pilotage auto du basculement
- 2 x Vannes électriques pilotées (temps de manoeuvre ±25 sec)
- Pilotage de l'ensemble par un coffret électronique, contacts secs pour alarme et position
- Alimentation : 230 VAC
- Montage sur un panneau plastique
- Raccords PVC pour tube 08/12



Chlore Gazeux et CO2

2.4. CLAPET ANTI-RETOUR

Clapet anti-retour de sécurité, évite la remontée d'eau vers les chloromètres en cas de défaillance du clapet anti-retour sur l'hydro-éjecteur.

- À monter en sortie du commutateur mécanique
- Connexions pour tube PE 8/12



DÉSIGNATION	CODE
CHLOROMÈTRE C2214 AVEC SOUPE ET DÉBITMÈTRE	2040140X
CHLOROMÈTRE C2214 AVEC SOUPE SANS DÉBITMÈTRE	20401480
CHLOROMÈTRE C2213 SANS SOUPE	20401303
PLUS-VALUE MANOMÈTRE À CONTACT POUR C2213/C2214	MANOCONTACT
SOUPE DE SÉCURITÉ	32843
FILTRE À CHARBON ACTIF POUR SOUPE DE SÉCURITÉ	24100007
INVERSEUR MÉCANIQUE CVS	CVS
PLUS-VALUE CONTACT ELECTRIQUE INVERSEUR MÉCANIQUE	39301
VACUOMÈTRE POUR INVERSEUR MÉCANIQUE	39400
INVERSEUR ELECTRIQUE	C7522
CLAPET ANTI-RETOUR	20435060

2.5. ACCESSOIRES POUR LOCAL CHLORE

2.5.1. SUPPORT MURAL POUR BOUTEILLE DE CHLORE

Support à chaîne à montage mural pour réservoir de chlore gazeux, avec mousqueton et accessoires.



2.5.2. DIABLE POUR BOUTEILLES DE CHLORE

Diable pour la manutention de bouteille de diamètre maxi Ø315 mm :

- Maintien de la bouteille par chaîne de sécurité
- Roues pleines
- Charge maxi 250 kg



2.5.3. SUPPORT MURAL POUR CHLOROMÈTRE

Support mural pour Chloromètres 1" BSW, permet de fixer le chloromètre au mur durant le changement de bouteille.



2.5.4. JOINTS POUR BOUTEILLE DE CHLORE

Joint spécial en PTFE pour bouteille de chlore :

- Pour bouteille avec raccord 1"BSW
- Le joint doit être remplacé à chaque changement de bouteille
- Conditionnement : 20 / 50 / 100 joints



Chlore Gazeux et CO2

2.5.5. CLÉS DE SERRAGE

Jeu de clés de serrage SW32 et SW13 pour montage et démontage du chloromètre sur la bouteille de chlore.



2.5.6. LUBRIFIANT SILICONE

Tube de 35 g de lubrifiant silicone à viscosité moyenne à appliquer sur le filet de la bouteille de chlore à chaque changement de bouteille.



2.5.7. GANTS POUR CHLORE GAZEUX

- 5 x Paires de gants pour chlore gazeux :
- Matière : Toile et PVC
 - Coloris : Rouge
 - Taille : 10
 - Conditionnement par : 5 paires mini / 10 / 15 paires



2.5.8. MASQUE À GAZ POUR CHLORE

- ✓ Masque à gaz

Masque à gaz complet mono-filtre :

- Corps du masque en EPDM durable
- Double joint d'étanchéité
- Visière inrayable en Plexiglas PMMA avec angle de 180°
- Demi-masque intérieur indépendant prévenant la formation de buée
- Sans cartouche



- ✓ Cartouches pour chlore gazeux

- Boîtiers en aluminium
- Emballage individuel refermable par opercules pour prolonger l'utilisation

2.5.9. BOUTEILLE D'AMMONIAC

Flacon de 50mL de solution d'ammoniaque à 7% pour la détection de fuite de chlore

2.5.10. ETIQUETTES

6 x Autocollants de signalisations des dangers et des obligations :

- 2 x Autocollants triangulaires de 200 mm
- 3 x Autocollants ronds Ø 200 mm
- 1 x Autocollant A4 «Dépôt de chlore»



Chlore Gazeux et CO2

2.5.11.MALLETTE DE SÉCURITÉ

Mallette d'intervention en cas de fuite au niveau de la robinetterie d'une bouteille de chlore :

- 1x Cloche de sécurité Ø78 mm avec vanne d'isolement
- 1x Cloche de sécurité Ø80 mm avec vanne d'isolement
- 4x Rouleaux de ruban d'étanchéité haute résistance
- 1x Brosse métallique
- 1x Bouchon de sécurité, joints, écrou sur volant
- 1x Flacon d'ammoniaque pour la détection de fuite de chlore
- 1x Paire de gants de protection
- 1x Burette pâte d'étanchéité



DÉSIGNATION	CODE
SUPPORT MURAL POUR BOUTEILLE DE CHLORE	22113543
DIABLE POUR BOUTEILLE DE CHLORE	DIABLECL2
SUPPORT MURAL POUR CHLOROMÈTRE	38909
JOINT BOUTEILLE DE CHLORE	81834
LUBRIFIANT SILICONE	35537
JEU DE 2 CLÉS DE SERRAGE	35559
LOT DE 5x PAIRES DE GANTS POUR CHLORE GAZEUX	GANTSCL2
MASQUE À GAZ (SANS CARTOUCHE)	MASQCL2
CARTOUCHE CHLORE POUR MASQUE À GAZ	CARTCL2
FLACON D'AMMONIAQUE 7% 50ML	13514
LOT DE 6 ÉTIQUETTES	ETQCL2
MALLETTE DE SÉCURITÉ	MALLCL2

Chlore Gazeux et CO2

2.5.12. BALANCES POUR BOUTEILLES DE CHLORE

✓ Balance électronique pour 1 bouteille :

- La bouteille est posée sur un support de pesée, dim. 470x345x42mm
- Affichage du poids sur le boîtier mural
- Réglage sur le boîtier de la TARE et du ZERO
- 1 x signal 4 - 20 mA pour le poids de la bouteille
- 1 x contact sec pour signalisation de bouteille vide
- Capacité de la balance : 150 Kg
- Précision : 1% EM
- Pour bouteilles de chlore jusqu'à Ø350mm
- Balance avec 3 mètres de câble vers l'afficheur
- Alimentation : 230 VAC 50Hz
- Inclus : 1x kit de fixation murale de la bouteille avec chaîne et mousqueton



✓ Balance électronique pour 2 bouteilles :

- Chaque bouteille est posée sur un support de pesée, dim. 470x345x42mm
- Affichage du poids de chaque bouteille sur le boîtier mural
- Réglage sur le boîtier de la TARE et du ZERO
- 2 x signaux 4 - 20 mA pour le poids de chaque bouteille
- 2 x contacts secs pour signalisation de bouteille vide
- Capacité de chaque balance : 150 Kg
- Précision : 1% EM
- Pour bouteilles de chlore jusqu'à Ø350mm
- 2x Balances avec 3 mètres de câble vers l'afficheur
- Alimentation : 230 VAC 50Hz
- Inclus : 2x kits de fixation murale de la bouteille avec chaîne et mousqueton



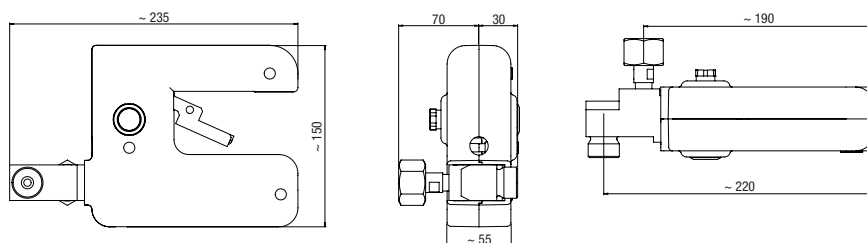
	CODE
1 AFFICHEUR + 1 BALANCE	22100048
1 AFFICHEUR + 2 BALANCES	22100049

Chlore Gazeux et CO2

2.5.13. CLAPETS D'ARRÊT DE SÉCURITÉ POUR BOUTEILLES DE CHLORE GAZEUX

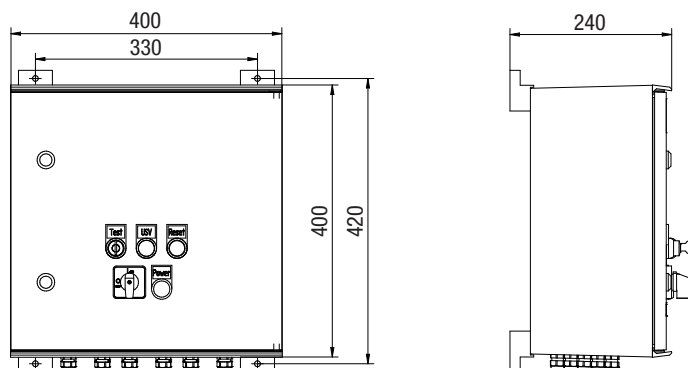
Directement monté sur la soupape du réservoir, le clapet CHLORSTOP interrompt l'alimentation en chlore ou le dégagement de chlore gazeux :

- Jusqu'à 12 clapets commandés par une unité (voir le coffret de commande ci-après)
- Interruption de l'alimentation en chlore directement depuis la soupape du réservoir
- Temps de fermeture ultra rapide grâce à un électro-aimant
- Raccord direct possible sur un régulateur à dépression pour chlore
- Convient pour le chlore gazeux
- Mise en service simple, faible encombrement
- Pour chlore gazeux selon les normes DIN EN 15363 et 937.



Les clapets sont reliés à une unité de commande avec détecteur de fuite de gaz. Les ChlorStop raccordent automatiquement et directement le système acheminant le gaz à la soupape de la bouteille et permettent de couper l'alimentation en chlore après une alarme.

- Jusqu'à 12 clapets ChlorStop pour une unité de commande
- Option : alimentation électrique ininterrompue intégrée (UPS) pour un maximum de sécurité en cas de panne de courant (15 minutes minimum d'autonomie)
- Bouton d'arrêt manuel des clapets ChlorStop sur la porte du coffret, pour les tests de fonctionnement
- Utilisation simplifiée.



	TARIF
1 UNITE DE COMMANDE + 1 À 12 CHLORSTOP	PRIX SUR DEMANDE

Chlore Gazeux et CO2

3. DISTRIBUTION DU CHLORE GAZEUX

3.1. MANOMÈTRE À CONTACT

Manomètre à contact Ø63 :

- Échelle : -1 à 0 bar
- Contact : MIN contact fermé, seuil réglable
- Contact reed 50V/0,5A/10W
- Montage : 1/4"MG à l'arrière
- Spécial chlore (plaqué argent)



3.2. DÉBITMÈTRE DE CHLORE GAZEUX

3.2.1. DÉBITMÈTRE STANDARD

Débitmètre avec vanne de réglage à pointeau :

- Plage : en g Cl₂/h
- Tube de mesure : 80 mm
- Précision : ± 2%
- Plages disponibles :
 - 1 à 25 g/h Cl₂
 - 4 à 80 g/h Cl₂
 - 10 à 200 g/h Cl₂
 - 25 à 500 g/h Cl₂
 - 50 à 1000 g/h Cl₂
 - 100 à 2000 g/h Cl₂
 - 125 à 2500 g/h Cl₂
 - 200 à 4000 g/h Cl₂
- Connexions pour tube 08/12
- Raccordement du débitmètre à l'électrovanne ou à la vanne de régulation



3.2.2. DÉBITMÈTRE POUR PETITS DÉBITS

Débitmètre avec vanne de réglage à pointeau :

- Plage : en g Cl₂/h
- Tube de mesure : 160 mm
- Précision : ± 2%
- Plages disponibles :
 - 0,25 à 5 g/h Cl₂
 - 0,3 à 6 g/h Cl₂
 - 0,4 à 8 g/h Cl₂
 - 0,5 à 10 g/h Cl₂
- Connexions pour tube 08/12
- Raccordement du débitmètre à l'électrovanne ou à la vanne de régulation



3.3. ELECTROVANNE DE CHLORE GAZEUX

Électrovanne spécialement conçue pour le fonctionnement des réseaux de chlore gaz sous vide.

- Alimentation : 24 VDC / 24 VAC / 230 VAC (à préciser à la commande)

Chlore Gazeux et CO2

- Fonctionnement : Tout ou rien
- Corps : PVC
- Joints : FPM
- Pression maxi : 3 bar g
- Raccords : PVC Ø16 à coller
- + 2 x Raccords à coller Ø16 - Tube 08/12



3.4. VANNE ÉLECTRIQUE DE RÉGULATION CHLORE GAZEUX

3.4.1. Vanne de régulation à pilotage 4-20mA

Vanne de régulation à dosage proportionnel C7700

- Connexions pour tube 08/12
- Plage de réglage linéaire
- Plages disponibles :
 - 4 à 80 g/h Cl₂
 - 10 à 200 g/h Cl₂
 - 25 à 500 g/h Cl₂
 - 50 à 1000 g/h Cl₂
 - 100 à 2000 g/h Cl₂
 - 125 à 2500 g/h Cl₂
 - 200 à 4000 g/h Cl₂
- Pilotage : 4 - 20 mA
- Alimentation : 230 VAC 50 / 60 Hz
- Consommation : 10W
- Indice de protection : IP 65
- Température ambiante : 0 à 50°C
- Recopie de position : 4 - 20 mA
- La vanne de régulation est ensuite à raccorder au clapet anti-retour de l'hydro-injecteur



3.4.2. Vanne de régulation à pilotage 3 points

Vanne de régulation à dosage proportionnel C7700

Identique à la vanne en 4-20mA sauf :

- Pilotage : 3 points
- Recopie de position : 0 - 1 kΩ



3.5. CLAPET ANTI-RETOUR POUR HYDRO-EJECTEUR

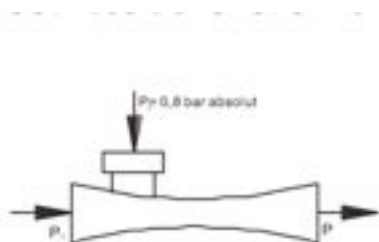
Clapet anti-retour pour éjecteur Type A ou Type B

- Clapet anti-retour sans régulateur de contre-pression
- Le clapet anti-retour évite que de l'eau remonte vers le chloromètre lorsque la pompe d'eau motrice est à l'arrêt
- Capacité maxi. : 6 Kg/h de Cl₂

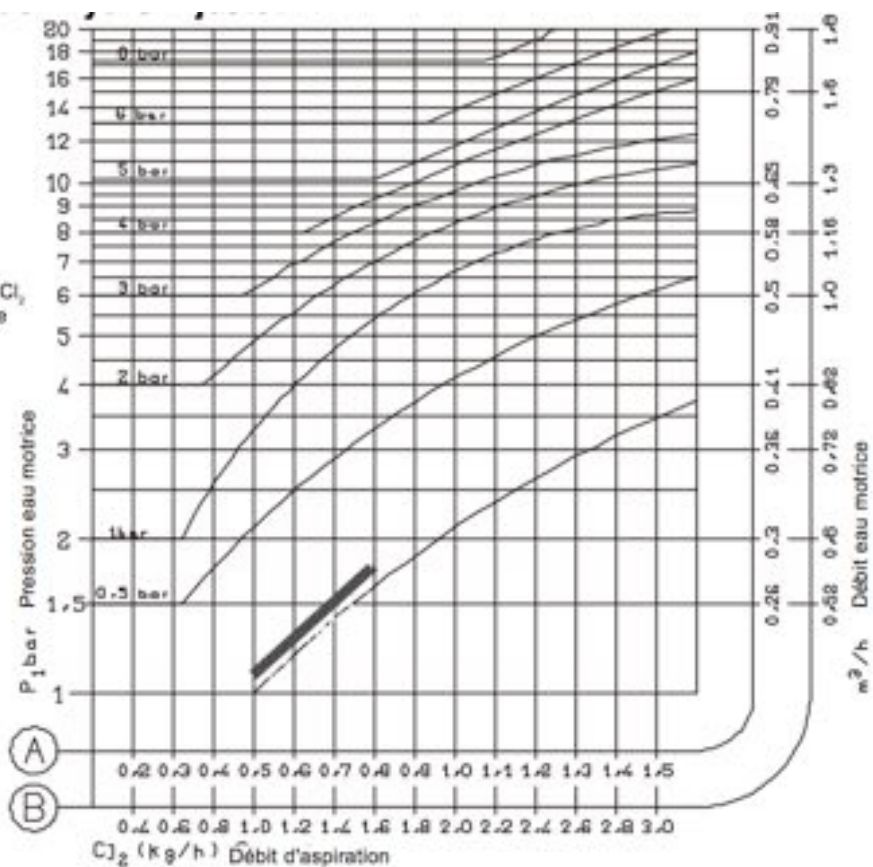
Chlore Gazeux et CO2

- Matériaux : PVC / Viton
- Température max. : 35°C
- Pression max. : 16 bar
- Raccord gaz : tube PE 8/12
- Raccord eau : PVC Ø20 DN15

3.6. HYDRO-ÉJECTEUR



P_2 bar (absolue) pression d'aspiration du Cl_2
 P_1 bar (surpression) pression de l'eau motrice
 P bar (surpression) contre-pression



Hydro-éjecteur Type A :

- Connexion côté fluide moteur : PVC
- Clapet anti-retour directement vissé sur l'hydro-injecteur.
- Capacité max. : 1,5 Kg/h de Cl_2
- Contre pression max. : 8 bar

Hydro-éjecteur Type B :

- Connexion côté fluide moteur : PVC
- Clapet anti-retour directement vissé sur l'hydro-injecteur.
- Capacité max. : 3,0 Kg/h de Cl_2
- Contre pression max. : 8 bar

Chlore Gazeux et CO2

3.7. CLAPET CASSE-VIDE

Clapet casse-vide à monter en sortie de chaque hydro-injecteur côté fluide moteur, il évite le siphonnage du chlore lorsque l'eau motrice est coupée.



DÉSIGNATION	CODE
MANOMÈTRE À CONTACT	24087556
DÉBITMÈTRE AVEC TUBE DE 80MM jusqu'à 4000g/h	251000XX
DÉBITMÈTRE AVEC TUBE DE 160MM	2510004X
ELECTROVANNE DE CHLORE GAZEUX AVEC RACCORDS 08/12	EVCL2
VANNE DE RÉGULATION C7700 4-20mA	207001XX
VANNE DE RÉGULATION C7700 pilotage 3 points	207002XX
CLAPET ANTI-RETOUR PUR HYDRO-ÉJECTEUR A OU B	23222169
HYDRO-ÉJECTEUR TYPE A	23122170
HYDRO-ÉJECTEUR TYPE B	23123768
CLAPET CASSE-VIDE	23333603

Chlore Gazeux et CO2

3.8. TOUR À MARBRE

3.8.1. Principe de fonctionnement

Lors de la préparation de la solution de chlore dans l'éjecteur de gaz de chlore, en plus de l'acide hypochloreux (HClO), l'acide chlorhydrique est produit aussi bien dans l'eau motrice.

Processus de réaction : $Cl_2 + H_2O \rightarrow HClO + HCl$

L'eau de la piscine est peu à peu acidifiée par l'acide chlorhydrique, si elle n'a pas été neutralisée par la dureté naturelle de l'eau de Ca (HCO₃) ou d'autres mesures appropriées.

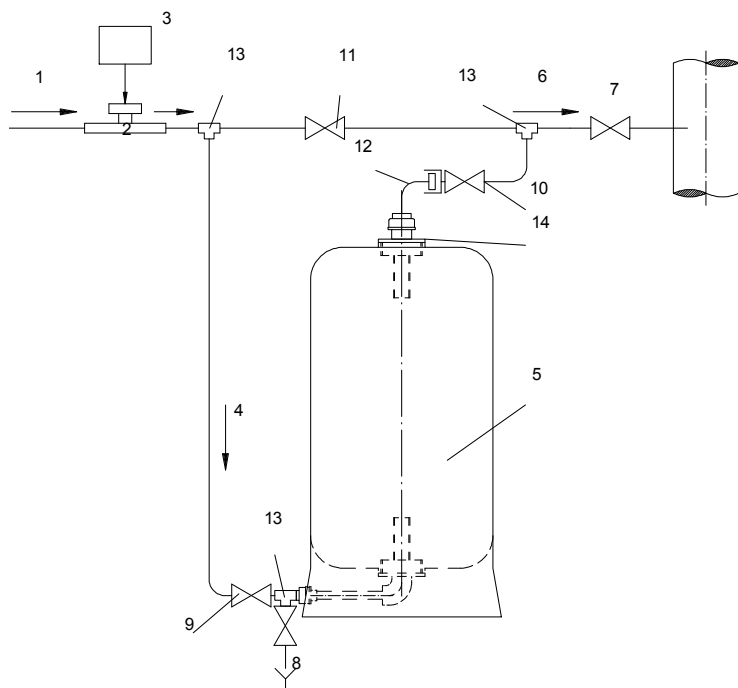
Si l'eau de la piscine qui circule constamment est très douce, la dureté doit être produite artificiellement afin d'éviter une réduction inadmissible de la valeur du pH. Ce problème peut être résolu facilement en utilisant une tour de réaction de l'acide hypochloreux, dans lequel l'acide chlorhydrique est neutralisé totalement par l'intermédiaire du marbre granulé (CaCO₃).

Processus de réaction : $CaCO_3 + 2 HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2O + CO_2$

Non seulement l'acide chlorhydrique est détruit, mais de l'acide hypochloreux est ainsi produit en raison d'une réaction entre le chlore et le marbre.

Processus de réaction : $CaCO_3 + 2 Cl_2 + H_2O \rightarrow 2 HClO + CaCl_2 + CO_2$

3.8.2. Installation



Chlore Gazeux et CO2

3.8.3. Consommation de marbre

La consommation de marbre peut être déterminée en fonction de la dureté de l'eau, et du débit de chlore à l'aide de la formule suivante.

$$M = (0,704 \times Cl_2) - (10,017 \times Q_v \times TH^\circ)$$

Marbre	M	(g/h)
Chloration	Cl ₂	(g/h)
Débit d'eau motrice	Q _v	(m ³ /h)
Dureté française	TH°	(-)

Remarque : Si le résultat est négatif, le marbre n'est pas nécessaire.

3.8.4. Caractéristiques de la tour de réaction

- Corps : Fibre de verre avec revêtement interne epoxy
- Capacité : 164 Litres
- Pression de service : maxi. 10 bar
- Débit d'eau : maxi. 3,0 m³/h
- Température de fonctionnement : maxi. 50°C
- Remplissage : 200 kg de marbre en granulés (livré sans marbre)
- Raccords : entrée DN20 Ø25 / Sortie DN50 Ø63

DÉSIGNATION	CODE
Tour de réaction de 164L	23533714
25 kg de granulés de marbre	97544
Kit de montage (Tés, 4x vannes d'isolement rep. 8 à 13, raccords taraudés)	32594
Trémie pour remplissage de la tour de réaction	33863

Chlore Gazeux et CO2

4. PANNEAU D'INJECTION DE CHLORE

4.1. POMPE DE SURPRESSION

Pompe à définir selon les caractéristiques du réseau et de l'hydro-éjecteur.

Pompe centrifuge multi-cellulaire verticale (non montée sur les panoplies) pour l'alimentation de chaque hydro-éjecteur :

- Matériaux : Inox 304
- Débit et pression à définir selon les caractéristiques du réseau d'eau
- Alimentation : Mono 230VAC ou Tri 230/400VAC



4.2. PANNEAU D'INJECTION POUR 1 à 5 CIRCUITS

Réalisation de Panneaux d'injection sur mesure

1 x Jeu de vannes d'isolement en entrée et sortie de la panoplie

- Matériaux : PVC / EPDM / PTFE ou Laiton

1 x Détendeur de pression d'eau

- Matériaux : PP / EPDM ou Laiton
- Plage de pression aval : 1 à 7 bar

1 x Manomètre pour la mesure de la pression aval

1 x Électrovanne d'eau

- Matériaux : Nylon / EPDM ou Laiton
- Alimentation : 230VAC / 24VAC / 24VDC (à préciser)
- L'électrovanne est ensuite raccordée au clapet anti-retour d'eau

1 x Vanne de réglage manuelle

1 x Hydro-injecteur (décrit ci-dessus)

1 x Clapet casse-vide (décrit ci-dessus)

L'ensemble monté sur un panneau en PVC Blanc,
Liaisons hydrauliques en PVC-U collé.



4.3. CANNE D'INJECTION

Canne d'injection à insérer dans la canalisation à traiter au chlore :

- Tube PVC Ø20 DN15
- Canne longueur : 300 mm à recouper sur site
- Raccord : 1"MG
- Vanne d'isolement cadenassable PVC Ø20 DN15 à coller



Chlore Gazeux et CO2

DÉSIGNATION	CODE
Pompe à définir selon le point de fonctionnement et selon le réseau	NR
Panneau d'injection monté selon cahier des charges	NR
Canne d'injection DN15 avec vanne d'isolement	23428717

5. ACCESSOIRES GÉNÉRAUX

5.1. COURONNE 50M TUBE PE 08/12

5.2. COURONNE 100M TUBE PE 08/12

5.3. COURONNE 50M TUBE PTFE TEFLON 08/12

5.4. COURONNE 100M TUBE PTFE TEFLON 08/12

5.5. RACCORD PVC À COLLER Ø16 / TUYAU SOUPLE 08/12

5.6. RACCORD PVC À VISSER 3/8"MG / TUYAU SOUPLE 08/12

5.7. RACCORD EN TÉ PVC TUYAU SOUPLE 08/12



DÉSIGNATION	CODE
Couronne 50m tube PE 08/12	PE081250
Couronne 100m tube PE 08/12	PE0812100
Couronne 50m tube PTFE 08/12	PTFE081250
Couronne 100m tube PTFE 08/12	PTFE0812100
Raccord PVC à coller Ø16 / Tuyau 08/12	34483
Raccord PVC à visser 3/8"MG / Tuyau 08/12	22344
Raccord PVC en Té Tuyau 08/12	33661

Chlore Gazeux et CO2

6. DÉTECTEURS DE CHLORE GAZEUX

6.1. DÉTECTEUR DE CHLORE

Transmetteur GT-100 :

- Technologie de connexion à deux fils
- Electronique intégrée avec une sortie électrique de 4 à 20 mA
- Adapté pour une grande variété de détecteurs de gaz
- Boîtier plastique résistant aux environnements agressifs
- Mesure par capteur électrochimique
- Applications : O3, Cl2, CO, CO2, ClO2



6.2. CENTRALE JUSQU'À 4 CAPTEURS

Moniteur de gaz et centrale d'alarme GM4-06 :

- Mesures standards : O3, Cl2, ClO2, et optionnelles CO, CO2, ...
- Jusqu'à 4 capteurs de mesure de sorties de 4 à 20 mA
- 2 niveaux d'alarme programmables et indépendants par capteur
- Affichage des mesures et alarmes
- Affichage des capteurs défectueux
- Affichage des données en temps réel
- Pour chaque capteur, enregistrement des mesures maximales
- Entrée des données aisée par 3 touches
- Indice de protection : IP65
- Alimentation : 230V / 50Hz



6.3. AVERTISSEUR DE DÉTECTION DE FUITE

Sirène / Flash + Boîtier de montage mural.

Boîtier de signalisation visuelle et sonore :

- Volume sonore 103 dBa
- Alimentation 230 VAC
- Température : -25°C à +60°C
- Indice de protection : IP65
- Fourniture d'un boîtier plastique 100x100mm pour montage mural



DÉSIGNATION	CODE
Détecteur de chlore	GT-100
Centrale jusqu'à 4 capteurs	GM04-6
Sirène + Flash 230 VAC	SIRENECL2

Chlore Gazeux et CO2

7. CONDITIONS GENERALES DE VENTE

7.1. GENERALITES

Les offres et/ou devis de la société Air et Eau Systèmes (ci-après le Fournisseur) sont valables 60 jours, à compter de leur notification à l'Acheteur, sauf dérogation confirmée par écrit par le Fournisseur. Toutes les fournitures additionnelles feront l'objet d'une nouvelle offre et/ou d'un nouveau devis du Fournisseur. Les offres et/ou devis du Fournisseur peuvent concerner la seule fourniture de matériels (ci-après les Matériels ou le Matériel) mais aussi la fourniture de prestations de montage et de mise en service (ci-après les Prestations).

Ce n'est qu'après acceptation expresse par le Fournisseur de la commande de l'Acheteur que les deux Parties se trouvent liées par le contrat de vente. L'acceptation de la commande pourra également résulter de l'expédition des Matériels ou du commencement des Prestations.

Toute commande ferme et acceptée par le Fournisseur implique pour l'Acheteur l'adhésion aux présentes Conditions Générales de Vente, quelles que soient les clauses pouvant figurer dans ses propres documents et notamment ses conditions générales d'achats. Les conditions particulières qui peuvent éventuellement déroger aux présentes Conditions Générales de Vente ne sont opposables au Fournisseur que si elles ont été expressément acceptées par écrit par le Fournisseur.

Toute commande consécutive à une offre de prix du Fournisseur doit rappeler le numéro de l'offre, les caractéristiques des produits et leurs références ; Le bénéfice de la commande est personnel à l'Acheteur et ne saurait être cédé à un tiers, sauf accord écrit du Fournisseur.

Les renseignements portés sur les catalogues, prospectus, notices et barèmes ne sont donnés qu'à titre indicatif et n'engagent pas le Fournisseur qui se réserve le droit d'y apporter toutes modifications. La fourniture de Prestation (de montage et de mise en service) devra faire l'objet d'un contrat écrit spécifique entre le Fournisseur et l'Acheteur (ci-après le Contrat). Les massifs des fondations et les dessins correspondants sont réalisés par l'Acheteur, à ses frais et sous sa seule responsabilité. Le Fournisseur fournira, pour chaque Matériel, les encombrements, la position des pieds, la charge et la pente de sol admise.

Sauf stipulation contraire dans le Contrat, le montage et la mise en service sont assurés par le Fournisseur qui pourra en déléguer tout ou partie à toute personne de son choix.

Sauf stipulation écrite contraire, l'assistance technique, après la réception, relative à la mise en exploitation effective et à la montée en production, la formation du personnel de l'Acheteur, la maintenance et l'entretien des Matériels, restent à la charge de l'Acheteur et ne sont pas compris dans le Contrat.

7.2. PRIX

En l'absence d'une convention particulière, les Matériels sont vendus aux prix figurant au tarif en vigueur à la date de la Livraison. Toutefois, l'envoi de nos tarifs ne constitue pas une offre ferme. Le prix des Prestations sera arrêté par les parties dans le Contrat.

Les prix s'entendent hors taxes et hors emballage. Ils pourront faire l'objet d'une réactualisation tenant compte des coûts de revient et notamment des coûts des matières et composants. Toute modification du régime des taxes et impôts affectant directement ou indirectement les Matériels et/ou Prestations vendus entraînera une modification correspondante de leur facturation. Il en sera de même en cas de modification des tarifs ou conditions générales de transport ou de douane pour les Matériels destinés à l'exportation, si le Fournisseur accepte expressément et par écrit de prendre en charge cette exportation.

7.3. CONDITIONS DE PAIEMENT

Sauf stipulation particulière faite par écrit, les Matériels et/ou Prestations sont payables comme suit.

- 40 % par chèque à la commande.
- 40 % par chèque à 30 jours fin de mois à la réception atelier FAT.
- 20 % par chèque à 30 jours fin de mois à la livraison sur site et SAT.
- Totalité de la T.V.A payable par chèque à réception de la facture

Ces termes de paiement sont applicables, même en cas de non-enlèvement par l'Acheteur.

Sauf stipulation contraire faite par écrit, les paiements sont faits au Fournisseur par virement bancaire.

Le règlement de toute somme exigible dans le cadre de la commande sera effectué net de toute retenue, déduction, charge ou commission.

Tout retard de paiement entraînera l'application, de plein droit et sans mise en demeure, d'un intérêt de retard égal au taux de l'intérêt légal majoré de trois points, sans préjudice des autres conséquences qui pourraient découler de ce retard, en particulier quant à l'exercice par le Fournisseur de ses droits à recours et notamment la faculté pour le Fournisseur de résilier, 48 heures après mise en demeure par lettre recommandée avec A.R restée sans effet, toutes les ventes conclues avec l'Acheteur et non encore payées et/ou de suspendre ou d'annuler l'exécution des commandes en cours et d'exiger le paiement comptant avant expédition de toute nouvelle fourniture quelles que soient les conditions antérieurement convenues pour cette fourniture.

En cas de non-enlèvement des matériels par l'Acheteur dans le délai convenu ou, en cas de changement dans la situation de l'Acheteur tel que notamment, vente ou apport de tout ou partie de son fonds de commerce, décès, incapacité, difficultés ou cessation de paiement, liquidation, règlement judiciaire, liquidation des biens, faillite, suspension provisoire des poursuites, dissolution ou modification de la forme juridique, même après exécution partielle de la commande, le Fournisseur pourra décider de résilier celle-ci de plein droit, sans formalité judiciaire, par lettre recommandée avec A.R, avec dommage intérêts s'il y a lieu, et/ou aura la faculté d'exiger l'exécution de la commande, s'il le juge préférable.

7.4. CONDITIONS DE LIVRAISON – TRANSPORT

Sauf stipulation contraire faite par écrit, les Matériels sont vendus ou livrés par le Fournisseur "A l'Usine" (ou "Ex Works"), suivant les INCOTERMS CCI (Edition 1990) et sont pris et agréés dans les usines du Fournisseur (ci-après la Mise à Disposition ou la Livraison). Si l'expédition est retardée par la volonté de l'Acheteur et que le Fournisseur y consent, le Matériel est emmagasiné et manutentionné aux frais et risques de l'Acheteur sans responsabilité pour le Fournisseur. Ces dispositions ne modifient en rien les obligations de paiement de la fourniture et ne constituent aucune novation au contrat de vente.

Toutes les opérations de transport, assurance, douane, manutention, amenées à pied d'œuvre, sont à la charge et aux frais, risques et périls de l'Acheteur, sans son recours contre le transporteur. Il incombe donc à l'Acheteur, quand il est lui-même destinataire de l'envoi, ou à son représentant, quand l'Acheteur fait diriger l'envoi chez un tiers, de ne donner décharge datée au transporteur, qu'après s'être assuré que la marchandise lui a été livrée dans les délais normaux et en bon état. En cas d'avaries ou de manquants, le destinataire doit accomplir toutes les formalités de droit. L'Acheteur exerce seul le recours contre le transporteur. Le choix du transporteur par le Fournisseur ne modifie pas ces obligations de l'Acheteur.

7.5. CONDITIONNEMENT – EMBALLAGES

Sauf stipulation contraire convenue par écrit, les Matériels sont vendus nus. Les frais d'emballage sont facturés en sus à l'Acheteur selon le barème du Fournisseur en vigueur au moment de la Mise à Disposition. En l'absence d'indication spéciale à ce sujet dans la commande, l'emballage et le conditionnement, le cas échéant, seront conformes au standard en usage dans les ateliers du Fournisseur.

7.6. RECEPTION

La Réception des Matériels par l'Acheteur, ayant lieu à compter de leur Mise à Disposition dans les ateliers du Fournisseur, éteint toute réclamation de sa part pour les vices apparents ou pour non-conformité par rapport à la commande, sauf réserve formulée selon les modalités prévues à l'article 7 ci-après. Il appartiendra à l'Acheteur de fournir toute justification quant à la réalité des vices ou anomalies constatés. Il devra laisser au Fournisseur toute facilité pour constater les vices et y porter remède. Il s'abstiendra d'intervenir lui-même ou de faire intervenir un tiers à cette fin. L'utilisation des Matériels équivaut à une Réception de fait par l'Acheteur.

Concernant les Prestations, et sauf stipulation contraire convenue par écrit, leur Réception aura lieu à compter de leur Exécution. Si le Contrat prévoit des conditions de réception différentes et notamment la constatation de cette réception par un procès-verbal, le Fournisseur avisera l'Acheteur du jour de la Réception. Si, à la date fixée pour la Réception, l'Acheteur ou un de ses représentants, dûment mandaté n'est pas présent ou si aucune réserve n'est constatée contradictoirement et par écrit ce même jour, la Réception sera réputée avoir eu lieu à cette date. A défaut de stipulation contractuelle contraire, toute mise en exploitation vaudra Réception, indépendamment du niveau des performances constatées et sans qu'il soit nécessaire de procéder à la rédaction d'un procès verbal. Si le Contrat prévoit une réception provisoire et une réception définitive, l'obligation de délivrance est réputée satisfaite dès la réception provisoire.

7.7. GARANTIES

Le Fournisseur s'engage à remédier à tout vice de fonctionnement provenant d'un défaut dans la conception, les matières ou l'exécution (y compris de montage et la mise en service, si ces opérations lui sont confiées) dans la limite des dispositions ci-après.

Sauf stipulation écrite contraire, les commandes de Matériels et/ou de Prestations sont exécutées aux normes s'il en existe et avec les tolérances d'usage, en qualités courantes et sans égard à l'emploi spécial auquel l'Acheteur les destine. Le réceptionnaire doit vérifier immédiatement la quantité, le poids, les dimensions et la qualité. La durée de la garantie est de douze (12) mois, à compter de la Mise à Disposition dans les ateliers du Fournisseur pour les Matériels et/ou à compter de leur Exécution pour les Prestations, sur la base d'une utilisation des Matériels inférieure ou égale à huit heures par jour en moyenne et sans préjudice de la garantie légale contre toutes les conséquences des défauts ou vices cachés de la chose vendue qui s'applique en tout état de cause.

Au cas où le Matériel ferait l'objet d'une utilisation continue et en tout cas supérieure à une moyenne de 8 heures par jour, la période de garantie sera réduite de moitié, sauf stipulation écrite contraire. Pendant cette période de garantie, toute réclamation devra impérativement être formulée par lettre recommandée avec accusé de réception au plus tard dans le délai d'un mois après découverte des défauts ou des vices et toute action éventuelle devra, pour être recevable, être intentée dans le délai d'usage de deux mois suivant celui de la réclamation.

En cas de défectuosité constatée par le Fournisseur, celui-ci décidera dans un délai raisonnable soit de réparer, soit de remplacer au tarif de transport le plus réduit les Matériels reconnus défectueux, soit de rembourser le prix facturé et déjà versé par l'Acheteur. L'exercice de l'une des facultés privera l'Acheteur du droit de demander la résolution de la vente, l'aménagement du prix, l'allocation de dommages et intérêts ou de toute autre indemnité. Les pièces remplacées redeviennent la propriété du Fournisseur.

Au cas où, compte tenu de la nature du Matériel, la réparation doit avoir lieu sur l'aire d'installation, le Fournisseur prend à sa charge les frais de main-d'œuvre correspondant à cette réparation, à l'exclusion du temps passé en travaux préliminaires ou d'approche ou en opérations de démontage et de remontage rendus nécessaires par les conditions d'utilisation ou d'implantation de ce Matériel et concernant des éléments non compris dans la fourniture en cause. En cas de

Chlore Gazeux et CO2

réparation sur l'aire d'installation, les frais de voyage et de séjour des agents ou représentants du Fournisseur sont à la charge de l'Acheteur, conformément à ses tarifs en vigueur au moment de l'intervention. La réparation, la modification ou le remplacement des pièces pendant la période de garantie ne peut avoir pour effet de prolonger le délai de garantie du Matériel.

La garantie du Fournisseur est expressément exclue pour :

Les défauts résultant de l'usure normale du Matériel, de détériorations ou d'accidents provenant de négligence, défaut de surveillance ou d'entretien et d'utilisation défectueuse de ce Matériel, ainsi que les défauts provenant d'une modification apportée par l'Acheteur aux Matériels sans le consentement préalable et écrit du Fournisseur.

Les défauts résultant d'un stockage, d'un montage, d'une installation ou d'une utilisation des Matériels dans des conditions anormales ou non conformes aux règles de l'art et aux instructions du Fournisseur, notamment en ce qui concerne la conformité des installations électriques aux caractéristiques Matériels et plus particulièrement des moteurs. Les vices provenant, soit de matières fournies par l'Acheteur, soit d'une conception imposée par celui-ci. Les défauts provenant des Matériels et composants non fabriqués par le Fournisseur.

Les incidents tenant à des cas fortuits ou de force majeure telle que celle-ci définie à l'article 12 ci-après.

Concernant les Prestations, le Fournisseur ne devra aucune garantie de résultat, à moins qu'il ne s'y soit expressément engagé dans une disposition claire du Contrat. Dans ce cas, les résultats seront appréciés en tenant compte des tolérances pouvant résulter des usages et des circonstances indépendantes de la volonté du Fournisseur. La réparation de Matériels usagés n'est assortie d'aucune garantie.

7.8. RESPONSABILITE

La responsabilité du Fournisseur, pour quelque cause que ce soit, ne pourra excéder 15 % des paiements, hors taxes, reçus par le Fournisseur au titre de la commande. En aucun cas, le Fournisseur ne sera responsable pour toute perte ou dommage indirects ou immatériels, tels que notamment manque à gagner, perte d'utilisation ou de revenu, réclamations de tiers, etc...

7.9. RETOUR

Tout retour de produit doit faire l'objet d'un accord écrit et préalable du Fournisseur. Les frais et risques du retour sont toujours à la charge de l'Acheteur.

7.10. SECURITE

Sauf stipulation expresse et spéciale, le Fournisseur ne garantit l'aptitude du Matériel qu'à l'usage pour lequel il a été conçu et non à l'usage auquel peut le destiner l'Acheteur.

L'utilisateur doit se conformer strictement et impérativement aux lois, règlements et prescriptions applicables aux Matériels et à leur installation et doit prendre les précautions d'usage pour leur utilisation. Il est notamment responsable de tous accidents et dommages corporels ou Matériels résultant d'un défaut d'installation, d'utilisation, de manipulation ou d'entretien.

7.11. DELAIS DE LIVRAISON

Les délais de livraison ne sont donnés qu'à titre indicatif et sont fonction de l'ordre d'arrivée des commandes, des disponibilités et des possibilités de transport. Leur dépassement ne peut entraîner ni annulation de la commande, ni indemnité, sauf stipulation expresse acceptée par écrit par le Fournisseur. Même dans le cas d'acceptation formelle par le Fournisseur de délais dont le dépassement entraînerait des pénalités, l'exécution des fournitures peut être suspendue ou retardée, sans indemnité à la charge du Fournisseur si les conditions de paiement ne sont pas observées par l'Acheteur, si les renseignements à fournir par ce dernier ne sont pas parvenus au Fournisseur si les conditions de paiement ne sont pas observées par l'Acheteur, si les renseignements à fournir par ce dernier ne sont pas parvenus au Fournisseur en temps voulu ou si en raison de la survenance d'un cas de force majeure telle que celle-ci est définie à l'article 12 ci-après, le Fournisseur n'a pas été en mesure de respecter ses engagements.

7.12. FORCE MAJEURE

Le Fournisseur ne peut être considéré comme manquant à ses obligations contractuelles si ces manquements sont dus à la survenance d'un événement de force majeure.

La force majeure désigne tous les événements extérieurs et irrésistibles indépendant de la volonté du Fournisseur, tels que notamment les tremblements de terre, les incendies, les grèves, les nationalisations, la guerre, les épidémies, l'interruption totale ou partielle des transports, la pénurie de matières premières, les empêchements résultant des dispositions de l'autorité en matière d'importation, de change ou de réglementation économique interne, les incidents et accidents de toutes causes entraînant le chômage de tout ou partie des usines, etc... qui ont pour effet de rendre la commande inexécutable de manière momentanée ou définitive.

Dès la survenance d'un tel événement, le Fournisseur doit le notifier par écrit à l'Acheteur et les délais d'exécution prévus sont prolongés de plein droit pour une durée équivalente à la durée de l'événement.

La survenance d'un événement de force majeure ne dispense pas l'Acheteur d'effectuer tout paiement.

Si la durée de l'événement est supérieure à trois (3) mois, l'une ou l'autre des parties pourra résilier le contrat de plein droit, sans formalité judiciaire, par l'envoi d'une lettre recommandée avec A.R. L'Acheteur s'engage à rembourser au Fournisseur les frais engagés pour l'exécution du contrat. Toute partie du contrat qui est achevée à la date de réalisation sera définitivement acquise par l'Acheteur qui s'engage à en payer le prix.

7.13. PROPRIETE INTELLECTUELLE

Toutes les études, tous les projets, dessins, croquis, plans, maquettes et autres documents fournis par le Fournisseur à l'Acheteur restent la propriété exclusive du Fournisseur et ne peuvent être utilisés à d'autres fins par l'Acheteur, que celles pour lesquelles ils lui ont été confiés. Ils peuvent être restitués au Fournisseur lorsque celui-ci en fera la demande. Toute violation de cette disposition autorisera le Fournisseur à demander, sans préjudice de toute autre action, des dommages et intérêts.

Par ailleurs, l'Acheteur s'engage à ne divulguer aucune information confidentielle émanant du Fournisseur et qui pourrait venir à sa connaissance à l'occasion de l'exécution de la commande, notamment toutes les données, tous les documents de toute nature, d'ordre technique et/ou commercial, communiqués par le Fournisseur, par écrit ou verbalement.

7.14. CLAUSE DE RESERVE DE PROPRIETE

Les matériels sont vendus sous réserve de propriété. Ils restent la propriété du Fournisseur jusqu'au paiement effectif de l'intégralité de leur prix en principal et accessoires, les risques de perte et de détérioration de ces Matériels ainsi que les dommages qu'ils pourraient occasionner étant transférés à l'Acheteur à compter de la date de mise à disposition des Matériels (à l'usine du Fournisseur).

L'Acheteur devra souscrire une assurance garantissant les risques nés à compter de la mise à disposition des Matériels et prévenir le Fournisseur de toutes les mesures prises par des tiers sur lesdits Matériels, par exemple des saisies pratiquées.

Tant que le prix de vente n'aura pas été intégralement payé, l'Acheteur s'engage à conserver les Matériels livrés de telle sorte qu'ils puissent être identifiés comme appartenant au Fournisseur et ne pas les mélanger avec d'autres matériels provenant d'autres fournisseurs.

La revendication par le Fournisseur des Matériels impayés entraînera de plein droit la résolution de la vente, tous les frais de reprise tels que notamment les frais de retour, de remise en état, seront supportés par l'Acheteur, sans préjudice des réclamations qui pourraient être engagées par le Fournisseur.

7.15. REGLEMENT DES LITIGES

Tout litige né de l'interprétation et/ou de l'exécution des présentes conditions générales de vente et des ventes proprement dites, sera soumis exclusivement au droit français, le tribunal de commerce de NANCY étant seul compétent, y compris en cas d'appel en garantie et en cas de pluralité de défendeurs.

Les ventes internationales sont soumises à la convention de VIENNE du 11 avril 1980, à l'exclusion des Articles 45 et 84.1.