
Travail de fin d'études et stage[BR]- Travail de fin d'études : Optimisation de la gestion du système de lubrification d'une chaîne de production[BR]- Stage d'insertion professionnelle

Auteur : Ortmans, Brice

Promoteur(s) : Bruls, Olivier; Duysinx, Pierre

Faculté : Faculté des Sciences appliquées

Diplôme : Master en ingénieur civil mécanicien, à finalité spécialisée en technologies durables en automobile

Année académique : 2020-2021

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/11531>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.



TRAVAIL DE FIN D'ÉTUDES RÉALISÉ EN VUE DE L'OBTENTION DU GRADE DE MASTER
"INGÉNIEUR CIVIL EN MÉCANIQUE" PAR ORTMANS BRICE

Optimisation de la gestion du système de lubrification d'une ligne de production : Annexes

Auteur :
Brice ORTMANS

Promoteur industriel :
Nicolas BERNARD

Promoteurs académiques :
Olivier BRÜLS
Pierre DUYSINX

Membres du Jury :
Koen HILLEWAERT
Pierre DEWALLEF

A Lubodrive AT

P3-lubodrive® AT

Description : **Produit de lubrification sans savon pour convoyeurs de bouteilles REP-PET dans l'industrie alimentaire.**

- Propriétés :**
- Excellente performance de glissement ;
 - pH-neutre, sans phosphate, ni silicone
 - Pour application sur lignes PET/REP-PET ;

Caractéristiques du produit :

Apparence :	Clair, liquide jaunâtre
Stabilité au froid:	de 5°C à 40°C
Inflammable :	> 100°C
Densité:	0.98 - 1.02 g/cm ³ *
Teneur en P :	0 %
Teneur en N :	0,42 %
Valeur DOC :	230 - 270 mg O ₂ /g
pH :	6.4 - 6.8 *

*Paramètres soumises au contrôle des marchandises entrantes

Résistance des matériaux : Le P3-lubodrive AT, utilisé dans les concentrations conseillées, est compatible avec :

- *Métaux* : aluminium, acier CrNi inoxydable (qualité minimum DIN 1,4301 = AISI 304) et autres

P3-lubodrive AT dispose d'un inhibiteur de corrosion et protège contre l'effet sur les métaux en concentration d'utilisation.

- *Matières synthétiques* : PET, PE, PP, PA

- Joints d'étanchéité : Buna, NBR, SBR et EPT

Mode d'emploi : P3-lubodrive AT est compatible pour tous types de système de lubrification et pour la plupart des matériaux d'emballage comme les bocaux et bouteilles en verre et pour les matériaux synthétiques tel que le PET- et REF-PET . La température, la dureté de l'eau et la qualité de l'eau n'ont aucune influence sur l'efficacité du P3-lubodrive, celui-ci étant de plus très économique à l'usage.

- **Hygiène des convoyeurs de courroie / lubrification de courroie**

Concentration d'application : 0,1 - 0,4%

Temps de contact : en continu / ou à dosage intermittent

Avant d'utiliser les chaînes lubrifiées, nous vous recommandons d'effectuer un test clair de solubilité dans l'eau.

P3-lubodrive AT est incompatible avec les produits lubrifiants traditionnels (savons) et d'autres produits de nettoyage, à la fois en concentration et en solution d'application. Avant de passer au **P3-lubodrive AT**, les systèmes de pulvérisation et de distribution doivent être soigneusement nettoyés et rincés pour enlever tous les résidus de produit et le contact avec d'autres produits doit être évité.

- **Indication**

Pour un temps d'arrêt exceptionnel de l'usine de plus de 4 jours (par exemple, la maintenance), le système doit être soigneusement rincé pour enlever tous les résidus de produits.

- **Indications importantes**

- Les effluents, contenant des produits chimiques, doivent seulement être déchargés selon les réglementations locales.
- Les produits chimiques contenant des effluents ne doivent pas être évacués dans la station de traitement biologique après avoir passé la neutralisation - et le réservoir et un tampon.
- Lors de la décharge des effluents chimiquement pollués, il est essentiel d'accorder une attention particulière à la toxicité des bactéries de cette eau. Ceci est particulièrement important lorsqu'ils sont traités avec des biocides contenant des effluents et des stations d'épuration anaérobies.
- En cas de doute, s'il vous plait demandez conseil à notre service technique.

- **Concentration de détermination**

Conductimétrie, voir la méthode de détermination

La présence du **P3-Lubodrive AT** peut être détecté par bandelettes d'essai, e.g. P3 - Triquart bandelettes de test (bleu-vert) = analyse qualitative

- **Concentration de contrôle**

Pour le dosage et l'application du **P3-lubodrive AT**, nous recommandons l'utilisation du P3-central des systèmes de lubrification " P3-Ket-O-Mats 400, 1100 et 1800 ", qui fournit un dosage exact et proportionnel à l'écoulement d'eau respectif. Le P3-contrôle ou les unités de minuteur règlent les termes d'orifice des électrovannes selon l'opération de tapis roulant.

Les systèmes de tuyauterie et des buses sont en acier inoxydable.

Une application calme et économique qui exige un ajustement exact de tous les paramètres de système de lubrification, sera réalisée par la P3-équipe expérimentée.

Nos brochures P3-système sont disponibles sur demande.

- **Sécurité**

P3-lubodrive AT est étiqueté comme (symbole "Xi") " irritant " ; il contient des dérivés d'amine d'acétate.



Solutions totales en matière d'hygiène :

Les concepts en matière d'hygiène jouent un rôle clé dans l'industrie alimentaire et de boissons, l'industrie pharmaceutique et cosmétique. Ecolab offre des solutions pour une hygiène optimale.

Pour cela, nous avons élaboré une large gamme de produits, des appareils spécifiques pour le dosage, le stockage, l'élaboration et la surveillance des procès d'hygiène. Ceux-ci peuvent être conçus séparément ou faire partie d'un concept total. Nos concepts en matière d'hygiène sont nombreux comme par exemple le « Topax Integral » (systèmes de nettoyage à la mousse basse pression), le « Protect User Support » (systèmes de dosage et de distribution des produits), le « PlanChexX » (outil pour la documentation de procédure de l'hygiène).

De par son approche globale : produits, appareils et service, Ecolab a acquis une position unique en matière de gestion de l'hygiène. Ecolab développe et produit des systèmes de nettoyage et de désinfection de qualité supérieure pour le marché institutionnel et industriel. Ecolab apporte des solutions totales aux entreprises de nettoyage, aux institutions de santé publique, aux centres de loisirs, aux blanchisseries, aux secteurs Horeca et catering, aux secteurs de l'industrie alimentaire, pharmaceutique et cosmétique.

Ecolab apporte une solution globale en matière de nettoyage et de désinfection. Non seulement dans le Benelux mais également dans le monde entier. Les produits et systèmes Ecolab sont développés dans son propre département de recherche et développement. Celui-ci est tout particulièrement attentif à l'efficacité, les coûts d'utilisation, l'impact sur l'environnement et la sécurité.

Aspects de sécurité :

Les informations de sécurité sont reprises sur la fiche de sécurité du produit, se trouve sur notre [website](#).

Porter toujours des vêtements de protection et une protection pour les yeux et le visage lors de la manipulation de produits.

Les déclarations, informations et données diffusées dans cette fiche ont été rédigées avec le plus de précision et de fiabilité possible. Cette information décrit les avantages caractéristiques du produit dans des circonstances normales d'utilisation. Celle-ci ne constitue cependant pas une garantie explicite ou implicite pour une utilisation adéquate spécifique. Les spécifications et prestations peuvent varier en fonction des conditions opérationnelles. Comme différents paramètres influencent les prestations et l'application du produit, cette information ne dispense en rien la responsabilité légale de l'utilisateur en matière d'usage du produit et de mesures de sécurité appropriées. Au cas où des anomalies se présenteraient par rapport à l'état de l'eau, la situation de travail ou les installations, nos conseillers techniques sont tout disposés à vous donner un avis concernant l'application la plus favorable de nos produits.

Les données reprises dans les renseignements relatifs aux produits sont celles qui sont connues au moment de la publication et ne nous engagent nullement sur le plan légal en ce qui concerne les propriétés ou l'utilisation concrète de nos produits. Il est toujours recommandé d'effectuer des tests individuels et d'observer la prudence nécessaire.

Version: september 2018

Ecolab B.V.
Lepenhoeve 7
NL-3438 MR Nieuwegein
Tel.: + 31 (0)30-60 82 222
Fax.:+ 31 (0)30-60 82 228

Ecolab BVBA/SPRL
Noordkustlaan 16C
B-1702 Groot-Bijgaarden
Tel.: + 32 (0)2-467 51 11
Fax.:+ 32 (0)2-467 51 00



Food & Beverage Division

www.ecolab.com

B Les buses



Flat fan nozzles for retaining nut Series 652



Assembly with retaining nut. Easy nozzle changing, simple jet alignment. Uniform, parabolic distribution of liquid. Spray pipes equipped with these nozzles show an extremely uniform total liquid distribution.

Applications:

Spray cleaning, surface treatment, filter cleaning, belt cleaning, lubricating, coating.



303 SS/
316Ti SS/ Brass
(\downarrow 20°-75°)

303 SS/
316Ti SS/ Brass
(\downarrow 90°-120°)

PVDF

Weight Brass:
9 g

Spray angle 	Ordering no.					A Ø [mm]	E Ø [mm]	\dot{V} [l/min]						Spray width B at p=2 bar 	
	Type	Mat. no.						p [bar]						H = 250 mm	H = 500 mm
		16	17 ¹	30	5E			0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	10.0		
20°	652.301	○	○	○	○	0.70	0.60	0.16*	0.23*	0.32	0.39	0.51	0.72	65	125
	652.361	○	○	○	○	1.00	0.80	0.31*	0.44*	0.63	0.77	1.00	1.40	65	125
	652.441	○	○	○	○	1.35	1.10	0.62*	0.88	1.25	1.53	1.98	2.80	65	125
	652.481	○	○	○	○	1.50	1.20	0.80*	1.13	1.60	1.96	2.53	3.58	65	125
30°	652.302	○	○	○	○	0.60	0.50	0.16*	0.23*	0.32	0.39	0.51	0.72	115	230
	652.362	○	○	○	○	1.00	0.70	0.31*	0.44*	0.63	0.77	1.00	1.40	115	230
	652.402	○	○	○	○	1.20	0.90	0.50*	0.71	1.00	1.23	1.58	2.24	115	230
	652.482	○	○	○	○	1.50	1.10	0.80*	1.13	1.60	1.96	2.53	3.58	115	230
	652.562	○	○	○	○	2.00	1.50	1.25	1.77	2.50	3.06	3.95	5.59	115	230
	652.642	○	○	○	-	2.50	1.80	2.00	2.83	4.00	4.90	6.33	8.94	120	230
	652.722	○	○	○	-	3.00	2.40	3.15	4.46	6.30	7.72	9.96	14.09	120	235
	652.762	○	○	○	-	3.50	2.70	4.00	5.66	8.00	9.80	12.65	17.89	120	235
	652.802	○	○	○	-	4.00	3.10	5.00	7.07	10.00	12.25	15.81	22.36	120	240
45°	652.303	○	○	○	-	0.70	0.50	0.16*	0.23*	0.32	0.39	0.51	0.72	180	340
	652.363	○	○	○	○	1.00	0.60	0.31*	0.44*	0.63	0.77	1.00	1.40	185	340
	652.403	○	○	○	○	1.20	0.90	0.50*	0.71	1.00	1.23	1.58	2.24	185	340
	652.483	○	○	○	○	1.50	1.10	0.80*	1.13	1.60	1.96	2.53	3.58	185	340
	652.563	○	○	○	○	2.00	1.40	1.25	1.77	2.50	3.06	3.95	5.59	185	340
	652.643	○	○	○	○	2.50	1.80	2.00	2.83	4.00	4.90	6.33	8.94	185	345
	652.723	○	○	○	-	3.00	2.40	3.15	4.46	6.30	7.72	9.96	14.09	190	355
	652.763	○	○	○	-	3.50	2.60	4.00	5.66	8.00	9.80	12.65	17.89	190	355
	652.803	○	○	○	-	4.00	3.00	5.00	7.07	10.00	12.25	15.81	22.36	195	360
60°	652.304	○	○	○	○	0.70	0.40	0.16*	0.23*	0.32	0.39	0.51	0.72	275	525
	652.334	○	○	○	○	0.90	0.50	0.22*	0.32*	0.45	0.55	0.71	1.01	275	525
	652.364	○	○	○	○	1.00	0.60	0.31*	0.44*	0.63	0.77	1.00	1.40	275	525
	652.404	○	○	○	○	1.20	0.80	0.50*	0.71	1.00	1.23	1.58	2.24	275	525
	652.444	○	○	○	○	1.35	0.90	0.62*	0.88	1.25	1.53	1.98	2.80	280	530
	652.484	○	○	○	○	1.50	1.00	0.80*	1.13	1.60	1.96	2.53	3.58	280	530
	652.514	○	○	○	○	1.65	1.10	0.95*	1.34	1.90	2.33	3.00	4.25	280	530
	652.564	○	○	○	○	2.00	1.30	1.25	1.77	2.50	3.06	3.95	5.59	280	525
	652.604	○	○	○	○	2.20	1.50	1.58	2.23	3.15	3.86	4.98	7.04	280	520
	652.644	○	○	○	○	2.50	1.60	2.00	2.83	4.00	4.90	6.33	8.94	275	520
	652.674	○	○	○	○	2.70	1.80	2.38	3.36	4.75	5.82	7.51	10.62	275	520
	652.724	○	○	○	○	3.00	2.10	3.15	4.46	6.30	7.72	9.96	14.09	275	520
	652.764	○	○	○	-	3.50	2.30	4.00	5.66	8.00	9.80	12.65	17.89	270	515
	652.804	○	○	○	○	4.00	2.60	5.00	7.07	10.00	12.25	15.81	22.36	270	510
	652.844	○	-	-	○	4.50	3.00	6.25	8.84	12.50	15.31	19.76	27.95	270	510
	652.884	○	-	○	-	5.00	3.40	8.00	11.31	16.00	19.60	25.30	35.78	270	505

¹ We reserve the right to deliver 316Ti SS or 316L SS under the material no. 17.

A = equivalent bore diameter · E = narrowest free cross section · * Differing spray pattern

Continued on next page.



Flat fan nozzles for retaining nut Series 652



Spray angle 	Ordering no.					A Ø [mm]	E Ø [mm]	V̇ [l/min]						Spray width B at p=2 bar 	
	Type	Mat. no.						p [bar]						H = 250 mm	H = 500 mm
		16 303 SS	17 ¹ 316Ti SS/ 316L SS	30 Brass	5E PVDF			0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	10.0		
75°	652.145	○	-	○	-	0.20	0.12	-	0.04*	0.05	0.06	0.08	0.11	285	550
	652.165	○	-	○	-	0.20	0.14	-	0.05*	0.07	0.08	0.10	0.15	285	555
	652.185	○	-	○	-	0.20	0.16	-	0.06*	0.08	0.10	0.13	0.18	290	560
	652.215	○	-	○	-	0.40	0.20	-	0.08*	0.11	0.14	0.18	0.25	290	560
	652.245	○	-	○	-	0.50	0.30	-	0.12*	0.16	0.20	0.26	0.36	290	560
	652.275	○	-	○	-	0.60	0.30	0.11*	0.16*	0.22	0.27	0.35	0.49	290	560
90°	652.216	○	-	○	-	0.40	0.20	0.06*	0.08*	0.11	0.14	0.18	0.25	380	760
	652.246	○	-	○	-	0.50	0.30	0.08*	0.12*	0.16	0.20	0.26	0.36	380	760
	652.276	○	-	○	-	0.60	0.30	0.11*	0.16*	0.22	0.27	0.35	0.49	450	795
	652.306	○	○	○	○	0.70	0.40	0.16*	0.23*	0.32	0.39	0.51	0.72	450	795
	652.336	○	○	○	○	0.90	0.50	0.22*	0.32*	0.45	0.55	0.71	1.01	450	795
	652.366	○	○	○	○	1.00	0.50	0.31*	0.44*	0.63	0.77	1.00	1.41	450	795
	652.406	○	○	○	○	1.20	0.70	0.50*	0.71	1.00	1.23	1.58	2.24	450	800
	652.446	○	○	○	○	1.35	0.80	0.62*	0.88	1.25	1.53	1.98	2.80	450	800
	652.486	○	○	○	○	1.50	0.80	0.80*	1.13	1.60	1.96	2.53	3.58	450	800
	652.516	○	○	○	○	1.65	0.90	0.95*	1.34	1.90	2.33	3.00	4.25	450	800
	652.566	○	○	○	○	2.00	1.10	1.25	1.77	2.50	3.06	3.95	5.59	450	805
	652.606	○	○	○	○	2.20	1.20	1.58	2.23	3.15	3.86	4.98	7.04	450	805
	652.646	○	○	○	○	2.50	1.30	2.00	2.83	4.00	4.90	6.33	8.94	450	805
	652.676	○	○	○	○	2.70	1.40	2.38	3.36	4.75	5.82	7.51	10.62	450	810
	652.726	○	○	○	○	3.00	1.70	3.15	4.46	6.30	7.72	9.96	14.09	450	810
	652.766	○	○	○	-	3.50	1.90	4.00	5.66	8.00	9.80	12.65	17.89	450	815
	652.806	○	○	○	○	4.00	2.40	5.00	7.07	10.00	12.25	15.81	22.36	450	820
	652.846	-	-	○	○	4.50	2.40	6.25	8.84	12.50	15.31	19.76	27.95	450	820
652.886	○	-	○	○	5.00	3.10	8.00	11.31	16.00	19.60	25.30	35.78	450	835	
120°	652.187	○	-	○	-	0.35	0.20	-	0.06*	0.08	0.10	0.13	0.18	640	1220
	652.217	○	-	○	-	0.40	0.20	-	0.08*	0.11	0.14	0.18	0.25	650	1230
	652.247	○	-	○	-	0.50	0.20	-	0.12*	0.16	0.20	0.26	0.36	655	1245
	652.277	○	-	○	-	0.60	0.30	-	0.16*	0.22	0.27	0.35	0.49	655	1250
	652.307	○	-	○	○	0.70	0.30	0.16*	0.23*	0.32	0.39	0.51	0.72	660	1260
	652.337	○	○	○	○	0.90	0.40	0.22*	0.32*	0.45	0.55	0.71	1.01	660	1260
	652.367	○	○	○	○	1.00	0.50	0.31*	0.44*	0.63	0.77	1.00	1.41	660	1265
	652.407	○	○	○	○	1.20	0.60	0.50*	0.71	1.00	1.23	1.58	2.24	660	1270
	652.447	○	○	○	○	1.35	0.60	0.62*	0.88	1.25	1.53	1.98	2.80	665	1270
	652.487	○	○	○	○	1.50	0.60	0.80*	1.13	1.60	1.96	2.53	3.58	665	1270
	652.517	○	○	○	○	1.65	0.90	0.95*	1.34	1.90	2.33	3.00	4.25	670	1275
	652.567	○	○	○	○	2.00	0.90	1.25	1.77	2.50	3.06	3.95	5.59	670	1280
	652.607	○	○	○	○	2.20	1.10	1.58	2.23	3.15	3.86	4.98	7.04	675	1285
	652.647	○	○	○	-	2.50	1.30	2.00	2.83	4.00	4.90	6.33	8.94	680	1295
	652.677	○	○	○	-	2.70	1.40	2.38	3.36	4.75	5.82	7.51	10.62	685	1300
	652.727	○	○	○	○	3.00	1.60	3.15	4.46	6.30	7.72	9.96	14.09	695	1315
	652.767	○	○	○	-	3.50	1.70	4.00	5.66	8.00	9.80	12.65	17.89	705	1330
	652.807	○	-	○	-	4.00	2.00	5.00	7.07	10.00	12.25	15.81	22.36	705	1330
	652.847	-	-	-	○	4.50	2.30	6.25	8.84	12.50	15.31	19.76	27.95	800	1460
	652.887	-	-	-	○	5.00	2.60	8.00	11.31	16.00	19.60	25.30	35.78	800	1460

¹We reserve the right to deliver 316Ti SS or 316L SS under the material no. 17.
A = equivalent bore diameter · E = narrowest free cross section
*Differing spray pattern · Subject to technical modifications.

The folded page at the end of the catalogue will give you a survey on the various assembly possibilities. For complete assembly accessories, please refer to »Accessories«.

Example of ordering:	Type	+	Material no.	=	Ordering no.
	652.145	+	16	=	652.145.16

Conversion formula for the above series: $\dot{V}_2 = \dot{V}_1 * \sqrt{\frac{p_2}{p_1}}$



Flat fan nozzles for belt lubrication Series 652



**Especially low flow rates.
Parabolic liquid distribution.**

Applications:

Belt lubrication, moistening, spraying of food products, moisturization of rollers, oiling, lubrication of metal sheets.

Operating pressure range:
1 to 5 bar

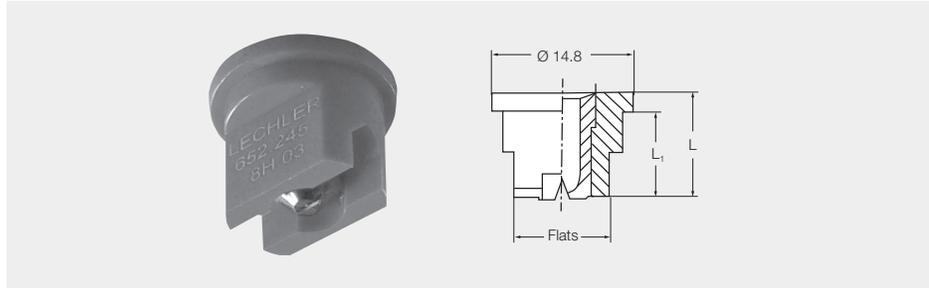
Recommended operating pressure:
3 bar

Viscosity:

The nozzles can be operated with viscous media, e. g. transmission fluid (max. approx. 200 mPas). However the spray angle decreases.

Return valve with filter:

- Prevents dripping and saves medium
- Size of filter mesh: 0.08 mm (200 mesh)
- **095.016.53.11.00**
Opening pressure: approx. 0.5 bar
Closing pressure: approx. 0.3 bar
- **095.016.53.14.63**
Opening pressure: approx. 2.8 bar
Closing pressure: approx. 1.6 bar

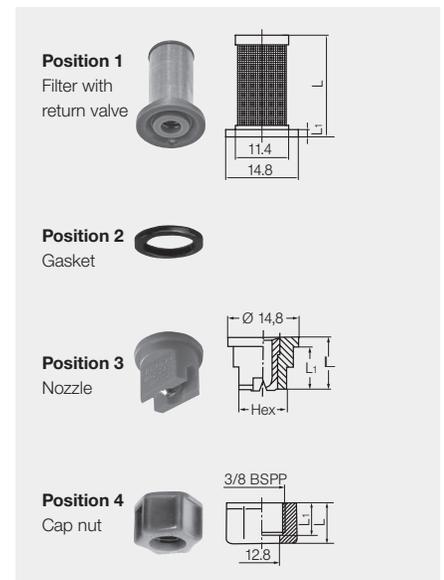


Spray angle	Type	Ordering no.			Colour	E Ø [mm]	V [l/min]			
		Mat. no.					p [bar]			
		16 303 SS	8H.03* POM/ 303 SS	56.03 POM			1.0	2.0	3.0	5.0
75°	652.145	○	○	○	green	0.12	0.04**	0.05	0.06	0.08
	652.165	○	○	-	black	0.14	0.05**	0.07	0.08	0.10
	652.185	○	○	○	red	0.16	0.06**	0.08	0.10	0.13
	652.215	○	○	-	blue	0.20	0.08**	0.11	0.14	0.18
	652.245	○	○	-	orange	0.30	0.12**	0.16	0.20	0.26
120°	652.275	○	○	-	brown	0.30	0.16**	0.22	0.27	0.35
	652.187	○	○	-	grey	0.20	0.06**	0.08	0.10	0.13
	652.247	○	○	-	black	0.20	0.12**	0.16	0.20	0.26
	652.277	○	○	-	black	0.30	0.16**	0.22	0.27	0.35

E = narrowest free cross section
* Housing POM, nozzle insert 303 SS
** Differing spray pattern.
Subject to technical modifications.

Pos.	Name	Ordering no.	Material	Colour	Dimensions [mm]			Filter mesh [mm]
					L	L ₁	Flats	
1	Filter with return valve	095.016.53.11.00	PP	blue	21	1.5	-	0.08
		095.016.53.14.63	PP	green	21	1.5	-	0.08
2	Gasket	065.240.55	PTFE	-	-	-	-	-
		065.240.72	EWP 210	-	-	-	-	-
3	Nozzle	Ordering no. see flow tables	303 SS	-	11	9	10	-
			POM/303 SS*	-	12	10	8	-
4	Cap nut	065.200.16	303 SS	-	13	10	22	-
		065.200.56	POM	black	14.5	11.5	22	-

* Housing POM, Nozzle insert 303 SS
** Size of mesh



C Géométrie de la bouteille de Jupiler 25 cl



Specification

BOTTLE 25CL APO BROWN RETURN

24-Apr-2011

Specification Number: 15628_EERP

Revision: 2

Page 1 of 3

Confidential

Specification

Functional Characteristics

	Value
Concept OW/RET	RET
Bottle suitable for Carbonation Level	
Closure Type	Pry Off
Reference of the Finish Spec	Tall Crown CETIE GME 13.01
Recess Label Panel	No
Capacity Definition	At nominal fillheight
Allowed Production Process	BB and NNPB
Colour	

Functional Specifications

	UOM	LSL	NORM	USL
Dominant Wavelength	nm			
Purity	%			
Luminosity	%			
Weight	g		239	
External Diameter of the Finish	mm	26,3	26,55	26,8
Bore Diameter between 1,5 and 3,0 mm	mm	15,6		16,6
Minimum Bore Diameter	mm	15,5		
Bottle Height	mm	210,5	212	213,5
Parallellism Finish / Base	mm		0	0,6
Bottle Diameter	mm	55,1	56,3	57,5
Ovality	mm			
Verticality	mm			2,36
Height of the Label Recess	mm			
Capacity of the individual Bottle	ml	244	250	256
Average Capacity <X>	ml	248	250	252
Filling Height	mm		50	
Brimful Capacity	ml		266	
Pressure Resistance	bar	12		
Average Pressure Resistance	bar	25		
Thermal Shock Test	# broken			0
Vertical Load Test	# broken			0
Impact Resistance	cm/s	145		
Annealing Strain	Temper			4
Residual Stress	nm/cm			100
Hot End Coating Thickness - Body	CTU	30		60
Hot End Coating Thickness - Finish	CTU		0	20
Cold End Coating Slip Angle	°	10		20

Note

The minimum Pressure Resistance of the individual bottle must be adapted to the highest expected carbonation level of the filled liquid.

Internal Pressure Resistance

Carbonation Levels (g/l)	Min. Pressure Resistance (bar) - Non-refillable	Min. Pressure Resistance (bar) - Refillable
3 g/l < CO2 <= 6 g/l	12	12
6 g/l < CO2 <= 7 g/l	12	14
7 g/l < CO2 <= 9 g/l	14	16
Draughtflow product	16	

D Calcul du coefficient de frottement

```
1 %% Calcul du coefficient de friction maximal $$
2
3 %Ce script permet de calculer le coefficient de friction maximal en
4 %fonction de la hauteur du glisseur et de l'angle du virage
5
6 r=56.3/2; % rayon de la base de la bouteille
7 alpha=[20/180*pi 30/180*pi 40/180*pi 50/180*pi 60/180*pi]; %angle de virage
8 h_a=linspace(50,200,90); % vecteur des hauteurs d'application
9
10 mu_limite=zeros(length(h_a),length(alpha)); %initialisation de la matrice
11
12 for j=1:length(alpha)
13     for i=1:length(h_a)
14         mu_limite(i,j)=r/(tan(alpha(j))*h_a(i)); %calcul du coefficient de frot.
15     end
16 end
17
18 %Graphique
19 Figure_exp=figure;
20 set(Figure_exp,'defaulttextinterpreter','latex');
21 set(gcf,'color','white')
22 set(Figure_exp,'defaultAxesTickLabelInterpreter','latex');
23 set(Figure_exp,'defaultLegendInterpreter','latex');
24 plot(h_a,mu_limite(:,1),'b-',h_a,mu_limite(:,2),'r-',h_a,mu_limite(:,3),'g-',h_a,mu_limite
    (:,4),'c-',h_a,mu_limite(:,5),'LineWidth',1.2)
25 set(gca,'fontsize',27,'FontName','Lucida','LineWidth',0.5);
26 legend({'20','30','40','50','60'},'FontSize',27);
27 xlabel('hauteur application','FontSize',27,'Interpreter','latex');
28 ylabel('\mu','FontSize',27,'Interpreter','latex');
29 grid on
30 box off
```

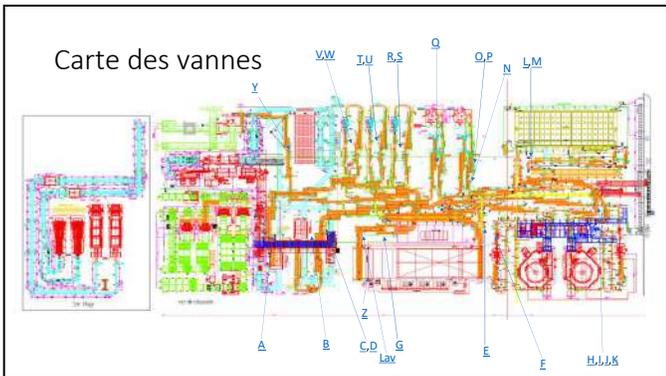
mu_calcul.m

E Water Report du 15 mars 2021

Jupille

Zone	Description	Target	Unit	Nuit J-1	Jour J-1	14-03-21	13-03-21	12-03-21	11-03-21	10-03-21	09-03-21	08-03-21
PACK	Consommation Total	1500	m3/jour	615	591	593	573	777	1174	1137	1111	12671
JB1	Consommation Total	1,13	hL/hLemb	1,42	1,22	1,31	1,37	1,55	3,77	1,18	No prod	No prod
JB2	Consommation Total	1,44	hL/hLemb	0,61	0,83	0,71	0,62	1,00	1,40	0,81	0,88	8,58
JB3	Consommation Total	1,22	hL/hLemb	No prod	1,68	1,62	1,56	7,00				
JB4/5	Consommation Total	0,64	hL/hLemb	0,46	0,38	0,42	0,68	0,82	0,61	0,48	0,46	1,84
JK1	Consommation Total	0,30	hL/hLemb	No prod								
JK3	Consommation Total	0,74	hL/hLemb	No prod								
JB1	Laveuse Bouteille	130	ml/bt	135	131	133	142	205	503	145	No Data	No Data
JB1	Laveuse Bouteille (Rempl)	10	m3	6	5	11	12	55	121	2	5	53
JB1	Laveuse Bouteille (Rinçage)	80	m3	48	60	107	114	139	99	162	143	284
JB1	Laveuse Casier	3	m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JB1	Lubrification	2,6	m3/h	3,39	3,42	3,41	3,45	3,42	3,10	3,34	3,33	411,47
JB1	Soutireuse 1	1,5	m3/h	1,17	1,25	1,21	1,13	1,25	0,83	1,23	1,21	2,73
JB1	Pompe à vide JB1.1	0,2	m3/h	0,17	0,06	0,13	0,13	0,13	0,04	0,13	0,13	0,25
JB1	Soutireuse 2	1,5	m3/h	0,96	1,04	1,00	1,19	1,06	0,67	1,10	1,13	2,35
JB1	Pompe à vide JB1.2	0,2	m3/h	0,08	0,17	0,13	0,08	0,08	0,04	0,13	0,08	0,21
JB1	Tunnel Pasto	3	m3/h	1,63	1,44	1,53	1,61	1,51	3,38	1,34	1,37	4,61
JB2	Laveuse Bouteille	260	ml/bt	No Data	No Data	No Data	No Data	218	343	200	220	1083
JB2	Lubrification	0,37	m3/h	0,17	0,01	0,09	0,28	0,07	0,20	0,07	0,03	0,14
JB2	Pompe à vide JB2.1	1	m3/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
JB2	Pompe à vide JB2.2	1	m3/h	0,12	0,12	0,12	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13
JB2	Rinçuse/Soutireuse JB2.2	1,2	m3/h	0,95	0,74	0,84	0,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,69
JB2	Tunnel Pasto	3	m3/h	2,87	3,68	3,13	1,43	0,55	0,00	0,00	0,00	3,01
JB3	Laveuse Bouteille	130	ml/bt	No Data	164	195	186	770				
JB3	Laveuse Bouteille (Rempl)	10	m3	0	0	0	0	0	46	74	72	313
JB3	Laveuse Bouteille (Rinçage)	80	m3	0	0	0	0	0	65	111	113	219
JB3	Laveuse Casier	3	m3	0	0	0	0	0	5	2	1	4
JB3	Lubrification	2,6	m3/h	0,16	0,16	0,16	0,13	0,00	3,75	4,61	4,95	11,57
JB3	Pompe à vide JB3.1	1	m3/h	0,88	0,00	0,29	0,00	0,04	1,02	1,09	1,08	2,70
JB3	Pompe à vide JB3.2	1	m3/h	0,62	0,00	0,31	0,00	0,03	0,80	0,94	1,08	2,68
JB3	Tunnel Pasto	5	m3/h	0,00	0,00	0,00	0,04	0,17	3,85	4,33	4,00	20,44
JB4/5	Eau TH18 (JB4 + JB5)	4	m3/h	5,92	6,04	5,98	4,52	6,63	8,06	8,13	9,10	12,54
JB4/5	Eau TH8-10 (JB4 + JB5)	7	m3/h	1,00	0,06	0,54	2,40	6,06	3,90	2,42	1,38	10,77
JB4	Pasto	3	m3/h	0,00	0,00	0,00	0,00	2,85	2,15	0,58	0,29	3,85
JB4	Rinçuse (Krones)	2	m3/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	1,10	1,67	1,75	3,89
JB4	Total Soutireuse	2	m3/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,83	1,29	1,67	1,92	4,17
JB4	Pompe à vide	1	m3/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	1,13	1,63	1,83	3,96
JB4	Eau Douche Pasto	0,3	m3/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	0,17	0,26	0,30	0,61
JB5	Pasto	3	m3/h	0,87	0,00	0,43	2,47	3,09	1,72	1,77	1,13	6,62
JB5	Rinçuse (Krones)	2	m3/h	2,40	2,63	2,31	1,73	1,84	2,26	1,92	2,08	1,37
JB5	Total Soutireuse	2	m3/h	2,62	3,04	2,96	2,40	2,21	2,21	1,92	2,21	1,67
JB5	Pompe à vide	1	m3/h	2,68	2,92	2,90	2,29	2,15	2,08	1,83	2,15	1,60
JB5	Eau Douche Pasto	0,3	m3/h	0,28	0,29	0,29	0,23	0,21	0,25	0,21	0,23	0,14
JK1	Detergentset	7	m3/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
JK1	Laveuse Extérieur Fûts	0	m3/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
JK1	Total	8,67	m3/h	0,08	0,17	0,13	0,21	0,17	0,38	0,13	0,00	0,21
JK3	Total	5	m3/h	0,03	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PACK	Eau Nettoyage Packaging	3	m3/h	1,64	0,83	0,82	1,17	2,08	2,68	2,63	2,35	4,05

F Mise à jour de la cartographie des électrovanne

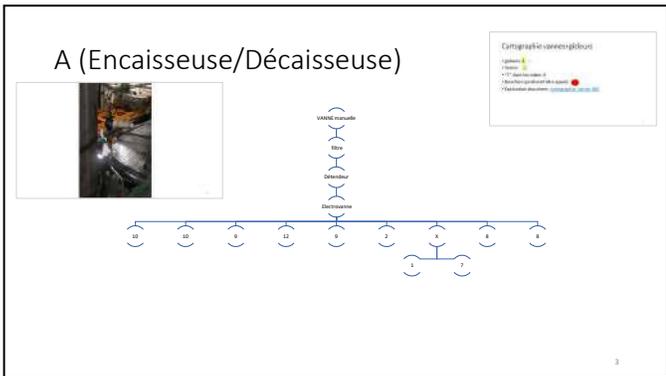


1

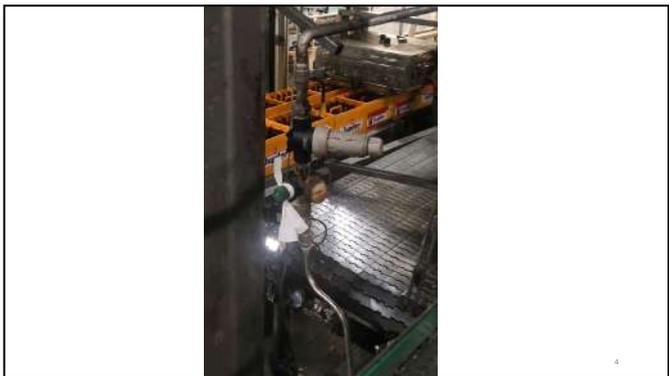
Cartographie vannes+gicleurs

- gicleurs: 1 →
- Vanne: X
- "T" dans les tubes: X
- Bouchon qui devrait être ajouté: ●
- Explication document: [cartographie_vanne_JB1](#)

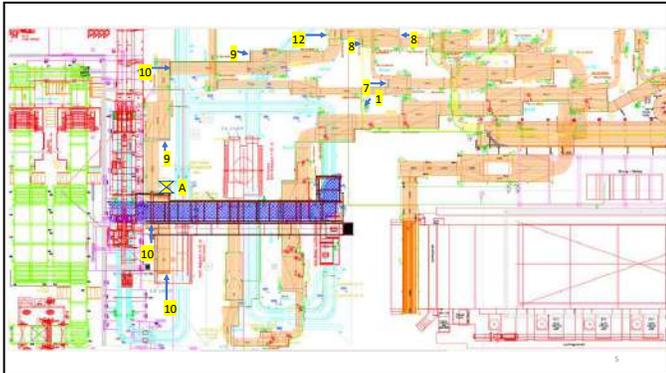
2



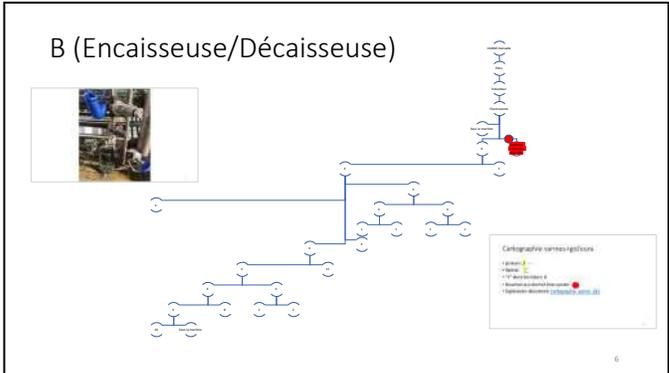
3



4



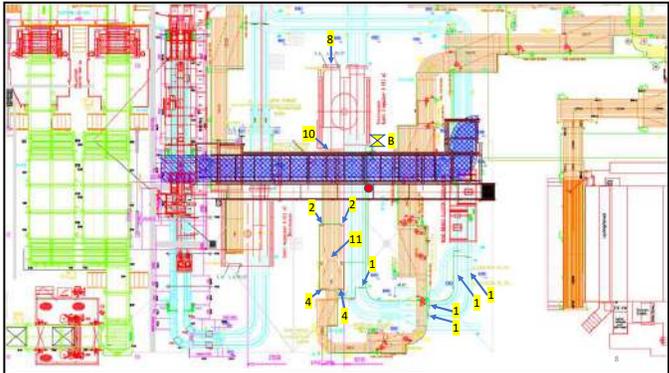
5



6

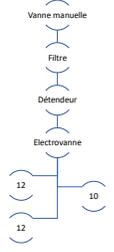


7



8

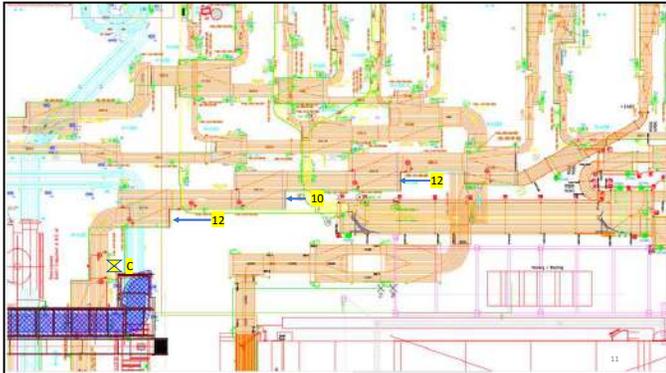
C (Encaisseuse/Décaisseuse)



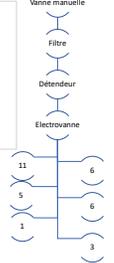
Cartographie vanne/gabours

- Appareil :
- Fluide :
- C.V. des composants :
- Fonction ou détail des parties :
- Références documents : [L1212121212121212](#)

9



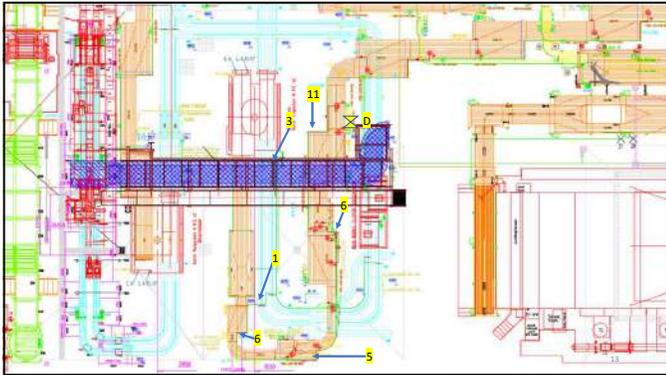
D (Encaisseuse/Décaisseuse)



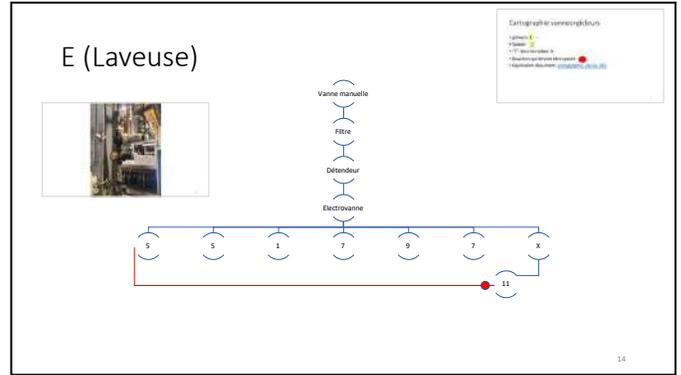
Cartographie vanne/gabours

- Appareil :
- Fluide :
- C.V. des composants :
- Fonction ou détail des parties :
- Références documents : [L1212121212121212](#)

12



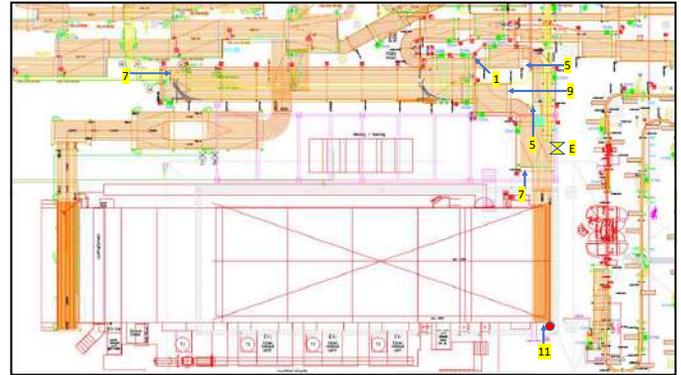
13



14



15



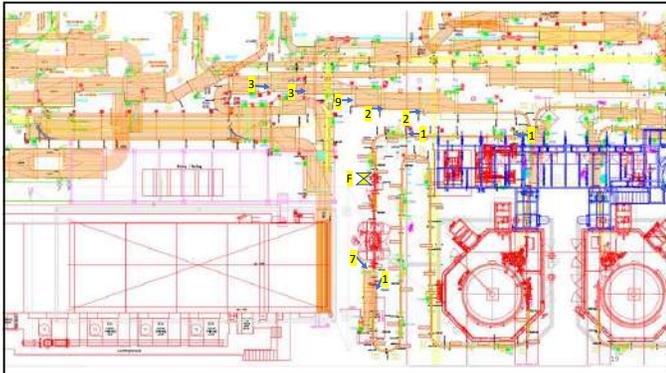
16

F (laveuse)

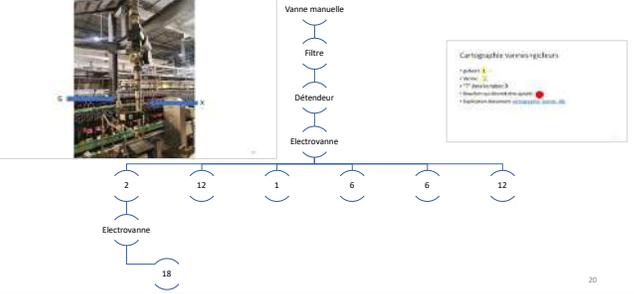



Cartographie des tuyaux
 - Rouge : Eau
 - Vert : Eau
 - Bleu : Eau
 - Noir : Eau
 - Gris : Eau
 - Blanc : Eau

17



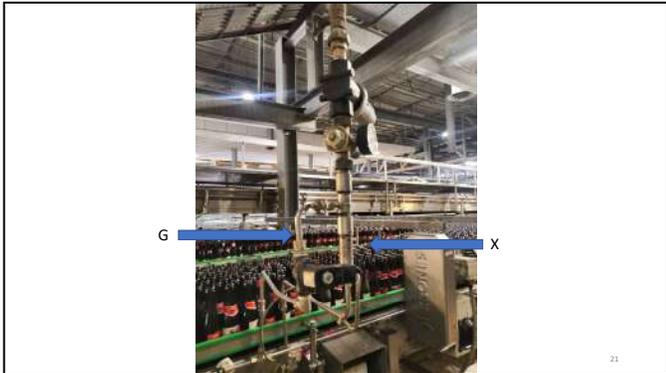
G (Laveuse) + Z

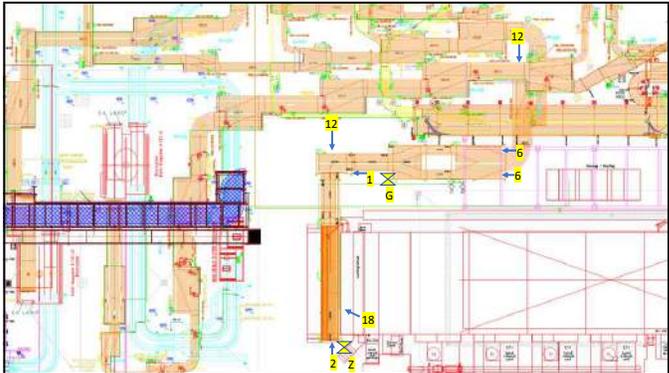
Vanne manuelle
 Filtre
 Détendeur
 Electrovanne

Cartographie des tuyaux
 - Rouge : Eau
 - Vert : Eau
 - Bleu : Eau
 - Noir : Eau
 - Gris : Eau
 - Blanc : Eau

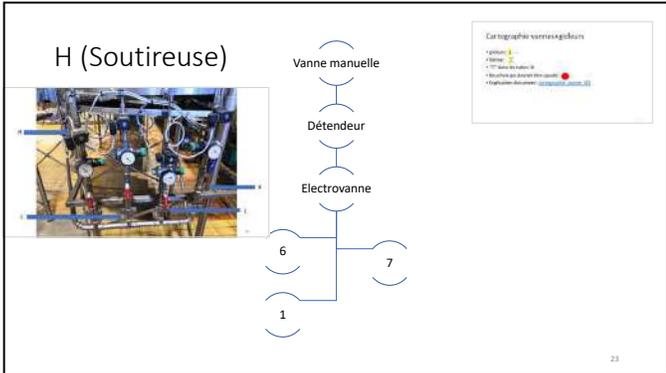
20



21



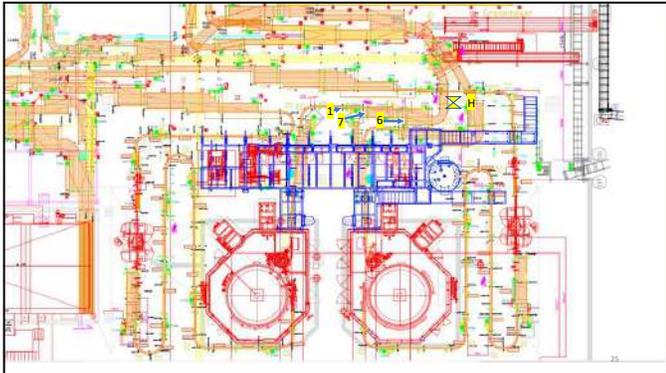
22



23



24



25

I (Soutireuse)



Vanne manuelle

Détendeur

Electrovanne

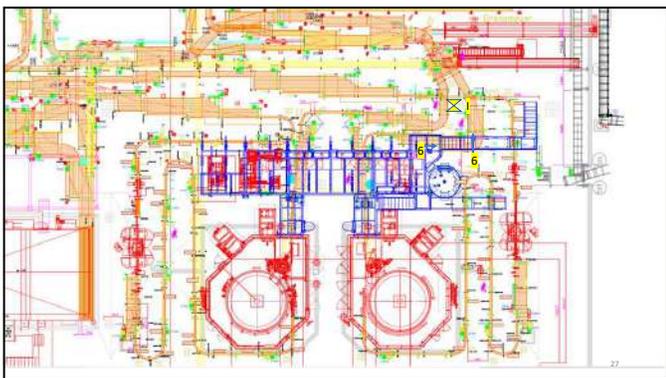
6

6

Cartographie vanne/gaigeurs

- Appareil 1
- Appareil 2
- 177 Sans de l'industrie
- Recherche des données des appareils
- Historique des données (page 10/10)

26



27

J (Soutireuse)



Vanne manuelle

Détendeur

Electrovanne

5

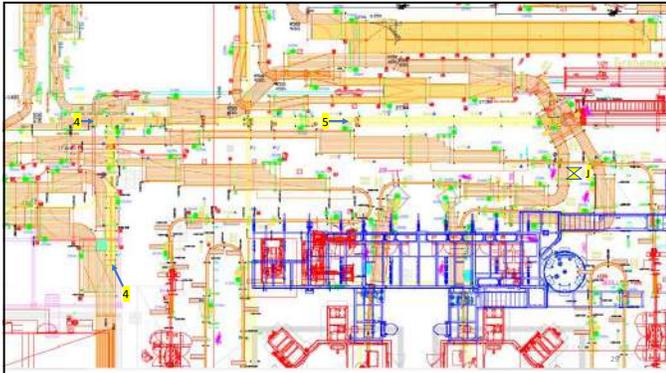
4

4

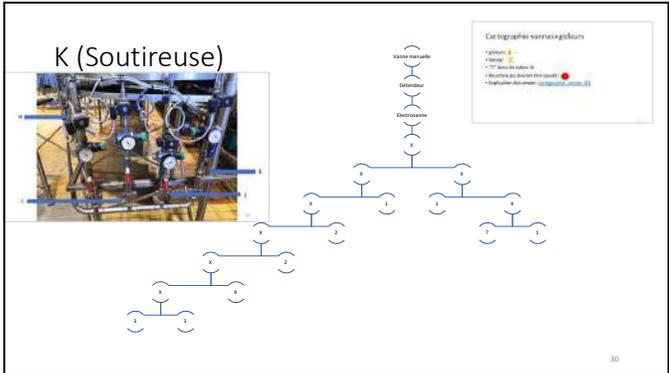
Cartographie vanne/gaigeurs

- Appareil 1
- Appareil 2
- 177 Sans de l'industrie
- Recherche des données des appareils
- Historique des données (page 10/10)

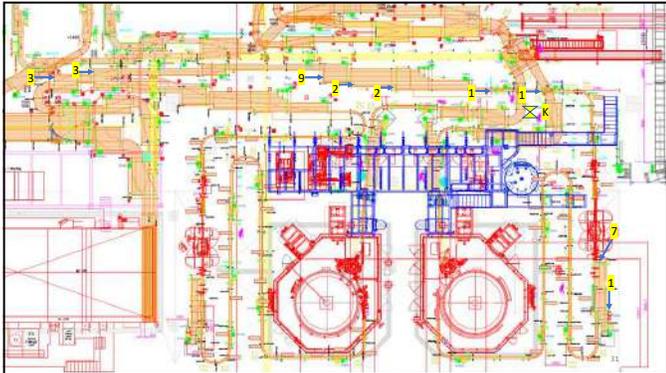
28



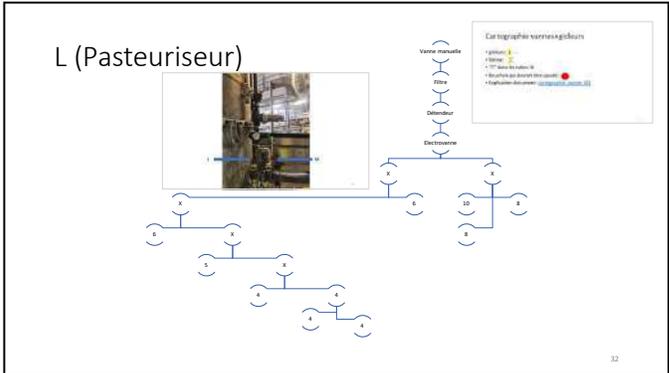
29



30

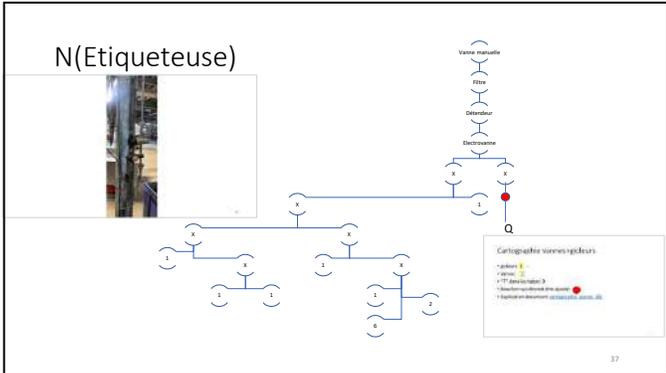


31



32

N(Etiqueteuse)



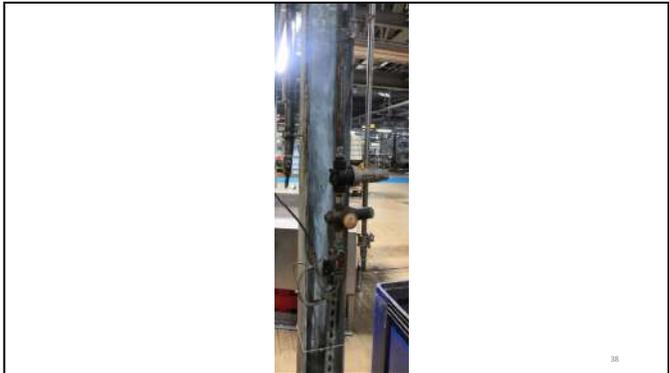
This slide features a photograph of a vertical industrial machine on the left. To its right is a hierarchical tree diagram. The root node is 'Vanne manuelle', which branches into 'Fibre' and 'Défendeur'. 'Défendeur' further branches into 'Electronique' and 'q'. 'Electronique' branches into two nodes, each of which branches into two more nodes. 'q' branches into two nodes, each of which branches into two more nodes. A red dot is placed on the rightmost node of the 'q' branch. A legend box titled 'Cartographie vannes spécifiques' is located at the bottom right, containing a list of items with corresponding symbols.

Cartographie vannes spécifiques

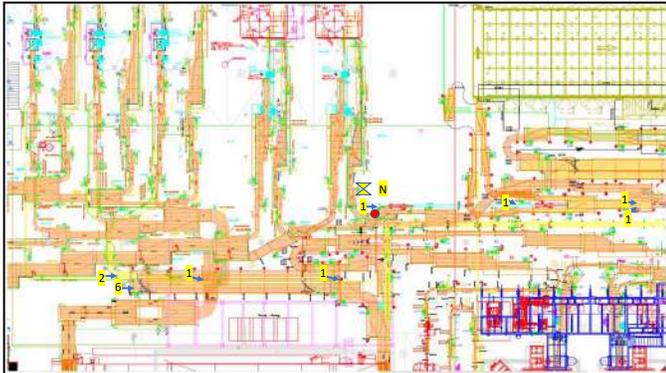
- 1000mm
- 1000mm
- 1000mm
- 1000mm

37

37

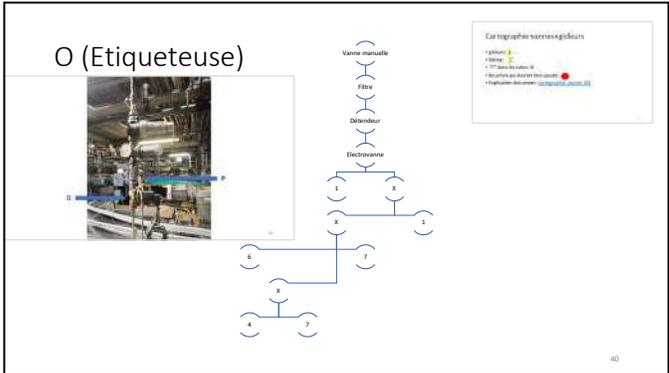


38



39

O (Etiqueteuse)



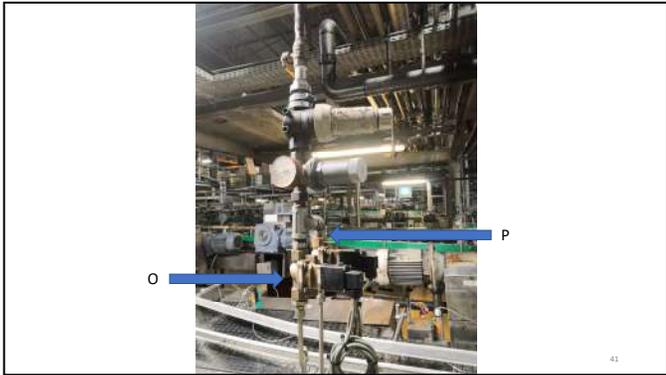
This slide features a photograph of a horizontal industrial machine on the left. To its right is a hierarchical tree diagram. The root node is 'Vanne manuelle', which branches into 'Fibre' and 'Défendeur'. 'Défendeur' further branches into 'Electronique' and 'x'. 'Electronique' branches into two nodes, each of which branches into two more nodes. 'x' branches into two nodes, each of which branches into two more nodes. A red dot is placed on the rightmost node of the 'x' branch. A legend box titled 'Cartographie vannes spécifiques' is located at the bottom right, containing a list of items with corresponding symbols.

Cartographie vannes spécifiques

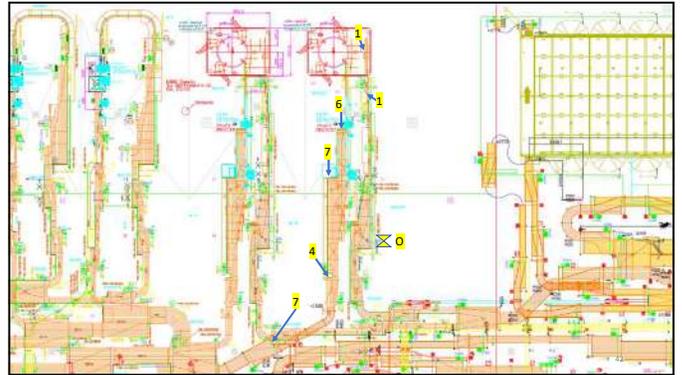
- 1000mm
- 1000mm
- 1000mm
- 1000mm

40

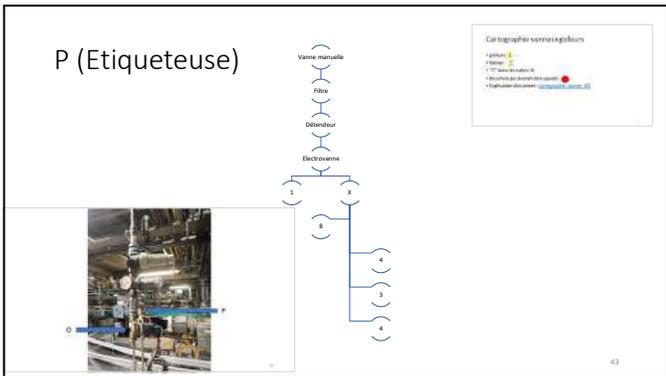
40



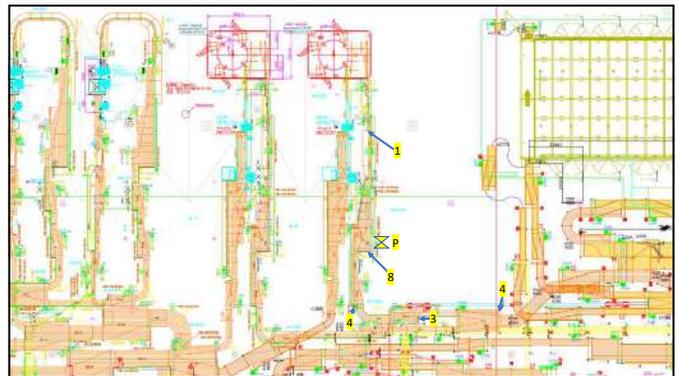
41



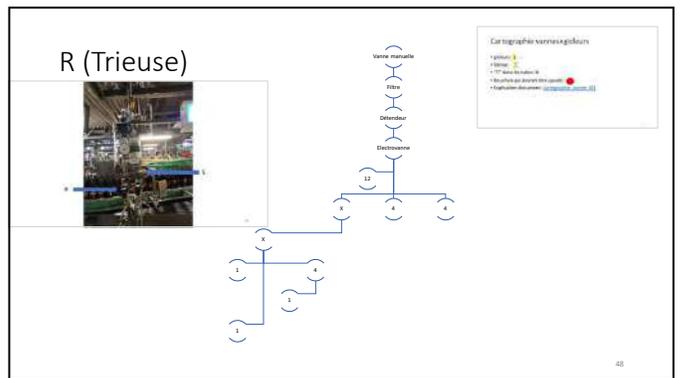
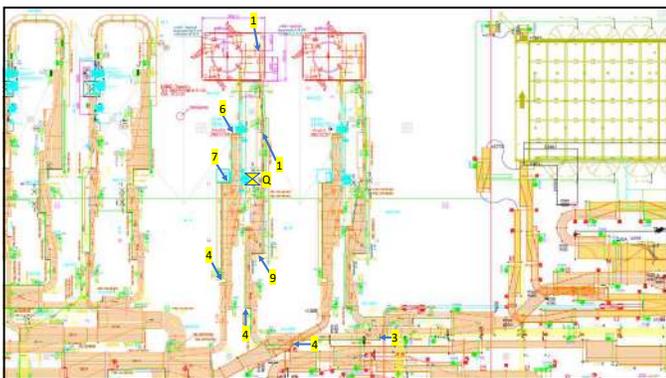
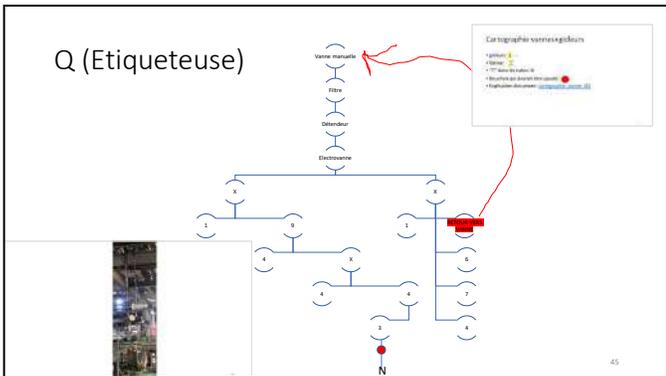
42

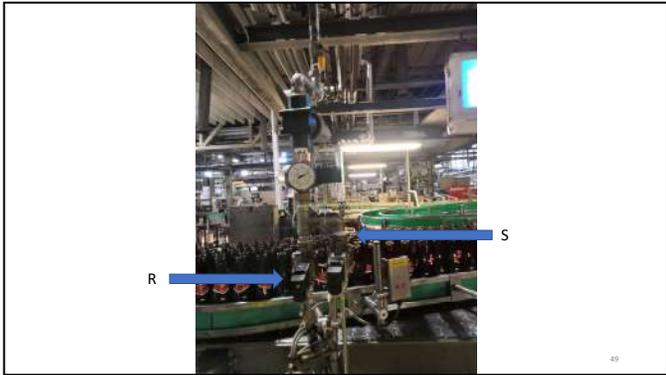


43

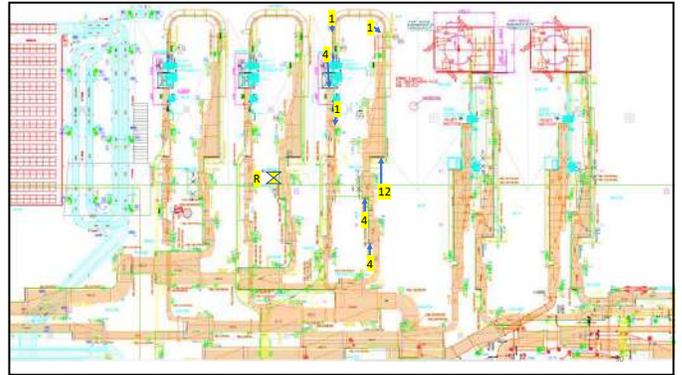


44

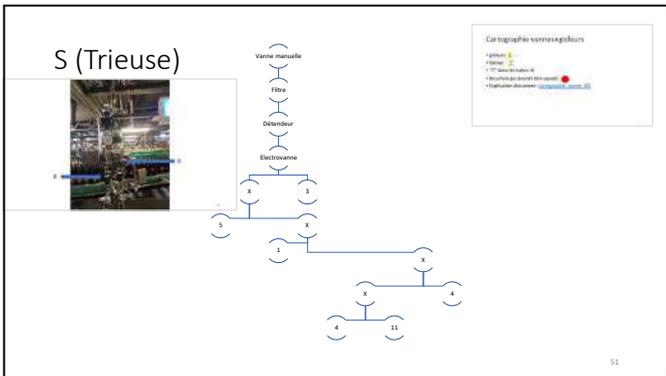




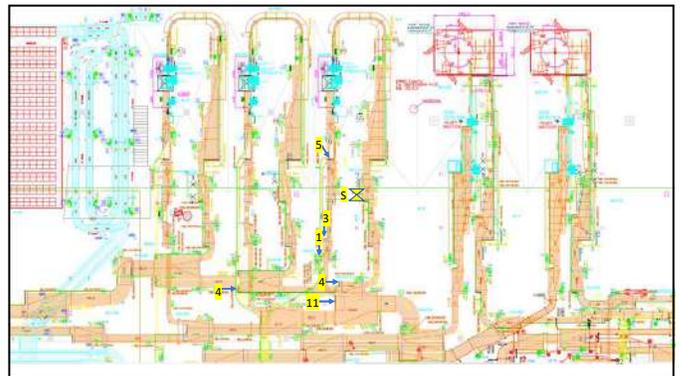
49



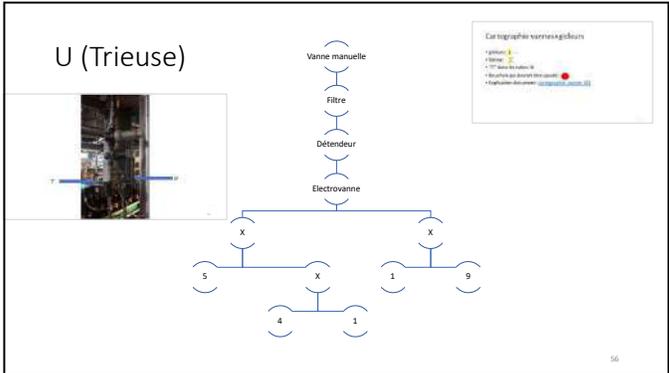
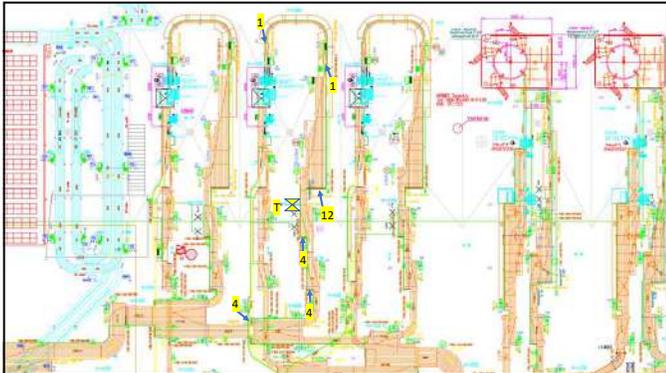
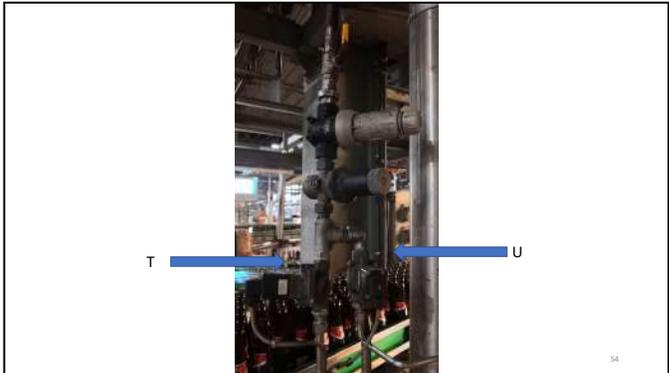
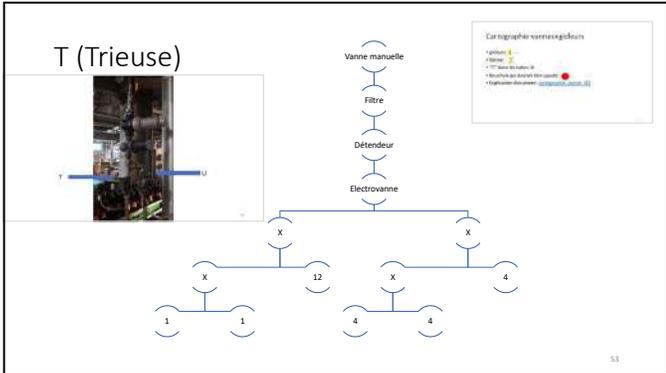
50

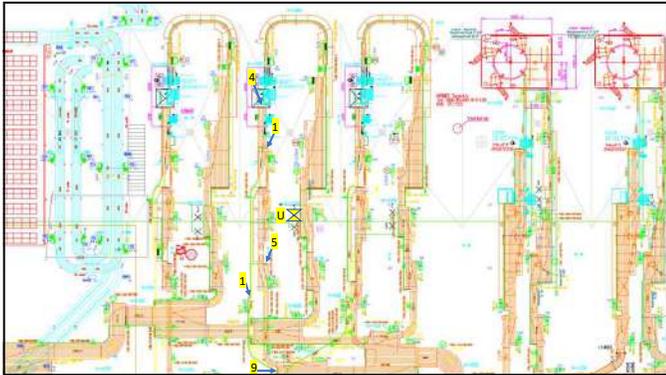


51

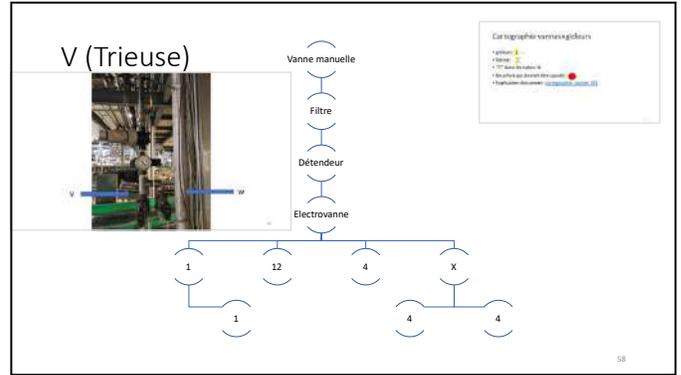


52





57



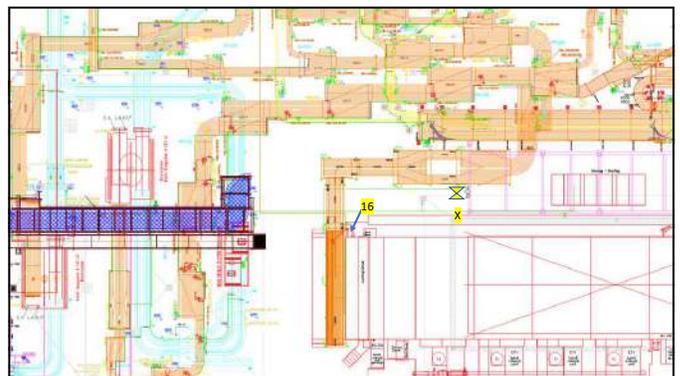
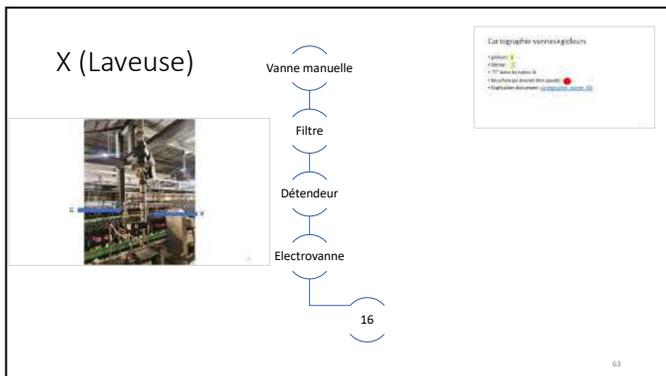
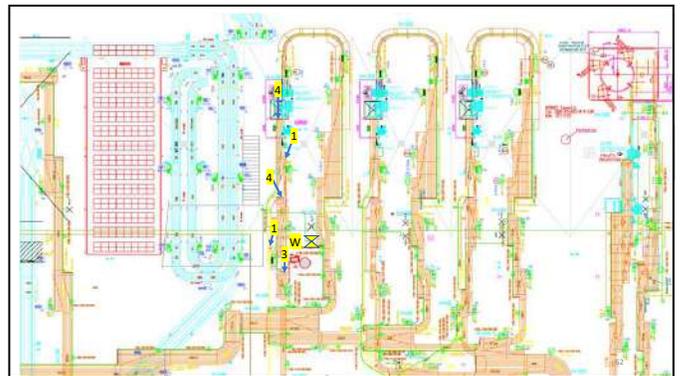
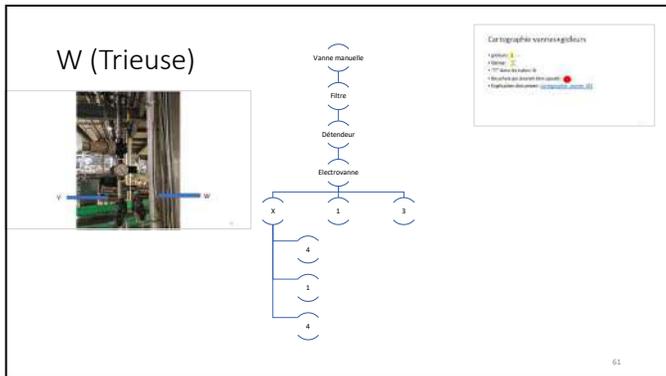
58

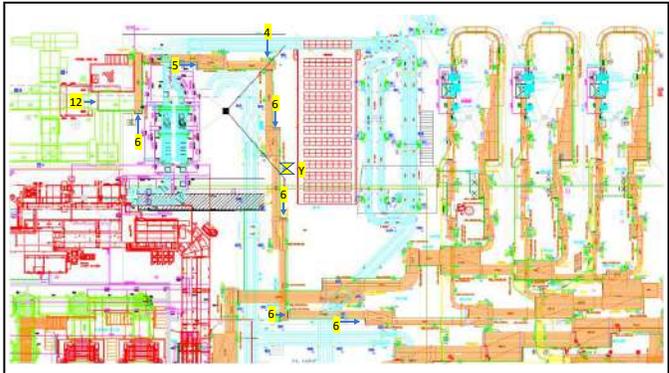
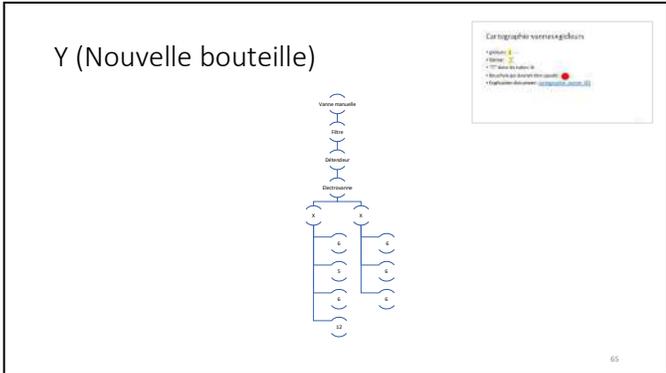


59

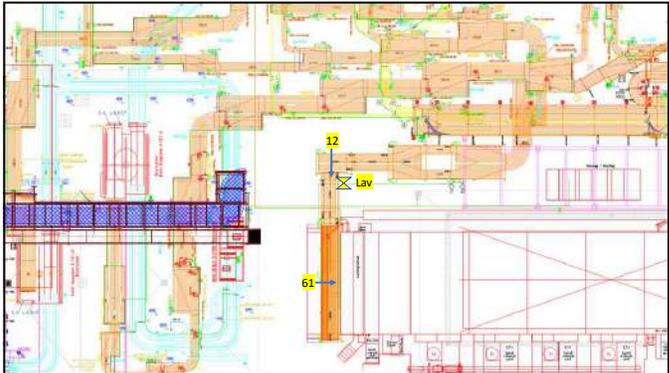
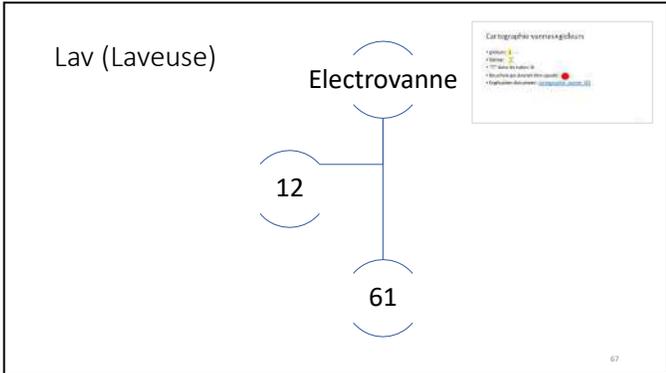


60





66



68

67

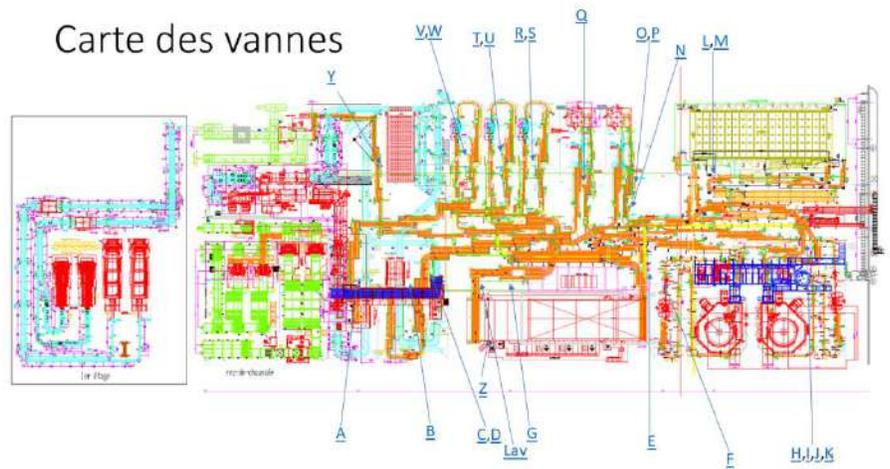
G ActionLog-Quickwin

Action log

Date	Action
8/3/2021	Boucle vanne B, zone encaisseuse/décaisseuse
8/3/2021	Boucle vanne E, zone laveuse
8/3/2021	Indicateur féfectueux détendeur vanne Q, zone étiqueteuse
8/3/2021	Indicateur féfectueux détendeur vanne C et D, zone encaisseuse/décaisseuse
8/3/2021	Réseaux inter-connecté vanne N et Q, zone étiqueteuse
8/3/2021	Boucle vanne Q, zone étiqueteuse
8/3/2021	vanne A fonctionne en manuel
8/3/2021	vanne B fonctionne en manuel
8/3/2021	vanne C fonctionne en manuel
8/3/2021	vanne E fonctionne en ON/OFF durant l'arrêt
8/3/2021	vanne F fonctionne en manuel
8/3/2021	vanne H fonctionne en ON/OFF durant l'arrêt
8/3/2021	vanne J fonctionne en ON/OFF durant l'arrêt
8/3/2021	vanne M fonctionne en ON/OFF durant l'arrêt
8/3/2021	vanne N fonctionne en ON/OFF durant l'arrêt
8/3/2021	vanne O fonctionne en manuel
8/3/2021	vanne P fonctionne en manuel
8/3/2021	vanne Q fonctionne en ON/OFF durant l'arrêt
8/3/2021	vanne U fonctionne en continu durant l'arrêt
8/3/2021	vanne V fonctionne en continu durant l'arrêt
8/3/2021	vanne W fonctionne en continu durant l'arrêt
25/3/2021	Remplacer le cable du débitmètre principal avec la pompe à lub
8/3/2021	Les vannes N et Q sont interconectées
8/3/2021	vanne Y en manuel
8/3/2021	Faire correspondre la vanne E au panel
8/3/2021	Faire correspondre la vanne G au panel
8/3/2021	Faire correspondre la vanne Q au panel
8/3/2021	Faire correspondre la vanne X au panel
8/3/2021	Intégrer au panel de controle la vanne H
8/3/2021	Intégrer au panel de controle la vanne I
8/3/2021	Intégrer au panel de controle la vanne J
8/3/2021	Intégrer au panel de controle la vanne K
8/3/2021	Intégrer au panel de controle la vanne L
8/3/2021	Intégrer au panel de controle la vanne M
8/3/2021	Supprimer la vanne Z

H Travaux *Minos*

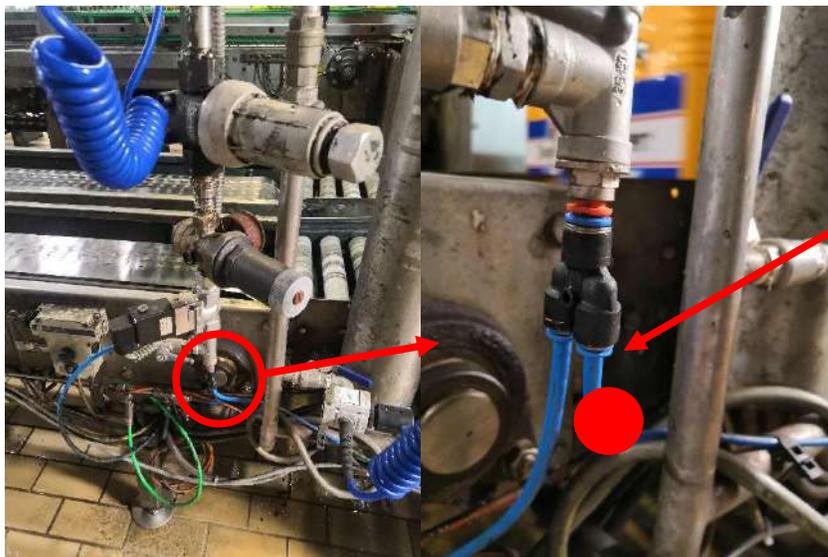
Travaux MINOX



Couper les boucles :

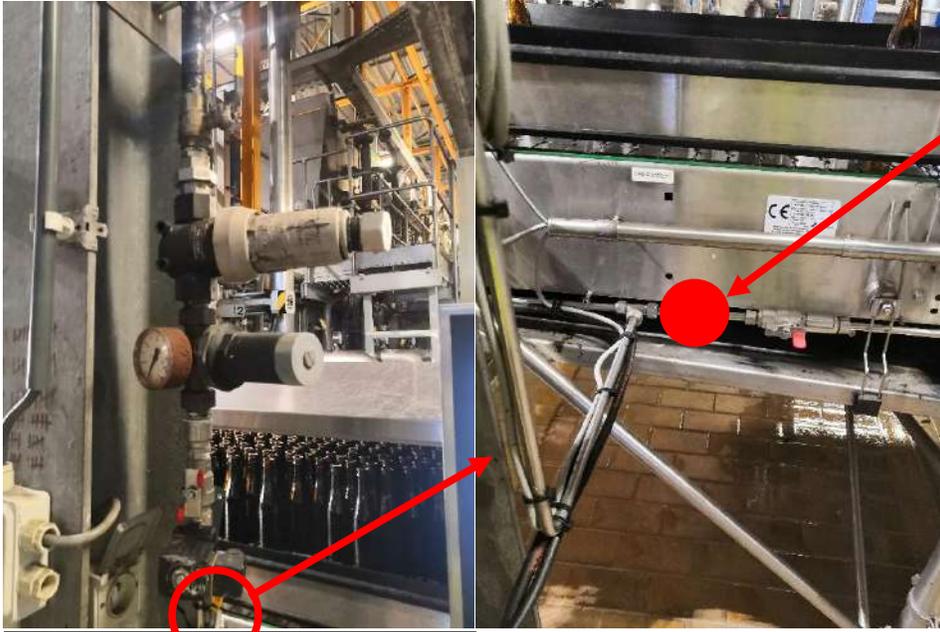
Il faut boucher les tuyauteries pour éviter la recirculation

Vanne B (zone encaisseuse/décaisseuse) :



Enlever le tuyau + boucher la sortie pour éviter les fuites

Vanne E (laveuse)



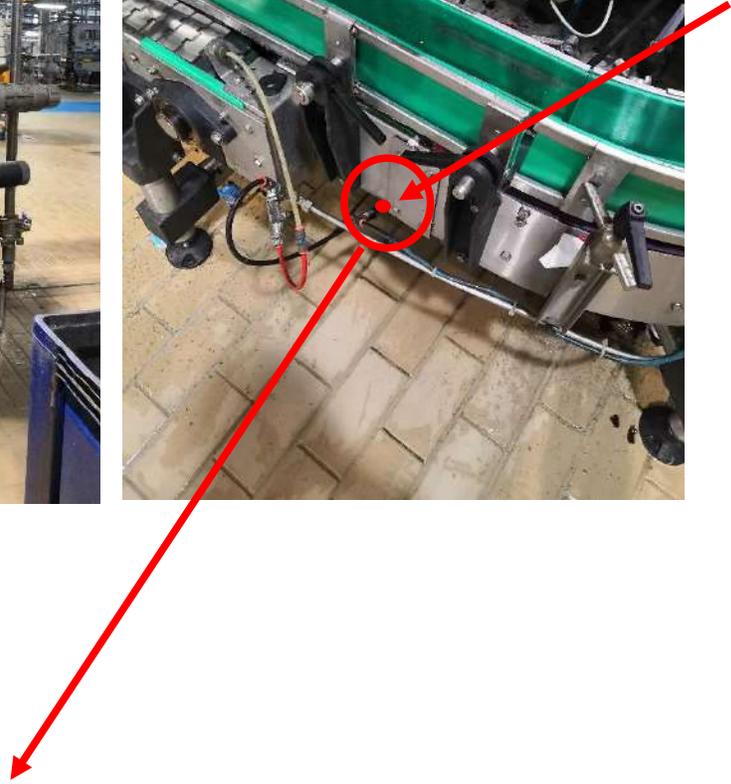
A obstruer+
enlever le tuyau
jusqu'à la
prochaine rampe
avec 5 gicleurs

Il faut mettre un bouchon car il y a une boucle dans le circuit.

Vanne N (pasteuriseur)



A obstruer

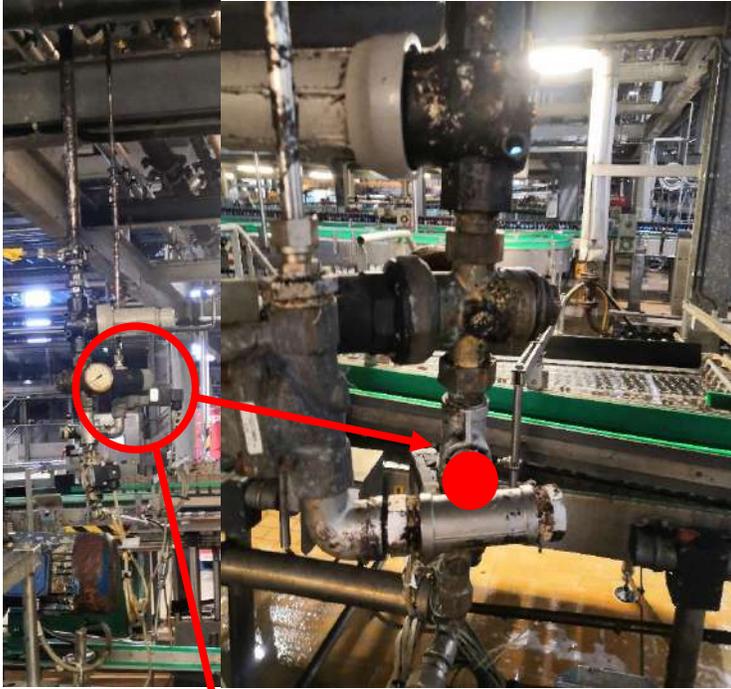




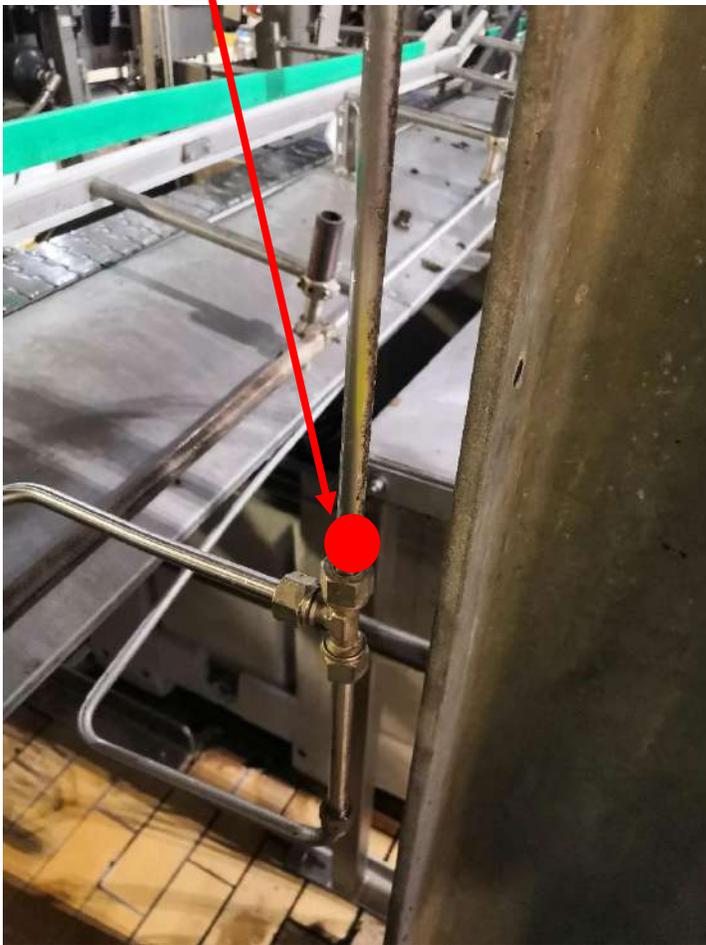
Mettre un bouchon car cette électrovanne est relié à une autre.

Vanne Q (étiqueteuse)

Il faut enlever une électrovannes et boucher son accès des deux côtés

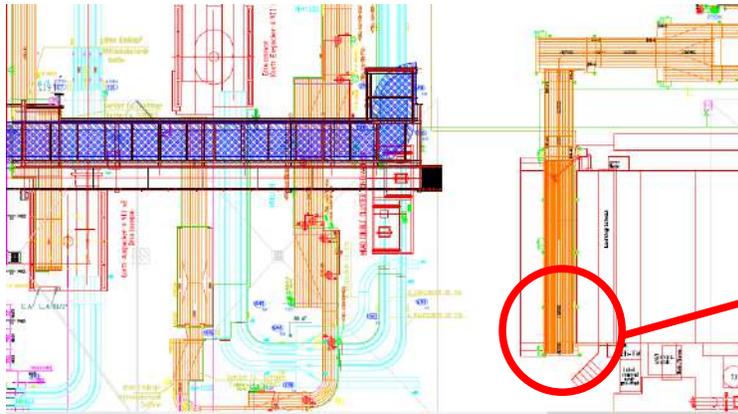


Enlever toute la tuyauterie entre les deux points et récupérer l'électrovanne+ boucher les accès



Vanne Z (laveuse)

L'enlever et remplacer par un simple tuyau



I Travaux Panel

Travaux Siemens Multi Panel Touch

Réinitialiser les électrovannes qui ne respectent plus les temporisations

Les électrovannes :

E G Q X

Initialiser les électrovannes qui n'étaient pas présentes sur l'écran de contrôle

Les électrovannes :

H I J K L M

Electrovannes sur l'écran qui n'existe plus sur le terrain

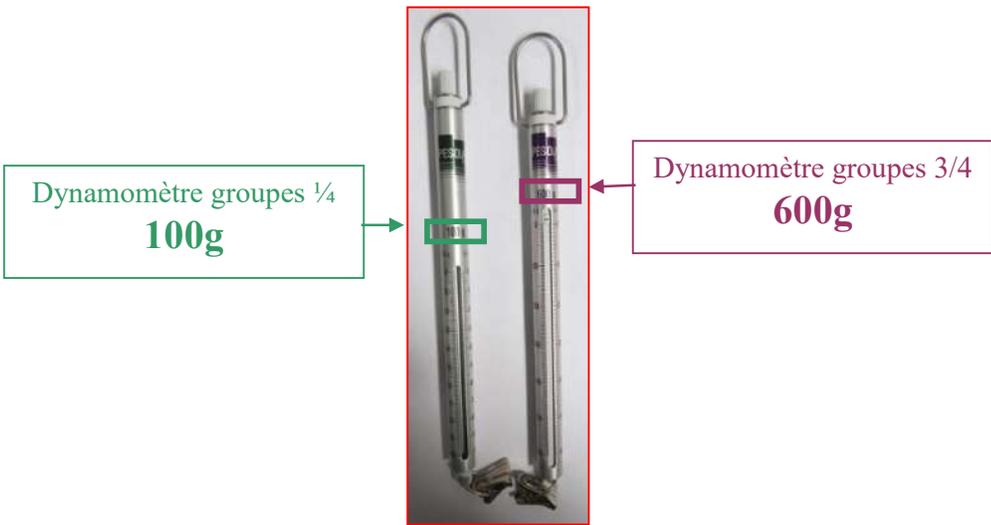
27 17 15 18 16 26 25



J OPL coefficient de friction

Description	Comment contrôler le coefficient de friction lubrifiant sur les transporteurs bouteilles
--------------------	--

Le contrôle s'effectue à l'aide d'un dynamomètre



Attacher la bouteille au dynamomètre à l'aide d'un élastique ou d'une fine corde en faisant 2 tours autour de la bouteille

Mettre la bouteille sur la chaîne et maintenir le bout du dynamomètre

Attendre que la valeur sur dynamomètre se stabilise et prendre la valeur.

Formule du calcul du coefficient de friction :

$$\text{Coefficient de friction} = \frac{\text{Valeur du dynamomètre (gr)}}{\text{Poids de la bouteilles (gr)}}$$

Le coefficient de friction doit-être **0,15 (± 0,02)**



Exemple d'une valeur sur le dynamomètre



Deux bouteilles ont été pesées au labo et leur poids est notée sur les bandes adhésives

Rappel : Utiliser les E.P.I

Réalisé par : Jofe	Date: 3/12/2013
Validé par: P.E/B.Q.C.M/E.S.M/PACK.M	Date: 4/12/2013
Revue par :	Date:
Location fichier :	
Numérotation :	Page :1
Reference SOP # :	

K Offres pour les débitmètres

Offres débitmètres



Silver Automation Instruments Ltd.

- Gear Flow meter
- Plage de fonctionnement: 10-500 L/h
- Prix par unité: USD 390 ~ 323,34€
- Montage : En série
- Remarque: il ne doit pas y avoir de bulles

Yokogawa



- Electromagnetic flowmeter
- Plage de fonctionnement: 0,1- « ∞ » L/h
- Montage: série
- Prix: ~1600€ min.



MCR GLOBAL

- Electromagnetic
- Montage: en série
- Plage de fonctionnement: 60-6000L/h
- Prix: 2120,16€





Siemens

- Electromagnetic
- Plage de fonctionnement :12-3000 L/h
- Montage: série
- Prix: 550€ (prix spécial dans le cadre du TFE, ça risque d'être autre chose pour 23 débitmètres)



TecFluid

- Electromagnetic
- Plage de fonctionnement: 10-14100 L/h
- Montage: Série
- Prix: ~1500€



TecFluid (2)

- Ultrasonic
- Montage: En parallèle
- Plage de fonctionnement: 10-1000 L/h
- Prix: ~1200€



Flux

- Rotor
- Plage de fonctionnement: 15-480 L/h
- Montage: série
- Prix: 1364€



GEFRAN

- Electromagnetic
- Plage de fonctionnement: 3-1800L/h
- Montage: série
- Prix: 704,40€

L Plan de réaction

Plan de réaction

Si la consommation en eau est trop haute :

Débit consommé (m ³ /h)	Target
3,39	2,8

Regarder les temporisation de l'électrovanne:

VANNE	TEMPS ON	TEMPS OFF	Continu
VANNE A	60	900	Non

Correspondent-elles au valeur référence :

- Pour un convoyeur de masse : TEMPS ON= 60 ; TEMPS OFF=900



- Pour un convoyeur aligneur : TEMPS ON= 60 ; TEMPS OFF= 300



- Si elles ne correspondent pas → les modifier sur l'écran
 - Est-ce que la consommation diminue ?
 - Si oui, ok fin de l'opération

- Si non, vérifier si l'électrovanne fonctionne bien selon les temporisations
- Si elles correspondent → Vérifier que l'électrovanne fonctionne bien selon les temporisations affichée sur l'écran
- Si la vanne est en manuelle
 - La mettre en automatique
- Si tout correspond, vérifier si il n'y a pas de fuite importante dans le réseaux

Si il y a trop de chute de bouteille :



Regarder les temporisation de l'électrovanne:

VANNE	TEMPS ON	TEMPS OFF	Continu
VANNE A	60	900	Non

Correspondent-elles au valeur référence :

- Pour un convoyeur de masse : TEMPS ON= 60 ; TEMPS OFF=900



- Pour un convoyeur aligneur : TEMPS ON= 60 ; TEMPS OFF= 300



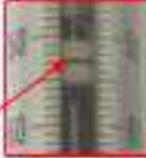
- Si le temps ON est plus petit que 60
 - Augmenter le temps ON jusqu'à 60
- Si le temps OFF est plus grand que la valeur prescrite
 - Diminuer le temps OFF
- Vérifier l'état des rampes
 - Si buses bouchées, nettoyer les rampes
 - Vérifier si la buse est débouchée
 - Si la vanne papillon à l'entrée de la rampe est fermée
 - L'ouvrir



- Vérifier le coefficient de friction
→ OPL



NE PAS VERSER DU PRODUIT LUBRIFIANT SUR LES CHAINES → REND LE SOL TRÈS GLISSANT ET DANGEREUX

Description	Comment contrôler le coefficient de friction lubrifiant sur les transporteurs bouteilles
<p>Le contrôle s'effectue à l'aide d'un dynamomètre</p>	
	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p style="color: red; font-weight: bold;">Attacher la bouteille au dynamomètre à l'aide d'un élastique ou d'une fine corde en faisant 2 tours autour de la bouteille</p> <p style="color: orange; font-weight: bold;">Mettre la bouteille sur la chaîne et maintenir le bout du dynamomètre</p> </div> <div style="width: 50%; padding-left: 20px;"> <p style="color: red; font-weight: bold;">Attendre que la valeur sur dynamomètre se stabilise et prendre la valeur.</p> </div> </div>	
<p>Formule du calcul du coefficient de friction :</p> <p>Coefficient de friction = $\frac{\text{Valeur du dynamomètre (gr)}}{\text{Poids de la bouteilles (gr)}}$</p> <p>Le coefficient de friction doit-être 0,15 (± 0,02)</p>	
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p style="color: red; font-size: small;">Exemple d'une valeur sur le dynamomètre</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p style="color: red; font-size: small;">Deux bouteilles ont été pesées au labo et leur poids est notée sur les bandes adhésives</p> </div> </div>	
<p style="color: red; font-weight: bold; border: 1px solid red; display: inline-block; padding: 2px;">Rappel : Utiliser les E.P.I</p> 	
Réalisé par : Jofe	Date: 3/12/2013
Validé par: P.E.B.Q.C.M/E.S.M/PACK.M	Date: 4/12/2013
Revue par :	Date:
Location fichier :	
Numérotation :	Page : 1
Reference SOP # :	

M Offre *Aquatel*

AQUATEL SPRL

Rue Pont Léopold, 13

4800 VERVIERS

Tél. : 087/34.08.30

Fax : 087/34.08.13

E-mail: aquatel@aquatel.be

TVA : BE 0459.851.759

offre

OFFRE n° 11462 / JMW	Date	Echéance	Client	N° T.V.A.
	22/04/2021	/ /	OFFR01	

Votre référence : Brice Ortman EB-Inbev

Réf.	Qté		P. Unit.	Montant
EIJM	1.00	Emetteur d'impulsions MD pour compteurs à jets multiples MJ-LFC	32.00 -30.0 %	22.40
PORTB	1.00	PORT	7.50	7.50

Base	Taux	TVA	Conditions générales de vente au verso	Total :	36.18 €
29.90	21.00	6.28			

Clause de réserve de propriété et de cession de créance :

Le vendeur se réserve la propriété des marchandises jusqu'à complet paiement. Les risques sont à charge de l'acheteur.

Les acomptes pourront être conservés pour couvrir les pertes éventuelles à la revente.

En cas de revente des marchandises, même transformées, appartenant au vendeur, l'acheteur lui cède dès à présent toutes les créances résultant de leur revente.

N Situation optimale - Cartographie

Nouvelle cartographie avec le changement de rampe

L'objectif étant d'avoir 30 gicleurs/vanne

- Gicleurs: 1 →
- Gicleur modifié/ajouté/déplacé: 1 →
- Vanne: X
- Aide: [aide_nouvelle_carto](#)

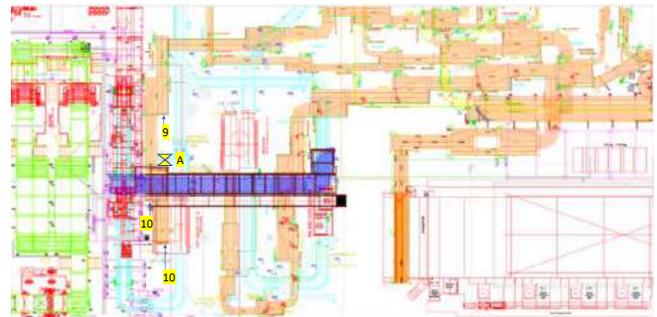
1

2

Vanne A (zone encaisseuse/décaisseuse)

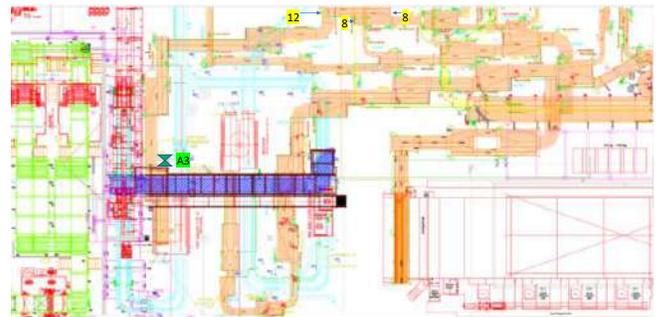
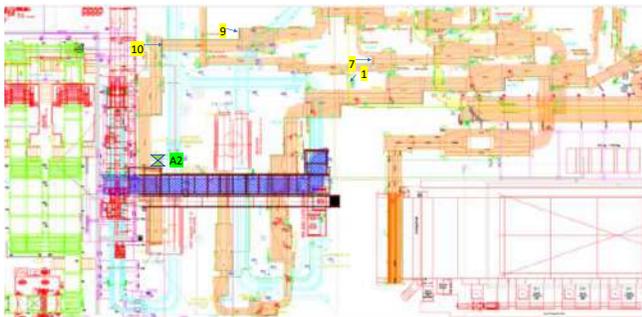
Pour la vanne A		
A	Vanne A2	Vanne A3
10	10	12
10	9	8
9	7	8
	1	
29	27	28

- Gicleur 1 →
- Gicleur modifié/ajouté/déplacé: 1 →
- Vanne: X
- Aide: [aide_nouvelle_carto](#)



3

4



5

6

Vanne B et C (encaisseuse/décaisseuse)

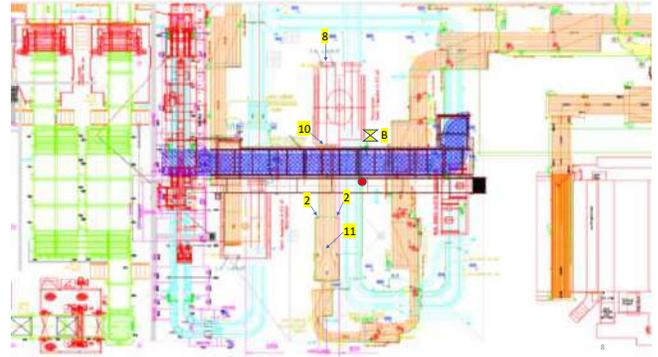
B	C
1	12
2	10
3	12
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

➔

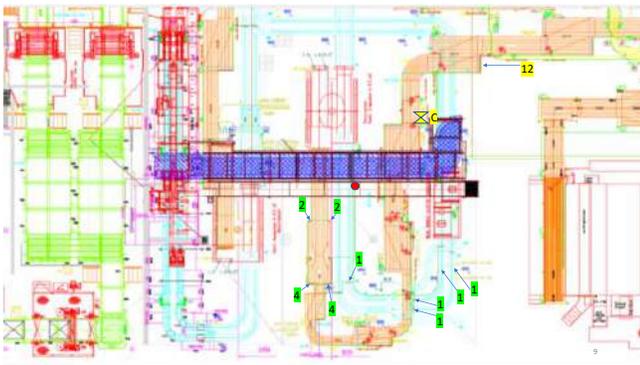
Pour la vanne B et C		Vanne BC1	
B	C	B	C
8	4	10	Transfert des rampes de B vers C
10	4	12	
3	1	12	Venture de G
7	1		
11	1		
	1		
	1		
	12		

- Odeur
- Odeur modifié/ouvert/déclac
- Vanne
- Autre site mouillé, etc

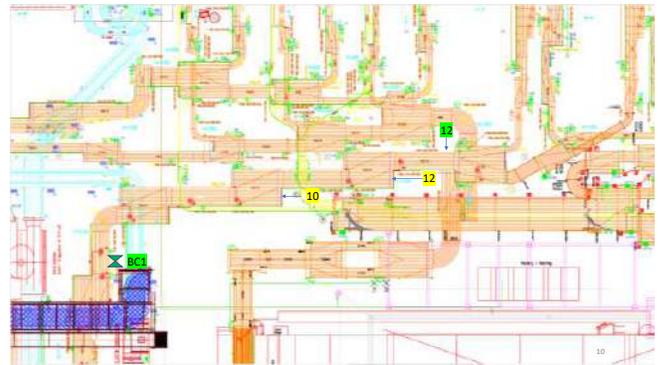
7



8



9



10

Vanne D (Encaisseuse/Décaisseuse)

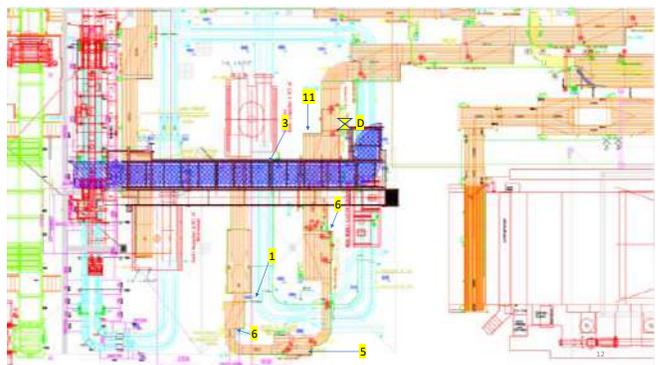
D
11
9
5
6
1
3

➔

Pour la vanne D	
D	
11	
9	
5	
6	
1	
3	

- Odeur
- Odeur modifié/ouvert/déclac
- Vanne
- Autre site mouillé, etc

11

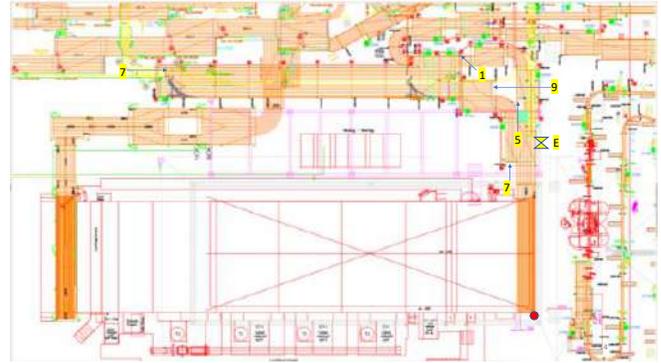


12

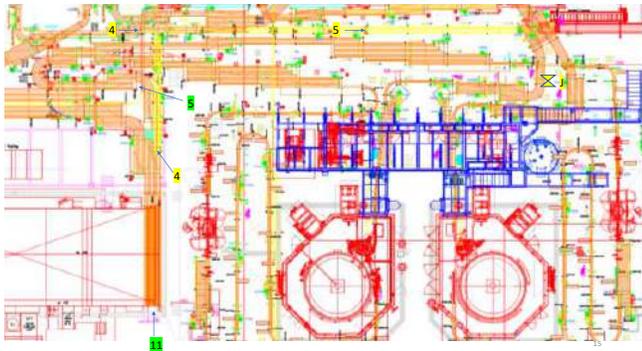
Vanne E (laveuse) et J (Soutireuse)



13



14

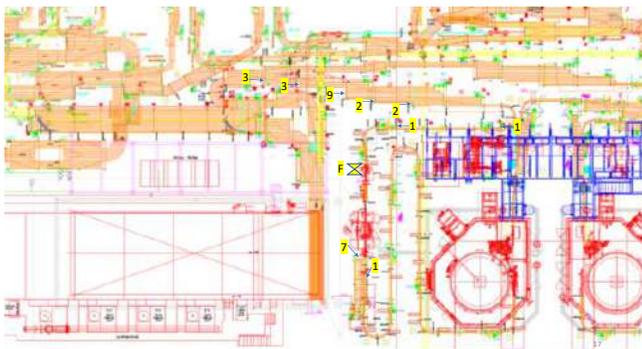


15

Vanne F (laveuse)

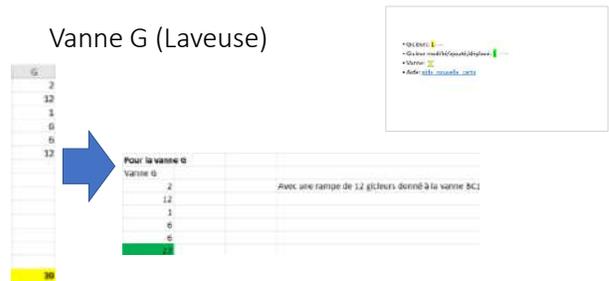


16

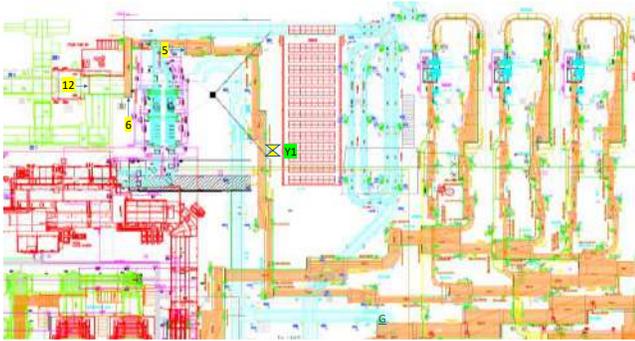


17

Vanne G (Laveuse)



18

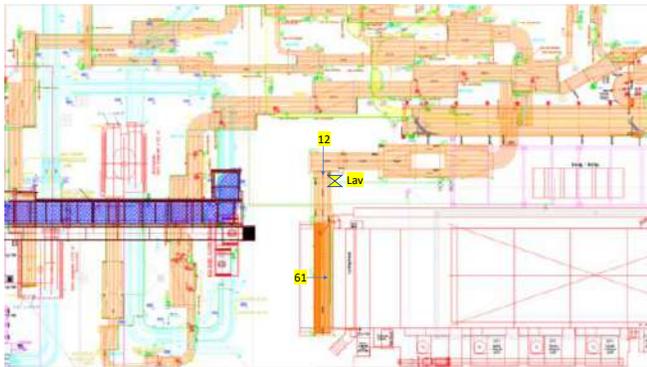


49

Vanne Laveuse



50



51

O DLT-333 ®- Fiche technique



Category Code H1
No. 137857



DLT-333[®] Food Grade Lubricant with PTFE

TECHNICAL DATA SHEET (TDS)

1. Description

DLT-333 is an upgraded version of the previous dry lubricant DLT-300.

DLT-333 has an enhanced shelf life time, increased stability and better pressure resistance properties.

DLT-333 is a premium quality lubricant intended for industrial use. The product is manufactured from FDA approved constituents for use in areas where incidental food contact may occur.

DLT-333 is based on a stable dispersion of fine particle PTFE in a pharmaceutical grade white oil, the particle size of the PTFE and the method of dispersion are tightly controlled to ensure the highest possible level of mechanical stability. The lubrication performance of DLT-333 is enhanced through the inclusion of a special food grade additive package that endows DLT-333 with excellent anti-wear, extreme pressure and anti-oxidation properties.

The product has been formulated for use primarily as a conveyor chain lubricant in food processing and packaging industries.

2. Applications

DLT-333 is specifically designed as a chain and conveyor lubricant though it may be recommended for many general lubrication duties on various sliding surfaces where a clean, non-staining, food-grade product is required.

Application industries include: food and beverage processing and packaging, paper industry, textile manufacture, etc.

DLT-333 may be applied through automatic dispensing equipment, trigger sprays, brush, swab or bath.

3. Benefits

Mechanically stable dispersion of PTFE – enables all of the active ingredient PTFE to be delivered to frictional components.

Shelf life time is up to 2 years.

Multi- purpose product compounded solely from FDA / NSF approved constituents

Highly penetrative action – lubricates chain pins, links and bushes.

Low coefficient of friction, excellent load carrying and anti-wear properties

FDA approved additives give outstanding resistance to oxidation

FDA approved multifunctional additives give extreme pressure resistance and anti-corrosion properties.

NSF approved anti bacterial additives to prevent bacterial and fungal growth.

4. Typical physical characteristics

Appearance: Liquid, free from visible impurities

Colour: Near white

Odour: Near odourless

Solid content: PTFE-particle size below 2-micron average

Carrier: Severely refined, hydro cracked and hydro treated white oil

Density: 0.86 – 0.90

Viscosity range (38°C-42°C): 31 cSt - 33 cSt

Flash point: above 165 °C

Weld load Kg: 195 – 200

Storage conditions : in ventilated area's and out of direct sunlight ; recommended temp. < 40°C

5. Packaging

Standard packaging volume Case with 2x5 lit drums

P *CHP nv - offre pour JB5*

A :	AB INBEV JUPILLE	De :	Jerko Eeckman
Attn :	Benoit Gilon	Date :	5.12.2019
V/Réf. :		Pages :	1
Réf. :	Extension Lubrification MicroDry® lignes JB4 et JB5		

Dear monsieur Gilon, Dear Benoit,

We thank you for your price request and are pleased to offer you our conditions for the MicroDry® system from CHP.

Sujet d'offre:

Pos.	N° Article	#	Unité	Description	Prix net
001				SCOPE	
002	DLS-LE1	1	st/pc	Line equipment for top- and/or bottom MicroDry® dry lubrication of the conveyors	60.891,00 EUR
003	DLS-INST	1	st	Installation and commissioning by 2 CHP technicians for 17 following days on site including tune-up visit by 1 CHP technician after approx. 250 operating hours.	31.710,00 EUR
004	DLT333	20	L	DLT333® Food Grade Lubricant HS Code: 27101999 COO: UK	710,00 EUR
SOUS-TOTAL:					93.311,00 EUR
TOTAL:					93.311,00 EUR

Remarque:

For a detailed description of each position, our specific conditions and guarantees, we refer to Appendix I. In Appendix II we give some general information on and benefits of the DLS-5000 (for slat conveyors) technology.

All conditions of Q-190631 are still valid.

In case you need more information, do not hesitate to contact us.
We trust this meets your demand and we look forward to be assigned with your order.

A :	AB INBEV JUPILLE	De :	Wim Van Iseghem
Attn :	Benoit Gilon	Date :	10/12/2019
V/Réf. :		Pages :	1
Réf. :	Offre zone tables tampon avant entré fardeleuses lignes JB4+JB5 lubrification		

Sujet d'offre:

Pos.	N° Article	#	Unité	Description	Rémise (%)	Prix net
001	DLS-LE1	1	st/pc	Equipement pour l'installation d'un système de lubrification MicroDry® SLAT dans la zone entré des 2 tables d'accumulation jusqu'au sortie et l'aiguillage entre les 2 lignes. Montage avec Pincés!!!	10	21.357,90 EUR
002	DLS-INST	1	st	INSTALLATION des équipements de ligne pendant 8 jours par 2 techniciens CHP. Montage avec pincés!!!		13.620,00 EUR
TOTAL:						34.977,90 EUR

Condition de livraison: EXW - EX Works CHP Beveren
 Délai de livraison:
 Offre valable jusqu'au: 31/01/2020
 Garantie: 5 ans sur pieces de rechange (sous réserve d'utilisation DLT333® et inspections régulières)
 Facturation: a l'expédition
 Condition de paiement: 90 jours fin de mois après date de la facture

Remarque:

Annexe I : Description des solutions et conditions

A. Référence client

La cotation est basée sur les informations, sous-référenciées, introduites par le client :

- Ses demandes pendant nos réunions
- Plan N ° Lignes JB 4- JB 5 zone entre moteurs (approximative) 298M4 et 298M5 et moteurs 320M4 et 321M5

Nous vous proposons notre technologie, la Micro lubrification sèche, pour les lignes ci-dessous :

- Ligne JB4: zone entre moteurs 298M4 et 320M4
- Ligne JB5: zone entre moteurs 298M5 et 320M5

B. Contenu

Embouteillage / Lignes à boîtes

nr	Emballage	Marque	Capacité	# Conv.	# bandes	Remarques
JB4	Boite	SIDEL		9	62	
JB5	PET	SIDEL		8	32	

C. Projet de livraison

Unité de commande et réseau de lubrification

- La circulation du lubrifiant se déroule en circuit fermé depuis et vers l'unité centrale. Toutes les lignes de lubrification (total:2) sont connectées à ce circuit en boucle.
- CHP Fournit une vanne hydraulique 2/2 pour chaque ligne. Ces vannes (total: 2) sont commandées par l'unité centrale ; par conséquent, seules les lignes en marche sont lubrifiées.

Convoyeurs à palettes ou à tapis-dessus

- Lubrification dessus (interface de la chaîne/emballage) avec des doseurs variables (total:94) montés sur le châssis latéral du convoyeur et reliés à des blocs de guidage spéciaux installés dans la zone retour de la chaîne.
- Lubrification dessous (Interface de la chaîne/guidage de chaîne) avec des doseurs fixes (au total:108) montés sur le châssis latéral du convoyeur et reliés à des raccords spéciaux installés dans la bande supérieure de guidage de la chaîne.

D. Conditions

1. Installation

Le calcul de prix sur la prestation d'installation est basé sur 8 jours consécutifs de travail d'installation (du lundi au vendredi, 10heures/jour) par 2 techniciens CHP .

Les performances de CHP comprennent:

- L'installation de tous les équipements sur les convoyeurs
- Test et mise en service du système
- Formation du personnel utilisateur sur le fonctionnement du système et la conduite des inspections

Exclus ou à la responsabilité du client :

- La fourniture d'une série de plans détaillés sur autocad y compris les coupes (dxf ou dwg)
- Permis de travail si nécessaire.
- Zone sécurisée pour le stockage temporaire du matériel et des équipements.
- Des installations sanitaires pour les travailleurs.
- Un signal de contact "marche " par ligne
- Un nettoyage complet des convoyeurs et des chaînes avant d'entamer l'installation
- Le démontage/remontage des chaînes et des puisards
- Des moyens pour travailler en toute sécurité dans des conditions de hauteur

2. La consommation de lubrifiant

Sur la base des données susmentionnées et considérant une production de 5000 heures par an la consommation du lubrifiant DLT-333 est comme suit :

- Convoyeurs à palettes ou à tapis dessus: moyenne de 12,2 cc/h ou max. 5 litres/mois

Prix du lubrifiant DLT-333 : 35,50 Euro/litre (Ex Works)

3. Tarifs pour travaux supplémentaires

Pour les travaux supplémentaires à effectuer par CHP, à la demande du client ou en cas de journées de travail supplémentaires nécessaires en raison de retards causés par le client, les taux sont comme suit :

Heures travaillées :	50 Euro / heure
Temps de route:	45 Euro / heure
Indemnités pour les heures supplémentaires et les samedis :	40%
Indemnités pour les dimanches et jours fériés :	80%
Indemnité journalière :	90,00 Euro / jour
Coûts de voiture :	0,75 Euro/km
Les frais de déplacement, d'hébergement (HB):	contre factures, notes ou bons x 1,10

Remarque: Une partie d'une journée (<8 heures) sera facturée comme une journée complète.

4. Termes

Prix :	Ex Works CHP
Validité :	les prix sont valables pendant 3 mois après date de cet offre
Facturation :	Equipements, lubrifiant et expédition: 50% à la date de la commande 50% à la date d'expédition 100% à la date d'achèvement
	Installation :
Paiement :	30 jours après la date de facturation
Livraison :	à convenir

5. Garanties

A. Une garantie de 5 ans sur la livraison de pièces de rechange pour les parties défectueuses (à réexpédier à CHP) après la date d'achèvement de l'installation, sous conditions :

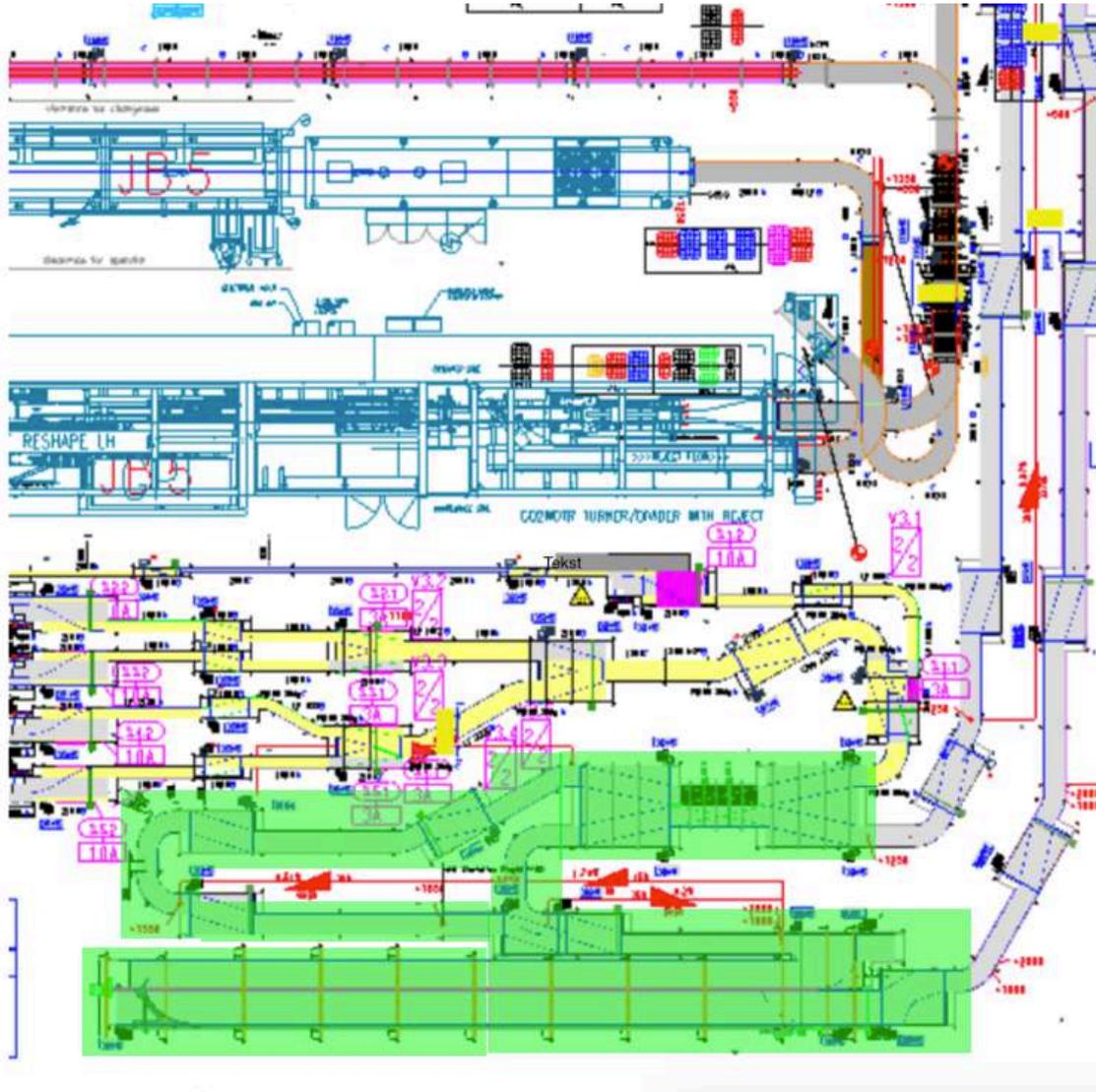
- du respect des instructions d'utilisation
- de l'utilisation permanente du lubrifiant DLT-333 délivré par CHP ou son distributeur/agent.
- d'un engagement du client par un contrat de contrôle complet avec CHP ou son partenaire local pour un suivi semestriel ou trimestriel.
- exclus de la garantie sont les pièces d'usure

B. Une garantie de consommation du lubrifiant pour an, sous peine de remboursement.

C. La clause de garantie n'est pas applicable pour les pièces d'usure

D. Le client doit exclure l'utilisation du matériau EPDM pour les pièces en contact avec le lubrifiant

Annexe II : Lay-out



Annexe III : Info générale sur la « micro-lubrification sèche », une technologie de CHP

1. Convoyeurs à lattes ou à tapis-dessus

Dans le cadre d'une "micro-lubrification sèche" des convoyeurs à lattes ou à tapis-dessus assurant le transport en file des bouteilles, emballages en carton et boîtes, nous vous recommandons notre "DLS-5000". Un concept avec une unité de commande centrale et un système de pompe de type DLU-5000-S7D3 (multi-lignes extensible à une ligne ou un groupe de lignes), des doseurs réglables pour la lubrification dessus et des doseurs fixes pour la lubrification dessous des chaînes / tapis.

L'équipement est approprié aux boissons et à l'industrie alimentaire. Il est conçu en inox avec un classement de protection IP65. L'unité centrale contient un réservoir de stockage du lubrifiant de 11-litres.

Nous n'utilisons pas de brosses (qui deviennent collantes et sales), ni de dispositifs de pulvérisation (plus de pollution et de consommation de lubrifiant) mais nous appliquons le lubrifiant sur un principe du "contact direct" qui permet une lubrification plus efficace avec une consommation minimale garantie (micro).

Le taux de distribution par doseur est réglable permettant ainsi l'optimisation du coefficient de frottement entre la chaîne et l'emballage. Pour la lubrification entre la chaîne et les guides nous utilisons couramment les doseurs fixes.

À un intervalle préétabli une ou quelques gouttes au maximum de lubrifiant DLT-333 sont injectées sur les surfaces de frottement afin d'obtenir et de maintenir un film microscopique lisse.

La vitesse est indépendante des variations de températures ou de la viscosité du lubrifiant.

En raison de la très faible consommation, les pertes hydrauliques sont négligeables et une unité centrale peut alimenter l'ensemble des convoyeurs à diverses charges, dans une usine de production, jusqu'à 1 000 points de graissage (une unité centrale de commande DLU-5000-S7D3 peut alimenter par exemple 100 convoyeurs simples de 10 charges en carton + 350 chaînes /70 convoyeurs pour 2 remplisseuses PET ou boites).

La même unité DLU-5000-S7D3 peut contrôler jusqu'à 8 lignes indépendantes ou des groupes de lignes indépendants.

À travers la lubrification dessous, la durée de vie des chaînes augmente sensiblement, le phénomène stick-slip et le bruit correspondant sont supprimés. La consommation d'énergie électrique des moteurs d'entraînement est fortement réduite.

Une unité centrale peut alimenter en produit lubrifiant plusieurs convoyeurs de lignes de remplissage à travers une vanne hydraulique 2/2, par groupe de convoyeurs opérationnels et autonomes ; au changement de file, nous recommandons une vanne hydraulique 3/2. Par conséquent, seuls les convoyeurs en marche sont lubrifiés.

L'unité de commande est équipée d'un automate Siemens S7-1200 pour réaliser une complète lubrification sèche automatique et centralisée.

Le temps d'attente entre les cycles de lubrification peut être optimisé par ligne ou groupe de lignes. Il est principalement déterminé par le type / taille de l'emballage et les vitesses de la ligne. Le réglage de ce temps est très facile et ne nécessite pas d'outils de programmation externes, l'affichage du module montre tous les paramètres et les alarmes conformément aux codes synoptiques reconnaissables internationalement. En outre, l'historique des valeurs par ligne (par exemple le nombre de cycles de lubrification) est mémorisé et peut être consulté.

En option, le client peut utiliser les possibilités de connexion de l'interface à son système pour une surveillance centralisée.

En cas de rupture accidentelle d'un emballage, le nettoyage de la chaîne par l'utilisation d'une eau à température ambiante et à pression normale n'altère pas le film lubrifiant (le lubrifiant est adhésif et hydrofuge).

Le film peut être enlevé partiellement ou totalement par l'utilisation d'eau chaude (60° C) sous pression ou une eau associée à un détergent alcalin. Après un nettoyage minutieux, le client peut réinstaller le film pendant une courte durée en utilisant le mode " after cleaning " figurant dans l'unité de commande centrale.

La fréquence de nettoyage est comparable à celle d'un système de lubrification humide et semi-humide ; la consommation minimale et l'absence d'eau dans le lubrifiant améliorent cependant les conditions d'hygiène générales (pas de croissance bactérienne ou fongique).

Grâce à l'ensemble modulaire en place, le système de lubrification peut être facilement étendu en cas d'extension ou de modifications sur les convoyeurs.

Les tubes en plastique, de 8 mm de diamètre, sont soumis à une haute pression. Ils sont munis de pinces permettant leur montage sur le châssis du convoyeur ou peuvent être installés dans des chemins de câbles disponibles.

Au démarrage de la ligne, la vanne hydraulique 2/2 peut être alimentée et commandée par l'unité DLU-5000-S7D3 ou par le client.

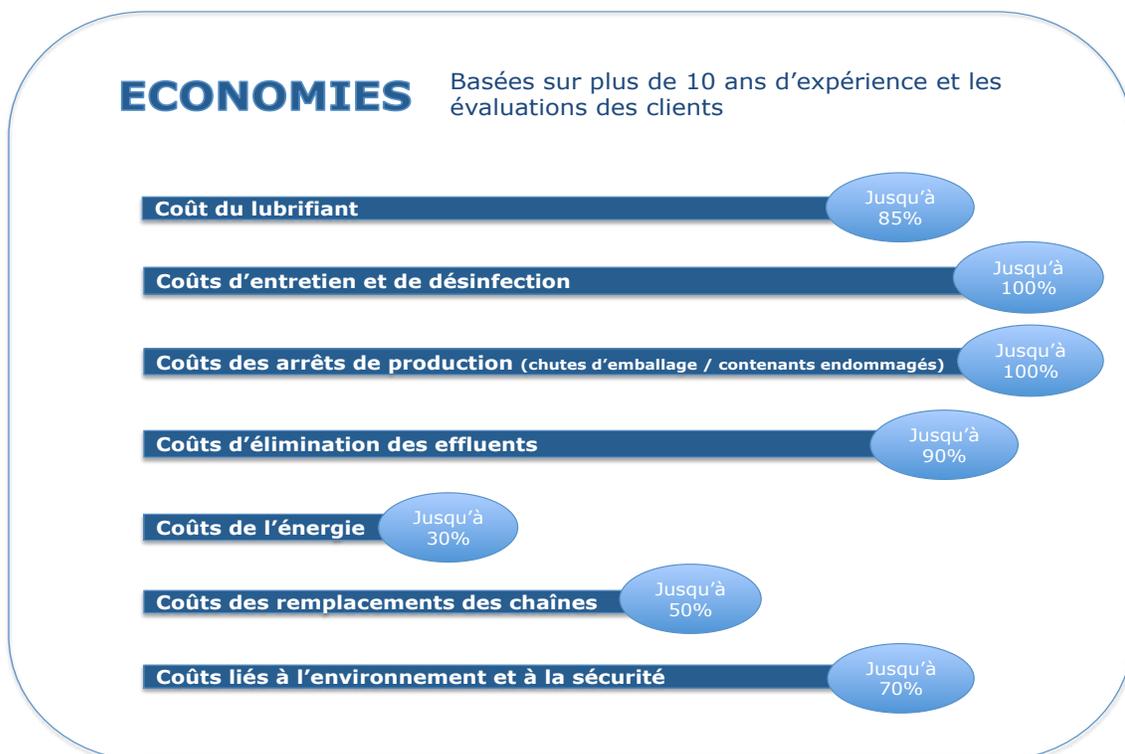
Le client fournit à l'unité DLU-5000-S7D3 les alimentations électriques suivantes :

- Alimentation électrique pour l'unité centrale (230 Vac, 6 ampères) -
- Alimentation et commande en ligne des vannes hydrauliques 2/2 et 3/2 (24Vdc, 1A)
- Un signal de contact à l'unité (marche) par ligne ou par groupe de lignes.
- En option: alimentation et commande des vannes hydraulique 2/2 de démarrage de ligne (24Vdc, 1A) par l'unité

Alternatives / Options :

- Pour les nouveaux emballages standardisés et lignes d'embouteillage, CHP a élaboré une unité de distribution « intégrée » (brevet EP 2061711) pour la lubrification et le nettoyage des convoyeurs CIP; ces unités (DLC-5200) sont conçues de façon modulaires et installées dans la zone retour du convoyeur.

- Pour les applications simple ligne (1 ligne de remplissage ou d'emballage, 1 convoyeur à air, etc), nous pouvons proposer notre unité de commande simplifiée DLU-5100-S7D3 ; le principe de fonctionnement est identique à la DLU-5000-S7D3 mais l'unité ne peut pas être utilisée dans le cadre d'une extension de lubrification sèche à d'autres lignes indépendants ; bien que plusieurs lignes aux petites échelles avec des emballages similaires puissent être servis par cet unité DLU-5100-S7D3.



A :	AB INBEV JUPILLE	De :	Jerko Eeckman
Attn :	Benoit Gilon	Date :	20/02/2020
V/Réf. :		Pages :	1
Réf. :	Extension Lubrification MicroDry® JB4 avant pasteur		

Sujet d'offre:

Pos.	N° Article	#	Unité	Description	Prix net
001	DLS-INST	1	st	Finalisation des travaux lubrification projet JB5 pendant 5 jours consécutifs par 1 monteur CHP	5.480,00 EUR

TOTAL: 5.480,00 EUR

Condition de livraison: EXW - EX Works CHP Beveren
Délai de livraison: Semaine 20
Offre valable jusqu'au: 27/03/2020
Garantie: 5 ans sur pieces de rechange (sous réserve d'utilisation DLT333® et inspections régulières)
Facturation: a l'expédition
Condition de paiement: 30 jours apres date de la facture

Remarque:

In case you need more information, do not hesitate to contact us.
We trust this meets your demand and we look forward to be assigned with your order.

A :	INBEV BELGIUM BV	De :	Jerko Eeckman
Attn :	Benoit Gilon	Date :	15/07/2020
V/Réf. :		Pages :	1
Réf. :	Pressure alarm and fine tuning		

Sujet d'offre:

Pos.	N° Article	#	Unité	Description	Prix net
001	DLS-INST	1	st	Visite de réglage fine, ajustement paramétrage, dosage. Teste de fuite et réparation des tuyaux.	872,50 EUR
TOTAL:					872,50 EUR

Condition de livraison: EXW - EX Works CHP Beveren

Délai de livraison:

Offre valable jusqu'au: 17/07/2020

Garantie: 5 ans sur pieces de rechange (sous réserve d'utilisation DLT333® et inspections régulières)

Facturation: a l'expédition

Condition de paiement: 30 jours apres date de la facture

Remarque:

Q *DryExx GF*-fiche technique

DryExx[®] GF

Description :

Produit pour la lubrification de chaînes destiné à l'industrie alimentaire et des boissons

Propriétés :

- Permet d'économiser jusqu'à 90% du volume d'eau actuel
- Applicable aussi bien pour la lubrification de chaînes à sec que pour la lubrification de chaînes par voie humide
- Excellentes propriétés nettoyantes
- Convient à tout type de dureté d'eau

Caractéristiques du produit :

Aspect	: Liquide blanc à jaune
Densité (20 °C)	: De 1.01 à 1.05 g/cm ³
Stabilité au stockage	: De 5 °C à 40 °C
pH (20°C)	: De 10.5 à 11.5
Solubilité	: Miscible à l'eau en toutes proportions
Teneur en P	: 0 %
Teneur en N	: 1.28%
Valeur DCO	: De 590 à 610 mg O ₂ /g de produit
Point d'inflammation	: > 100 °C

Résistance des matériaux :

Dans les concentrations indiquées, le DryExx GF peut également être appliqué sur:

Les métaux

Compatible avec l'aluminium, l'acier inoxydable (au moins de qualité DIN 1.4031 = AISE 304).

Les joints

NBR et EPDM.

Mode d'emploi :

Le DryExx GF convient à une utilisation sur tout type de chaîne transporteuse (acier inoxydable au minimum de qualité DIN 1.4301 = AISE 304) associée à des bouteilles en verre et des canettes.

Le DryExx GF ne peut pas être appliqué en combinaison avec des produits de lubrification classiques (entre autres du savon) et d'autres produits de nettoyage. Ni sous forme concentrée, ni sous forme de solution. Avant de mettre en œuvre le passage au DryExx GF, le circuit de lubrification de chaîne et les pulvérisateurs doivent être correctement nettoyés afin d'exclure tout contact avec des résidus d'autres produits.

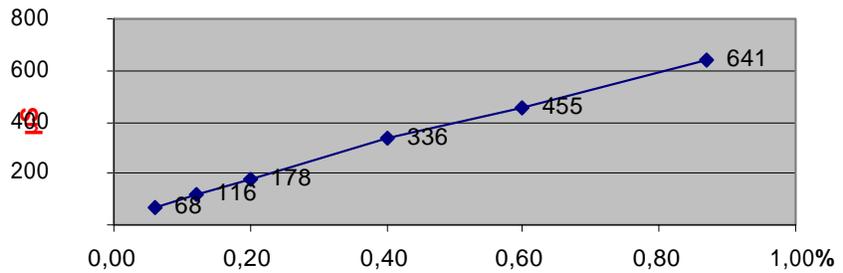
Concentration : de 0.10 à 0.75% de DryExx GF

Temps de contact : le dosage dépend de l'application du produit

Contactez votre spécialiste Ecolab pour déterminer le réglage optimal de votre système.

Méthode d'analyse :**Conductivité:**

La concentration peut être déterminée en mesurant la conductivité ; voir le graphique ci-dessous.



La présence qualitative du DryExx GF peut être déterminée par une bande d'essai P3-triquart.

Solutions totales en matière d'hygiène :

Les concepts en matière d'hygiène jouent un rôle clé dans l'industrie alimentaire et de boissons, l'industrie pharmaceutique et cosmétique. Ecolab offre des solutions pour une hygiène optimale.

Pour cela, nous avons élaboré une large gamme de produits, des appareils spécifiques pour le dosage, le stockage, l'élaboration et la surveillance des procès d'hygiène. Ceux-ci peuvent être conçus séparément ou faire partie d'un concept total. Nos concepts en matière d'hygiène sont nombreux comme par exemple le « Topax Integral » (systèmes de nettoyage à la mousse basse pression), le « Protect User Support » (systèmes de dosage et de distribution des produits), « PlanChexX » (outil pour la documentation de procédure de l'hygiène).

De par son approche globale : produits, appareils et service, Ecolab a acquis une position unique en matière de gestion de l'hygiène. Ecolab développe et produit des systèmes de nettoyage et de désinfection de qualité supérieure pour le marché institutionnel et industriel. Ecolab apporte des solutions totales aux entreprises de nettoyage, aux institutions de santé publique, aux centres de loisirs, aux blanchisseries, aux secteurs Horeca et catering, aux secteurs de l'industrie alimentaire, pharmaceutique et cosmétique.

Ecolab apporte une solution globale en matière de nettoyage et de désinfection. Non seulement dans le Benelux mais également dans le monde entier. Les produits et systèmes Ecolab sont développés dans son propre département de recherche et développement. Celui-ci est tout particulièrement attentif à l'efficacité, les coûts d'utilisation, l'impact sur l'environnement et la sécurité.

Aspects de sécurité :

Les informations de sécurité sont reprises sur la fiche de sécurité du produit, se trouve sur notre [website](#). Porter toujours des vêtements de protection et une protection pour les yeux et le visage lors de la manipulation de produits.

Les déclarations, informations et données diffusées dans cette fiche ont été rédigées avec le plus de précision et de fiabilité possible. Cette information décrit les avantages caractéristiques du produit dans des circonstances normales d'utilisation. Celle-ci ne constitue cependant pas une garantie explicite ou implicite pour une utilisation adéquate spécifique. Les spécifications et prestations peuvent varier en fonction des conditions opérationnelles. Comme différents paramètres influencent les prestations et l'application du produit, cette information ne dispense en rien la responsabilité légale de l'utilisateur en matière d'usage du produit et de mesures de sécurité appropriés. Au cas où des anomalies se présenteraient par rapport à l'état de l'eau, la situation de travail ou les installations, nos conseillers techniques sont tout disposés à vous donner un avis concernant l'application la plus favorable de nos produits.

Les données reprises dans les renseignements relatifs aux produits sont celles qui sont connues au moment de la publication et ne nous engagent nullement sur le plan légal en ce qui concerne les propriétés ou l'utilisation concrète de nos produits. Il est toujours recommandé d'effectuer des tests individuels et d'observer la prudence nécessaire

Version: Avril 2015

Ecolab B.V.
Iepenhoeve 7
NL-3438 MR Nieuwegein
Tel.: + 31 (0)30-60 82 222
Fax.:+ 31 (0)30-60 82 228

Ecolab BVBA/SPRL
Noordkustlaan 16C
B-1702 Groot Bijgaarden
Tel.: + 32 (0)2-467 51 11
Fax.:+ 32 (0)2-467 51 00



Food & Beverage Division
www.ecolab.com

R Supervision

VANNE	ZONE	DEBIT (L/h)	TARGET DEBIT (L/h)
VANNE A	Encaisseuse/Décaisseuse	382,5	241,9
VANNE B	Encaisseuse/Décaisseuse	209,5	110,4
VANNE C	Encaisseuse/Décaisseuse	163,2	81,6
VANNE D	Encaisseuse/Décaisseuse	76,8	76,8
VANNE E	Laveuse	153,7	92,6
VANNE F	Laveuse	120,5	104,4
VANNE G	Laveuse	83,7	37,4
VANNE H	Pasteuriseur	30,1	33,6
VANNE I	Pasteuriseur	28,8	28,8
VANNE J	Pasteuriseur	0	0
VANNE K	Pasteuriseur	62,3	69,6
VANNE L	Pasteuriseur	138	141,6
VANNE M	Pasteuriseur	109,3	115,2
VANNE N	Etiqueteuse	40,3	40,3
VANNE O	Etiqueteuse	88,2	53,5

VANNE	ZONE	DEBIT (L/h)	TARGET DEBIT (L/h)
VANNE P	Etiqueteuse	67,9	41,1
VANNE Q	Etiqueteuse	142,1	112,3
VANNE R	Trieuse	69,5	77,8
VANNE S	Trieuse	72,1	80,7
VANNE T	Trieuse	88,2	74,9
VANNE U	Trieuse	67,9	57,6
VANNE V	Trieuse	67	74,9
VANNE W	Trieuse	33,5	37,4
VANNE X	Laveuse	68,7	256,8
VANNE Y	Bouteille Neuve	212	146,9
VANNE Z	Laveuse	38,6	17,3
Laveuse	Laveuse	350,4	350,4

[Aide](#)

1

VANNE	ZONE	TEMPS ON	TEMPS OFF
VANNE A	Encaisseuse/Décaisseuse	30	20
VANNE B	Encaisseuse/Décaisseuse	30	30
VANNE C	Encaisseuse/Décaisseuse	30	30
VANNE D	Encaisseuse/Décaisseuse	30	30
VANNE E	Laveuse	30	10
VANNE F	Laveuse	30	10
VANNE G	Laveuse	30	30
VANNE H	Pasteuriseur	30	30
VANNE I	Pasteuriseur	30	30
VANNE J	Pasteuriseur	0	30
VANNE K	Pasteuriseur	30	30
VANNE L	Pasteuriseur	30	30
VANNE M	Pasteuriseur	30	30
VANNE N	Etiqueteuse	30	20
VANNE O	Etiqueteuse	30	40

VANNE	ZONE	TEMPS ON	TEMPS OFF
VANNE P	Etiqueteuse	30	40
VANNE Q	Etiqueteuse	40	10
VANNE R	Trieuse	30	20
VANNE S	Trieuse	30	20
VANNE T	Trieuse	30	20
VANNE U	Trieuse	30	20
VANNE V	Trieuse	30	20
VANNE W	Trieuse	30	20
VANNE X	Laveuse	30	30
VANNE Y	Bouteille Neuve	30	20
VANNE Z	Laveuse	30	30
Laveuse	Laveuse	30	30

2

VANNE **A** (Encaisseuse/Décaisseuse)

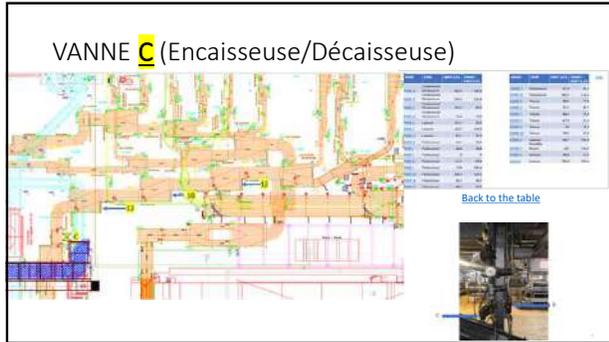
[Back to the table](#)

3

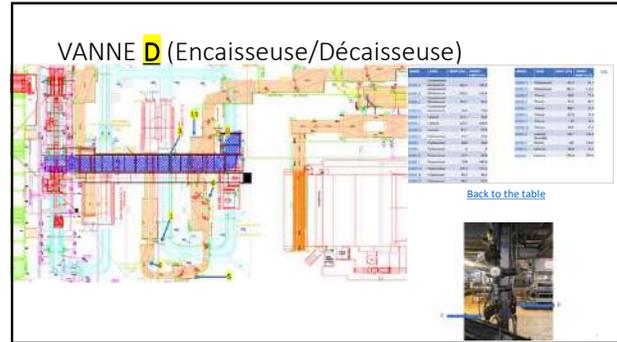
VANNE **B** (Encaisseuse/Décaisseuse)

[Back to the table](#)

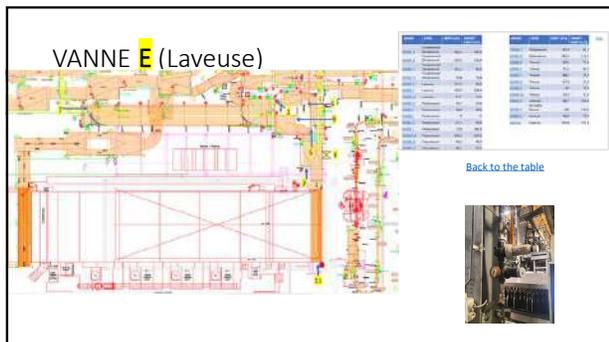
4



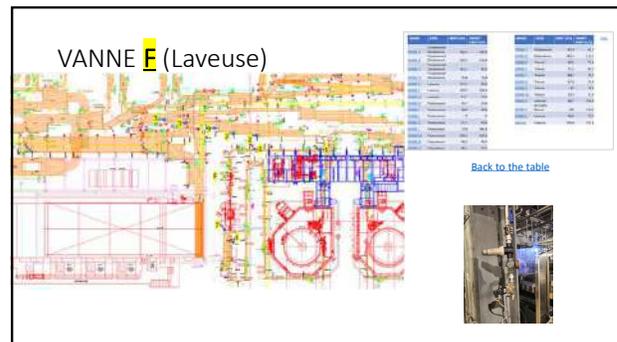
5



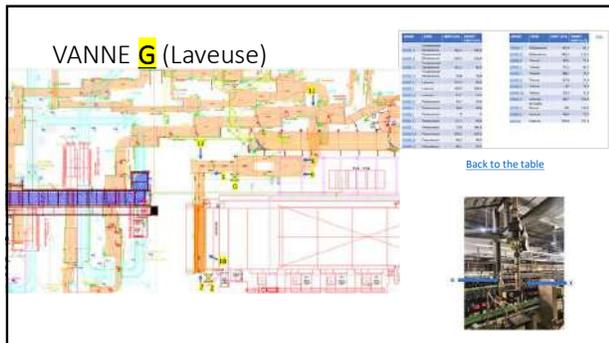
6



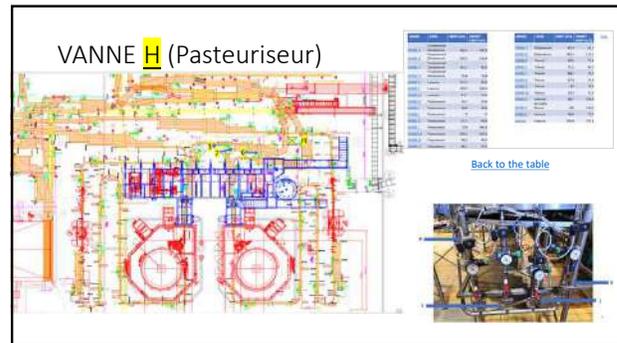
7



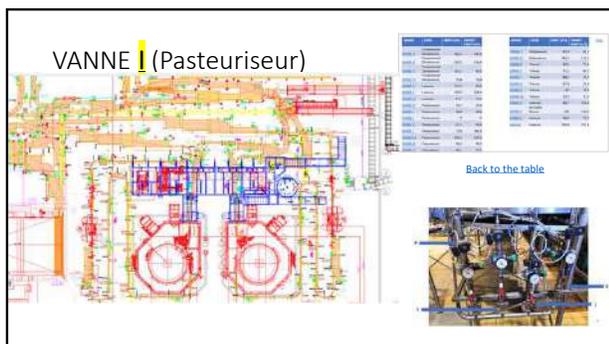
8



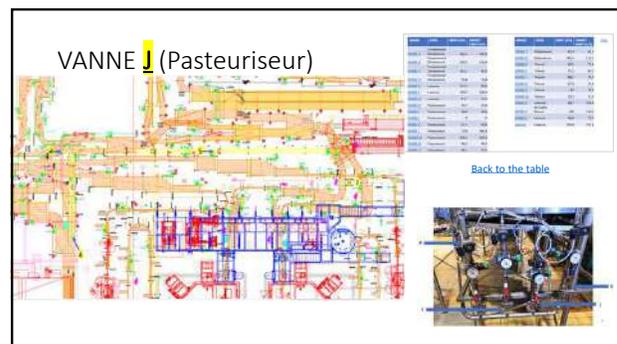
9



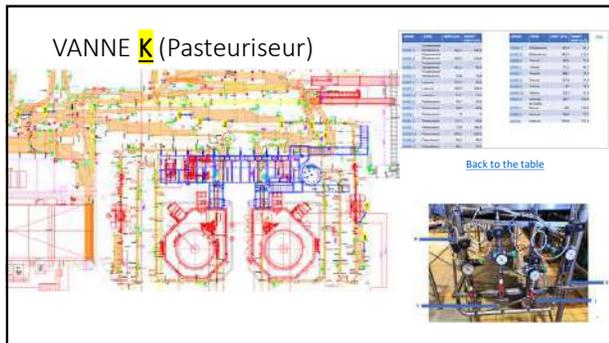
10



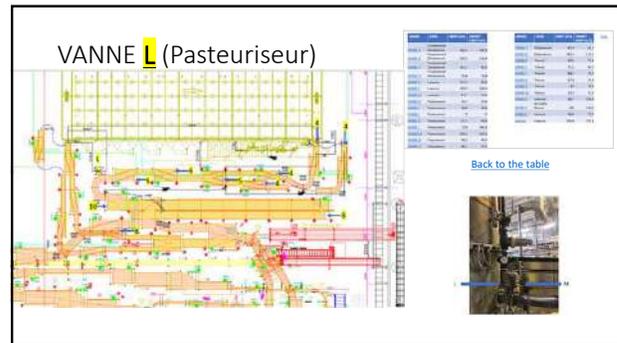
11



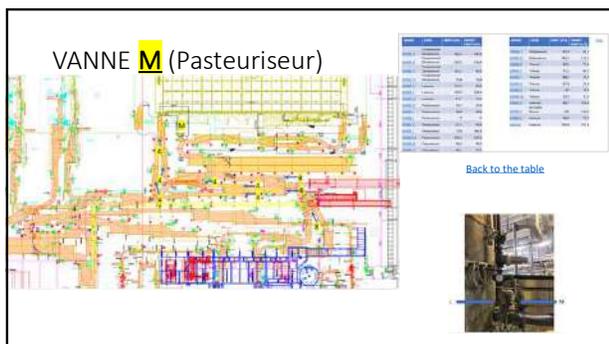
12



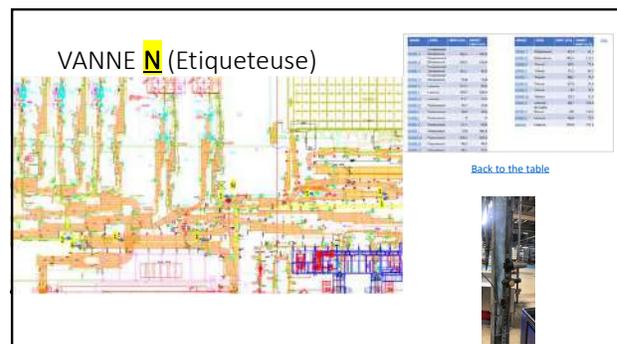
13



14



15



16

VANNE **Q** (Etiqueteuse)

Back to the table

17

VANNE **P** (Etiqueteuse)

Back to the table

18

VANNE **Q** (Etiqueteuse)

Back to the table

19

VANNE **R** (Trieuse)

Back to the table

20

VANNE **S** (Trieuse)

Back to the table

This screenshot shows a software interface for a valve assembly. The main area contains a technical drawing of the valve assembly, with various components highlighted in different colors (blue, green, yellow, orange, red). To the right of the drawing is a data table with multiple columns and rows. Below the table is a button labeled 'Back to the table'. At the bottom center, there is a small inset image showing a photograph of the physical valve assembly.

21

VANNE **I** (Trieuse)

Back to the table

This screenshot shows a software interface for a valve assembly. The main area contains a technical drawing of the valve assembly, with various components highlighted in different colors (blue, green, yellow, orange, red). To the right of the drawing is a data table with multiple columns and rows. Below the table is a button labeled 'Back to the table'. At the bottom center, there is a small inset image showing a photograph of the physical valve assembly.

22

VANNE **U** (Trieuse)

Back to the table

This screenshot shows a software interface for a valve assembly. The main area contains a technical drawing of the valve assembly, with various components highlighted in different colors (blue, green, yellow, orange, red). To the right of the drawing is a data table with multiple columns and rows. Below the table is a button labeled 'Back to the table'. At the bottom center, there is a small inset image showing a photograph of the physical valve assembly.

23

VANNE **V** (Trieuse)

Back to the Table

This screenshot shows a software interface for a valve assembly. The main area contains a technical drawing of the valve assembly, with various components highlighted in different colors (blue, green, yellow, orange, red). To the right of the drawing is a data table with multiple columns and rows. Below the table is a button labeled 'Back to the Table'. At the bottom center, there is a small inset image showing a photograph of the physical valve assembly.

24

Laveuse (Trieuse)

Code	Description	Quantite	Unité	Volume	Surface	Poids	Coût
1000	1000	1000	m3	1000	1000	1000	1000
1001	1001	1001	m3	1001	1001	1001	1001
1002	1002	1002	m3	1002	1002	1002	1002
1003	1003	1003	m3	1003	1003	1003	1003
1004	1004	1004	m3	1004	1004	1004	1004
1005	1005	1005	m3	1005	1005	1005	1005
1006	1006	1006	m3	1006	1006	1006	1006
1007	1007	1007	m3	1007	1007	1007	1007
1008	1008	1008	m3	1008	1008	1008	1008
1009	1009	1009	m3	1009	1009	1009	1009
1010	1010	1010	m3	1010	1010	1010	1010
1011	1011	1011	m3	1011	1011	1011	1011
1012	1012	1012	m3	1012	1012	1012	1012
1013	1013	1013	m3	1013	1013	1013	1013
1014	1014	1014	m3	1014	1014	1014	1014
1015	1015	1015	m3	1015	1015	1015	1015
1016	1016	1016	m3	1016	1016	1016	1016
1017	1017	1017	m3	1017	1017	1017	1017
1018	1018	1018	m3	1018	1018	1018	1018
1019	1019	1019	m3	1019	1019	1019	1019
1020	1020	1020	m3	1020	1020	1020	1020
1021	1021	1021	m3	1021	1021	1021	1021
1022	1022	1022	m3	1022	1022	1022	1022
1023	1023	1023	m3	1023	1023	1023	1023
1024	1024	1024	m3	1024	1024	1024	1024
1025	1025	1025	m3	1025	1025	1025	1025
1026	1026	1026	m3	1026	1026	1026	1026
1027	1027	1027	m3	1027	1027	1027	1027
1028	1028	1028	m3	1028	1028	1028	1028
1029	1029	1029	m3	1029	1029	1029	1029
1030	1030	1030	m3	1030	1030	1030	1030
1031	1031	1031	m3	1031	1031	1031	1031
1032	1032	1032	m3	1032	1032	1032	1032
1033	1033	1033	m3	1033	1033	1033	1033
1034	1034	1034	m3	1034	1034	1034	1034
1035	1035	1035	m3	1035	1035	1035	1035
1036	1036	1036	m3	1036	1036	1036	1036
1037	1037	1037	m3	1037	1037	1037	1037
1038	1038	1038	m3	1038	1038	1038	1038
1039	1039	1039	m3	1039	1039	1039	1039
1040	1040	1040	m3	1040	1040	1040	1040
1041	1041	1041	m3	1041	1041	1041	1041
1042	1042	1042	m3	1042	1042	1042	1042
1043	1043	1043	m3	1043	1043	1043	1043
1044	1044	1044	m3	1044	1044	1044	1044
1045	1045	1045	m3	1045	1045	1045	1045
1046	1046	1046	m3	1046	1046	1046	1046
1047	1047	1047	m3	1047	1047	1047	1047
1048	1048	1048	m3	1048	1048	1048	1048
1049	1049	1049	m3	1049	1049	1049	1049
1050	1050	1050	m3	1050	1050	1050	1050
1051	1051	1051	m3	1051	1051	1051	1051
1052	1052	1052	m3	1052	1052	1052	1052
1053	1053	1053	m3	1053	1053	1053	1053
1054	1054	1054	m3	1054	1054	1054	1054
1055	1055	1055	m3	1055	1055	1055	1055
1056	1056	1056	m3	1056	1056	1056	1056
1057	1057	1057	m3	1057	1057	1057	1057
1058	1058	1058	m3	1058	1058	1058	1058
1059	1059	1059	m3	1059	1059	1059	1059
1060	1060	1060	m3	1060	1060	1060	1060
1061	1061	1061	m3	1061	1061	1061	1061
1062	1062	1062	m3	1062	1062	1062	1062
1063	1063	1063	m3	1063	1063	1063	1063
1064	1064	1064	m3	1064	1064	1064	1064
1065	1065	1065	m3	1065	1065	1065	1065
1066	1066	1066	m3	1066	1066	1066	1066
1067	1067	1067	m3	1067	1067	1067	1067
1068	1068	1068	m3	1068	1068	1068	1068
1069	1069	1069	m3	1069	1069	1069	1069
1070	1070	1070	m3	1070	1070	1070	1070
1071	1071	1071	m3	1071	1071	1071	1071
1072	1072	1072	m3	1072	1072	1072	1072
1073	1073	1073	m3	1073	1073	1073	1073
1074	1074	1074	m3	1074	1074	1074	1074
1075	1075	1075	m3	1075	1075	1075	1075
1076	1076	1076	m3	1076	1076	1076	1076
1077	1077	1077	m3	1077	1077	1077	1077
1078	1078	1078	m3	1078	1078	1078	1078
1079	1079	1079	m3	1079	1079	1079	1079
1080	1080	1080	m3	1080	1080	1080	1080
1081	1081	1081	m3	1081	1081	1081	1081
1082	1082	1082	m3	1082	1082	1082	1082
1083	1083	1083	m3	1083	1083	1083	1083
1084	1084	1084	m3	1084	1084	1084	1084
1085	1085	1085	m3	1085	1085	1085	1085
1086	1086	1086	m3	1086	1086	1086	1086
1087	1087	1087	m3	1087	1087	1087	1087
1088	1088	1088	m3	1088	1088	1088	1088
1089	1089	1089	m3	1089	1089	1089	1089
1090	1090	1090	m3	1090	1090	1090	1090
1091	1091	1091	m3	1091	1091	1091	1091
1092	1092	1092	m3	1092	1092	1092	1092
1093	1093	1093	m3	1093	1093	1093	1093
1094	1094	1094	m3	1094	1094	1094	1094
1095	1095	1095	m3	1095	1095	1095	1095
1096	1096	1096	m3	1096	1096	1096	1096
1097	1097	1097	m3	1097	1097	1097	1097
1098	1098	1098	m3	1098	1098	1098	1098
1099	1099	1099	m3	1099	1099	1099	1099
1100	1100	1100	m3	1100	1100	1100	1100

[Back to the table](#)