

Lycée professionnel <i>Heinlex</i>	CERMEX	Thème : <i>pneumatique</i>
---------------------------------------	---------------	----------------------------

OBJECTIFS :

Objectif : Constaté le besoin d'amélioration

1) Mise en situation : « Vidéo CERMEX ».

Un opérateur s'est blessé sur le système automatisé « CERMEX ».

La « CERMEX » doit être améliorée pour éviter ce type d'accident.



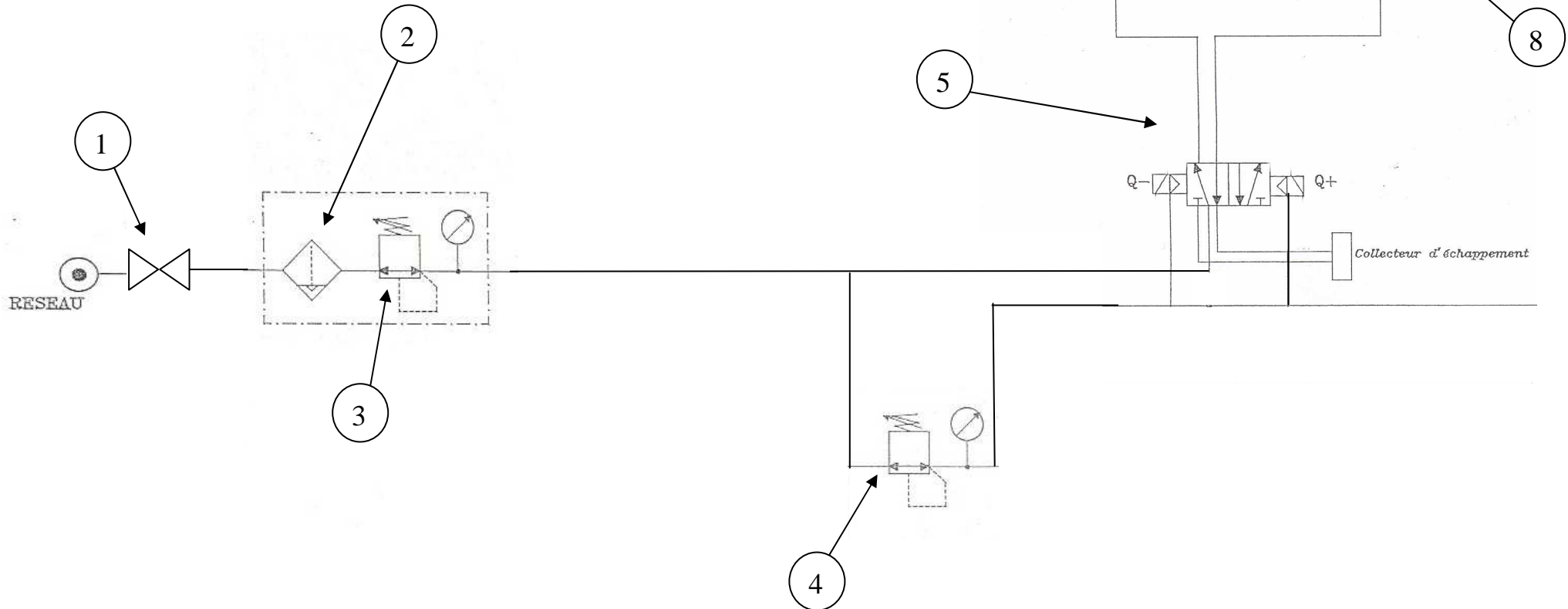
2) Amélioration

Une amélioration qui a été validée consiste à installer un « sectionneur purgeur pneumatique »


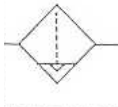
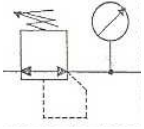
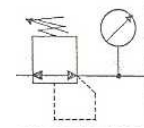
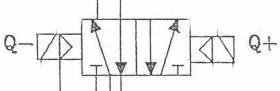
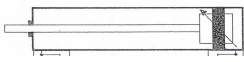


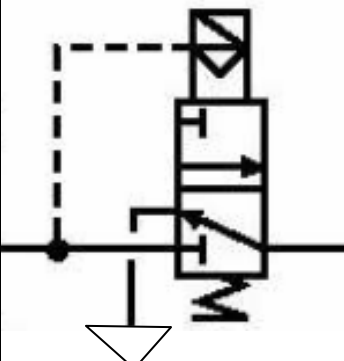
3) Demande d'intervention

Atelier maintenance	BON DE TRAVAIL
<p>Type de matériel: CERMEX</p> <p><u>DEMANDE DE TRAVAIL:</u></p> <p>Installer un sectionneur purgeur pneumatique</p> <p><u>Mettre à jour le dossier technique en modifiant le schéma pneumatique (voir documentation constructeur).</u></p>	

**Mise à jour du dossier
technique**



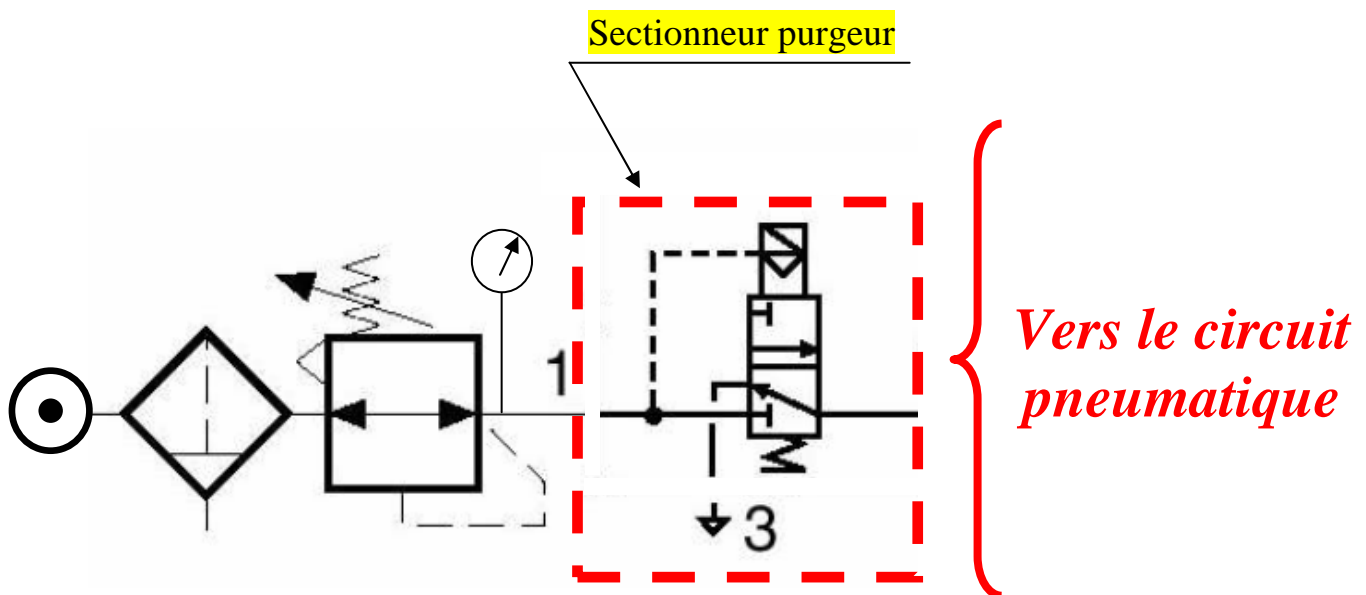
Nomenclature et fonction des composants pneumatiques

Rep	Désignation	Symbole	Fonction
1	Vanne d'isolement		Coupe le circuit d'air comprimé
2	Filtre		Elimine les impuretés solides et assèche l'air (eau de condensation)
3	Régulateur de pression		Règle la pression de puissance
4	Régulateur de pression		Règle la pression de commande
5	Distributeur 5/2 à commandes électropneumatiques		Commande la sortie et la rentrée du vérin
6	Vérin double effet		Permet l'encaissage des produits
7	Limiteur de débit		Règle la vitesse de sortie du vérin
8	Limiteur de débit		Règle la vitesse de rentrée du vérin
9	Sectionneur purgeur pneumatique		

Documentation constructeur : Sectionneur purgeur pneumatique

Il sert à la mise hors énergie du système lors d'arrêt d'urgence ou d'arrêt de production. A l'état repos, les actionneurs sont mis à l'échappement (purge du circuit).

La commande de ce distributeur peut être pneumatique, manuelle, électropneumatique...



Maintenance :

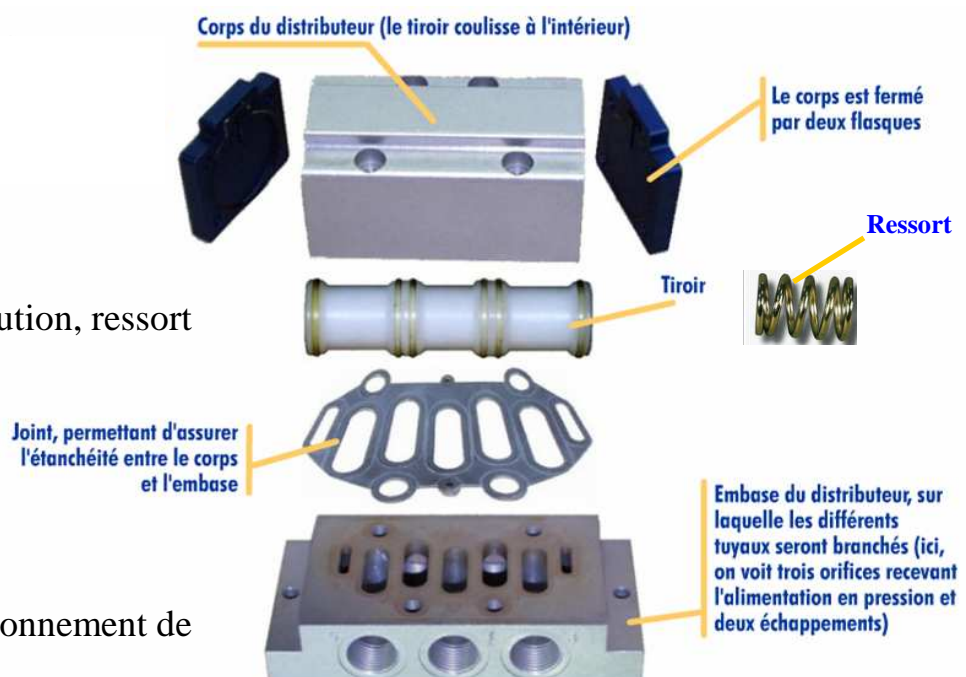
Correctif :

Tiroir bloqué : joints usés, pollution, ressort usé, électrovanne HS

Fuites d'air : joints usés

Préventif :

Contrôle régulier du bon fonctionnement de la sécurité.



Lycée professionnel <i>Heinlex</i>	CERMEX	Thème : <i>pneumatique</i>
---------------------------------------	---------------	----------------------------

Remarques sur la sécurité :

Réglages des pressions et débits sur la CERMEX

Pour effectuer rapidement les réglages pneumatiques (réglages de pression et de débit d'air), les agents de maintenance forcent parfois manuellement les différents distributeurs et notamment le « sectionneur purgeur ». Cela signifie qu'ils shuntent la sécurité pour effectuer leur réglage. Cette activité engage la responsabilité de l'agent de maintenance :

Extrait du journal : le Figaro

Condamnation un mois ferme pour l'agent de maintenance

Une petite fille de huit ans est morte après avoir été happée par un tapis roulant en 2004.

Le 14 février 2004, Agathe Join, âgée de 8 ans, avait emprunté, skis à la main, un tapis roulant à Val-Cenis. Elle avait alors été happée dans l'ouverture de la trappe d'arrivée du tapis. L'enfant était morte étouffée.

L'enquête a révélé une série de « causes indirectes » ayant mené à l'accident, parmi lesquelles le « **débranchement des sécurités** » destinées à stopper la course du tapis en cas de problème,

Le préposé à la surveillance des quatre tapis roulants de la station, Lionel Bacquart, et l'électricien de maintenance, Daniel Bernar, étaient jugés pour avoir désactivé les sécurités du tapis roulant peu avant le drame et tenté de cacher leur faute en les réactivant tout de suite après.

Ils ont été condamnés lundi à 18 mois de prison dont un mois ferme, par le tribunal correctionnel d'Albertville.

Cette tragédie nous rappelle les responsabilités de chacun.

Lycée professionnel <i>Heinlex</i>	CERMEX	Thème : <i>pneumatique</i>
---------------------------------------	---------------	----------------------------

Plan de séance « Sectionneur Purgeur »

Phase	Conditions de déroulement	Lieu / Matériels	Durée
1	Voir la vidéo en salle	En salle (PC + Vidéo projecteur)	10'
2	Synthèse de la vidéo : Analyse de la défaillance (les deux premières feuilles du power point) (demander aux élèves ce qui s'est passé)	En salle (PC + Vidéo projecteur)	
3	A l'atelier, devant la CERMEX faire un essai vérin sorti faire constater aux élèves que le vérin n'est pas purgé)	Atelier	15'
4	A l'atelier (avec Paper board) : Analyse du circuit actuel avant amélioration : à l'oral les élèves donnent le nom et la fonction des composants du circuit pneumatique et les repèrent sur la machine	Atelier (Paper board + schéma pneumatique A3)	
5	En salle : explications du fonctionnement du sectionneur purgeur (suite du power point).	Salle (PC + vidéo projecteur)	5'
6	Sur une autre CERMEX, montrer le sectionneur purgeur monté, puis procéder aux essais (faire constater que le vérin est purgé)	Atelier	5'
7	En salle, distribuer les documents puis compléter le schéma (laisser les élèves positionner le sectionneur purgeur) et la nomenclature.	Salle (PC + vidéo projecteur)	10'
8	Expliquer les pannes possibles	Salle (PC + vidéo projecteur)	5'
9	A l'atelier, expliquer le risque pénal si on shunte cette sécurité	Atelier	5'
10	A l'atelier, montrer sur le Palétticc un sectionneur purgeur en précisant le dimensionnement de celui-ci.	Atelier	5'
11	A l'atelier, montrer sur le Regroupement le sectionneur purgeur et expliquer la différence entre la vanne de la CERMEX et la vanne (3 voies) du Regroupement.	Atelier	
12	En salle distribuer la dernière feuille.	En salle	

La vidéo présentée dans cette séance sera étudiée avec Madame Boyer en séance « analyse des risques »

Nomenclature et fonction des composants pneumatiques


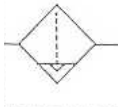
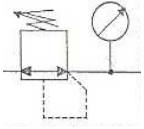
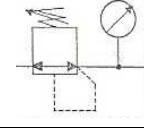
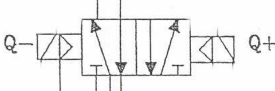
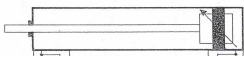


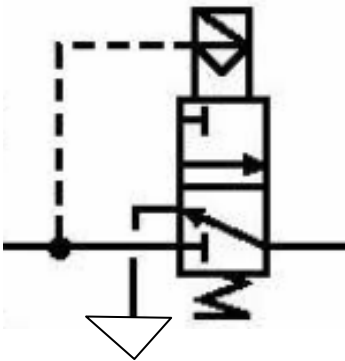
Rep	Désignation	Symbole	Fonction
1	Vanne d'isolement		Coupe le circuit d'air comprimé
2	Filtre		Elimine les impuretés solides et assèche l'air (eau de condensation)
3	Régulateur de pression		Règle la pression de puissance
4	Régulateur de pression		Règle la pression de commande
5	Distributeur 5/2 à commandes électropneumatiques		Commande la sortie et la rentrée du vérin
6	Vérin double effet		Permet l'encaissage des produits
7	Limiteur de débit		Règle la vitesse de sortie du vérin
8	Limiteur de débit		Règle la vitesse de rentrée du vérin
9	Sectionneur purgeur pneumatique		Il sert à la mise hors énergie du système lors d'arrêt d'urgence. A l'état repos, le vérin d'encaissage est mis à l'échappement (purge du circuit).

Schéma pneumatique après modification

