

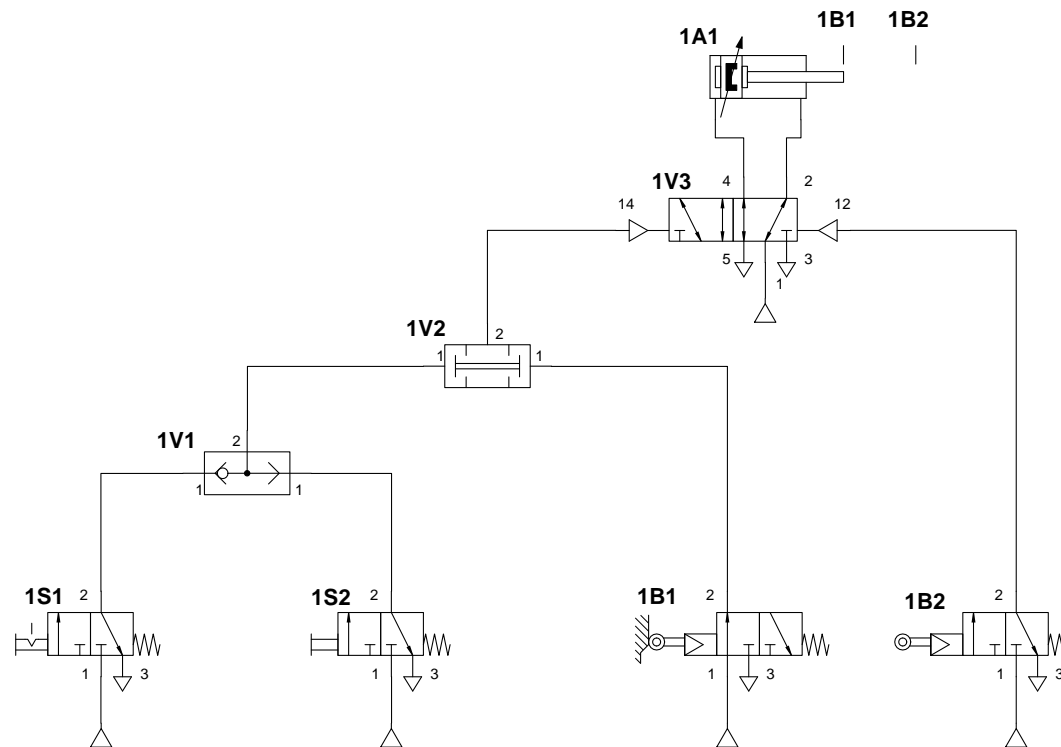
Dossier

Désignations de référence dans un schéma électropneumatique

Désignation des composants avec 2 lettres suivant EN 81346-2

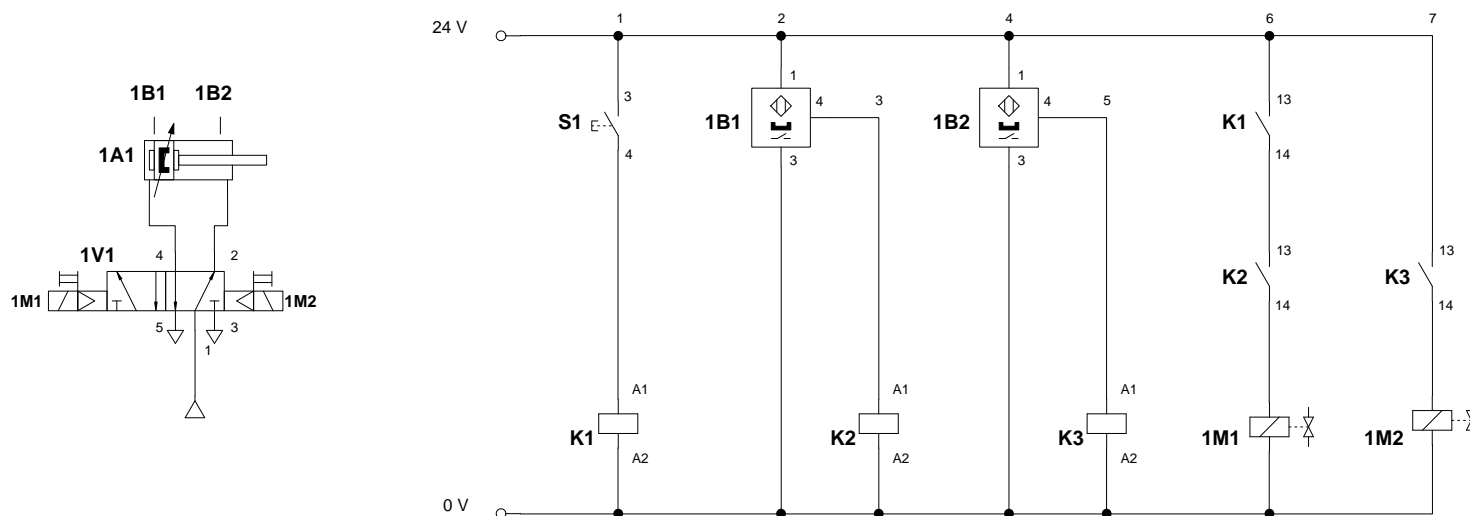
Dossier Désignations de référence

- Désignation des composants suivant ISO 1219-2:1995-12



Dossier Désignations de référence

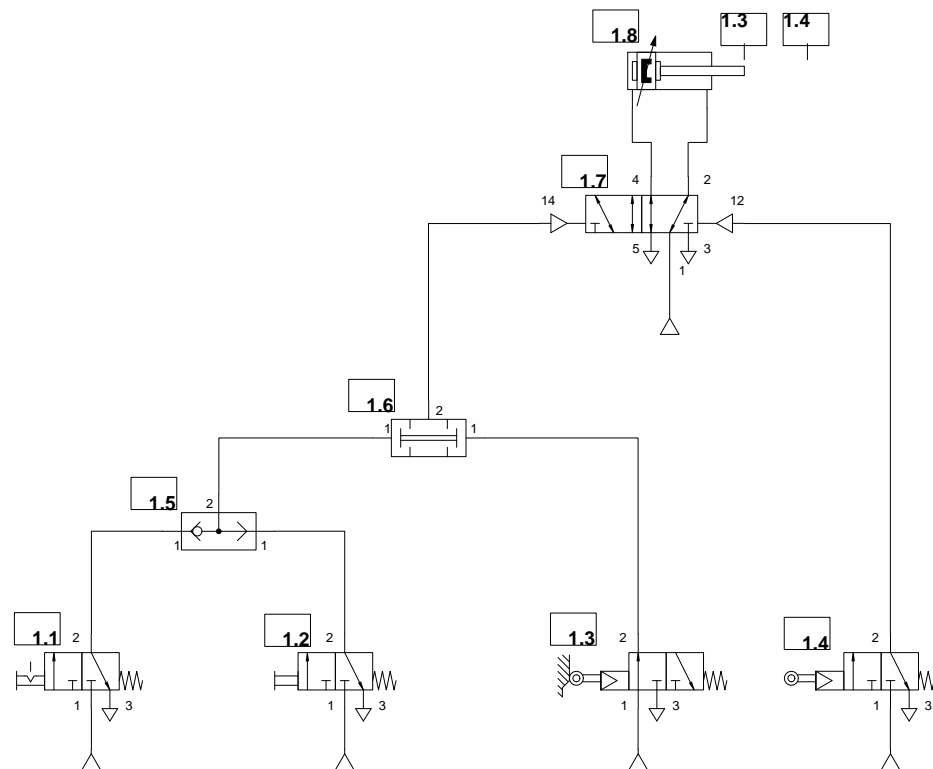
- ISO 1219-2:1995-12 reprend uniquement la partie pneumatique.
La partie électrique se désigne suivant EN 81346-2:2009-10



- Remarque: ISO 1219-2:1995-12 n'est pas compatible avec EN 81346-2:2009-10
 - ISO : V = distributeur
 - EN : V = traitement de produits, par exemple un filtre

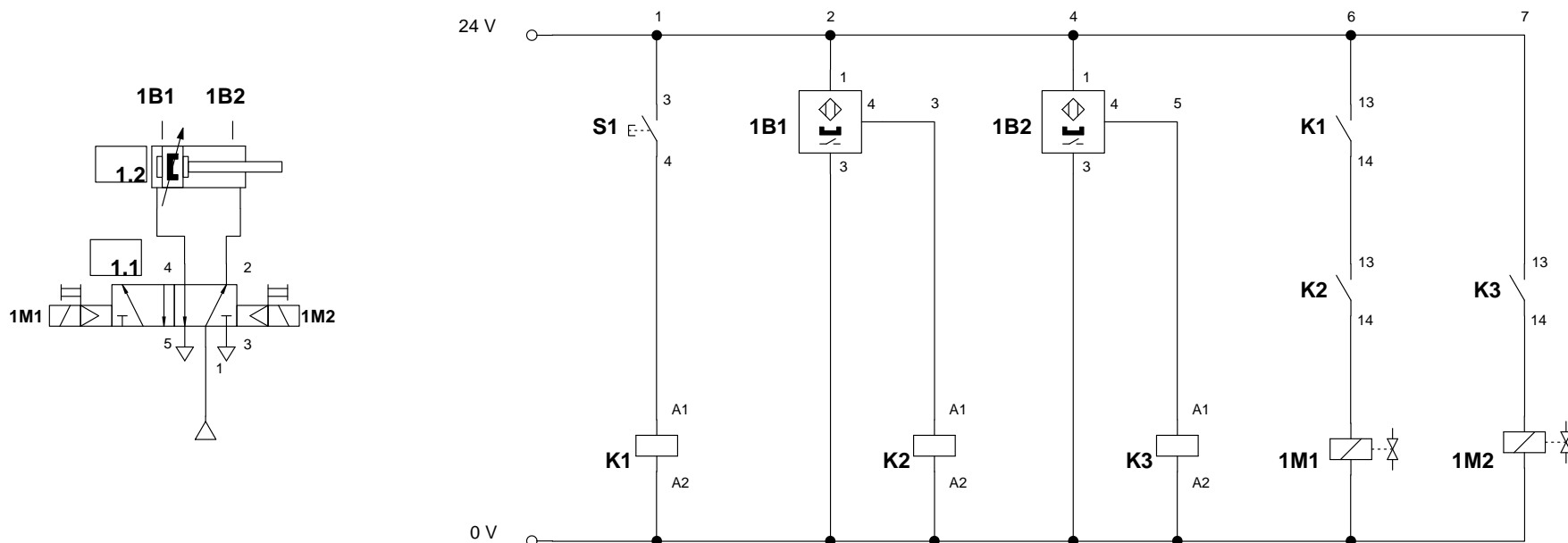
Dossier Désignations de référence

- Désignation des composants suivant ISO 1219-2:2012-09



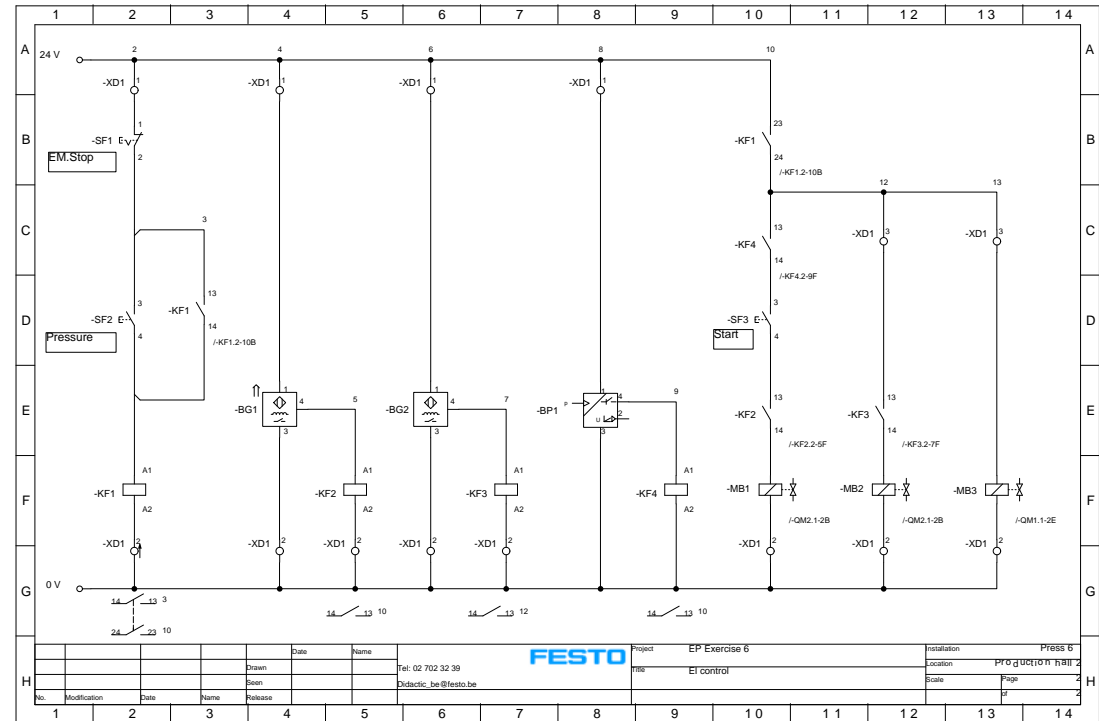
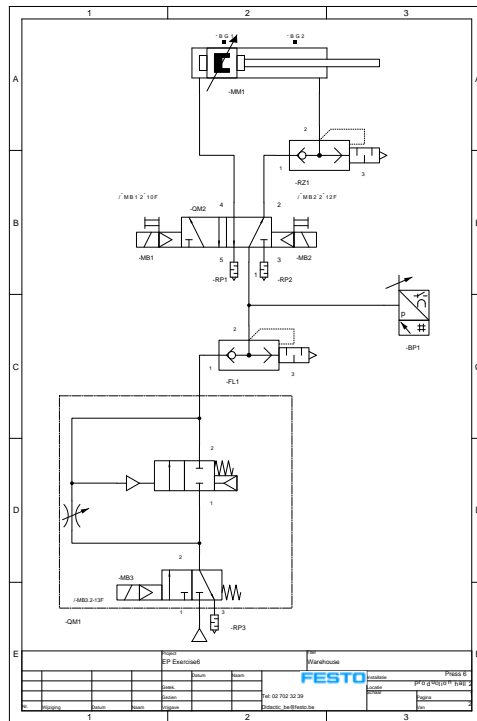
Dossier Désignations de référence

- ISO 1219-2:2012-09 reprend uniquement la partie pneumatique.
La partie électrique se désigne suivant EN 81346-2:2009-10



Dossier Désignations de référence

- Désignation des composants suivant EN 81346-2 :2009-10: 1 norme pour la partie pneumatique et électrique



Dossier Désignations de référence

| Code | Objectif ou tâche de l'objet | Exemple de composant associé |
|----------|---|---|
| A | Code réservé pour des éléments avec au moins deux objectifs ou fonctions différentes NOTE : le code A s'applique uniquement aux objets pour lesquels on ne peut identifier aucun objectif principal ou aucune tâche principale. | |
| AF | Objets en relation avec l'information et les signaux (à définir par l'utilisateur) | Par exemple : Ilot de vannes avec modules E/S, intelligence embarqué et connexion ProfiNet |
| AG | Objets en relation avec l'information et les signaux (à définir par l'utilisateur) | |
| AH | Objets en relation avec l'information et les signaux (à définir par l'utilisateur) | |
| AJ | Objets en relation avec l'information et les signaux (à définir par l'utilisateur) | |
| AK | Objets en relation avec l'information et les signaux (à définir par l'utilisateur) | |
| AZ | Tâches combinées | Par exemple : Unité de conditionnement composé d'une vanne de fermeture, un filtre-séparateur d'eau, un détendeur, un pressostat et un distributeur d'air |

Dossier Désignations de référence

| B | Conversion d'une variable d'entrée en un signal pour traitement ultérieur | |
|----------|--|--|
| BF | Mesure d'un débit | Capteur de débit |
| BG | Détection d'une position | Interrupteur de position, capteur de proximité, potentiomètre linéaire, capteur de fin de course |
| BP | Détection d'une pression ou dépression | Capteur de pression, vacuostat |
| BT | Mesure de température | Capteur de température |
| C | Stockage d'énergie | |
| CM | Stockage dans une enceinte fermée fixe | Accumulateur ou réservoir |
| CN | Stockage dans une enceinte fermée mobile | Accumulateur ou réservoir mobile |

Dossier Désignations de référence

| | | |
|----------|--|---|
| E | Fournit de l'énergie thermique | |
| EC | Production d'énergie frigorifique par conversion de l'énergie électrique | Unité de refroidissement |
| F | Protection directe (agissant automatiquement) d'un flux d'énergie contre des conditions dangereuses ou non désirées | |
| FC | Protection contre la surintensité | Fusible, bloc fusible, disjoncteur, déclenchement par surcharge thermique |
| FL | Protection contre toute pression dangereuse | Soupape de sécurité |
| G | Production d'un flux d'énergie | |
| GP | Production d'un flux de liquide | Pompe |
| GQ | Production d'air comprimé | Compresseur, pompe à vide |
| GT | Production d'un flux de liquide sous l'action de la pesanteur | Lubrificateur |

Dossier Désignations de référence

| K | Traitement de signaux ou d'informations (exclusion des objets à des fins de protection, voir code F) | |
|----------|---|--|
| KF | Traitement des signaux électriques et électroniques | Relais, unité centrale, microprocesseur, ordinateur industriel, automate programmable, module logique de sécurité. |
| KH | Traitement de signaux pneumatiques | Sélecteur de circuit, sélecteur à double clapet, temporisateur pneumatique |
| KK | Traitement de divers supports d'informations entrée/sortie (p.ex. électriques/pneumatiques) | Electrodistributeur dans la partie commande d'un circuit pneumatique ou électropneumatique |
| M | Fournit de l'énergie mécanique à l'aide d'un actionneur (mouvement mécanique rotatif ou linéaire) | |
| MA | Entraînement par force électromagnétique | Moteur électrique, moteur linéaire |
| MB | Entraînement par force magnétique | Bobine de commande |
| MM | Entraînement par force hydraulique ou pneumatique | Vérin pneumatique ou hydraulique |

Dossier Désignations de référence

| P | Présentation des informations | |
|----------|--|---|
| PF | Présentation visible des états discrets | LED, lampe de signalisation |
| PG | Présentation visible des valeurs des variables discrètes | Compteur, compteur de débit, manomètre, ampèremètre, voltmètre, wattmètre |
| PJ | Présentation audible d'information | Sifflet, claxon |
| Q | Commutation ou variation commandées d'un flux d'énergie | |
| QA | Commutation et variation de circuits d'énergie électrique | Contacteur de puissance, démarreur de moteur |
| QB | Isolation des circuits d'énergie électrique | Sectionneur, interrupteur-sectionneur-fusible, interrupteur d'isolement, interrupteur de charge |
| QM | Commutation de flux pneumatique | Electrovanne de puissance |
| QN | Variation de flux d'air comprimé | Régulateur de pression principal |

Dossier Désignations de référence

| R | Limitation ou stabilisation d'un mouvement ou d'un flux d'énergie | |
|----------|---|--|
| RA | Limitation d'un flux d'énergie électrique | Diode, bobine d'induction, résistance, circuit RC |
| RL | Limitation d'un mouvement mécanique non autorisé | Dispositif de blocage, butée |
| RM | Limitation du retour de l'air comprimé | Clapet anti-retour |
| RN | Limitation d'un flux d'air comprimé | Limiteur de débit, régulateur de pression local |
| RP | Limitation du son | Silencieux |
| RR | Limitation d'un effet mécanique | Amortisseur |
| RZ | Tâches combinées | Régulateur de vitesses, échappement rapide |
| S | Conversion d'une opération manuelle en un signal pour traitement ultérieur | |
| SF | Fourniture d'un signal électrique | Interrupteur de commande, interrupteur pousse-bouton, commutateur de sélection, interrupteur |
| SJ | Fourniture d'un signal fluide ou pneumatique | Distributeur à commande manuelle |

Dossier Désignations de référence

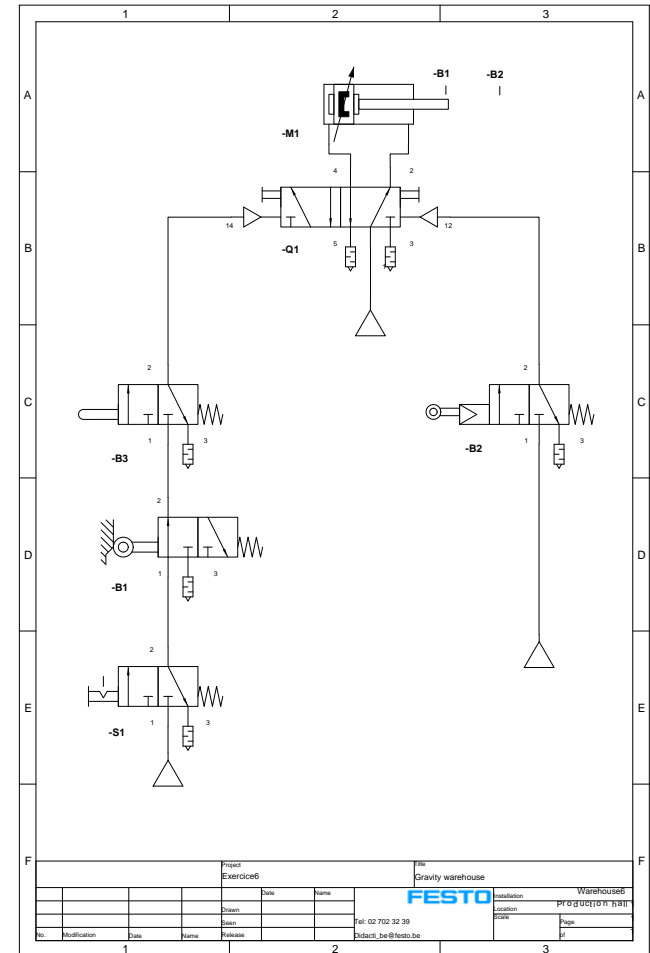
| | | |
|----------|--|--|
| T | Conversion d'une énergie en une énergie de même nature | |
| TA | Conversion de l'énergie électrique tout en conservant le type et la forme d'énergie | Convertisseur de fréquence, transformateur |
| TB | Conversion de l'énergie électrique tout en conservant le type et en modifiant la forme d'énergie | Onduleur, redresseur |
| TL | Conversion de la force en éléments de même nature | Amplificateur de pression |
| U | Maintien d'objets dans une position définie | |
| UQ | Maintien et guidage des éléments pour construction ou montage | Pinces, ventouses |
| V | Traitement de produits | |
| VP | Traitement d'une matière ou d'un produit | Filtres, séparateur de condensat |

Dossier Désignations de référence

| W | Guidage ou transport d'énergie ou de signaux d'un emplacement à un autre | |
|----------|---|--------------------------------|
| WF | Distribution d'un signal électrique ou électronique | Bus de données, bus de terrain |
| WN | Transport d'un flux pneumatique dans une enceinte fermée souple | Tuyau d'air |
| WP | Transport d'un flux pneumatique dans une enceinte fermée rigide | Conduit d'air |
| X | Objets assurant une connexion | |
| XD | Objets basse tension assurant une connexion | Bornier |
| XE | Connexion au potentiel de masse ou au potentiel de référence | Borne de mise à la terre |
| XG | Supports de signaux électriques assurant une connexion | Répartiteur multipôle |
| XL | Module assurant une connexion pour les flux de substances | Répartiteur d'air |
| XM | Raccordement pour flexibles | Raccords |

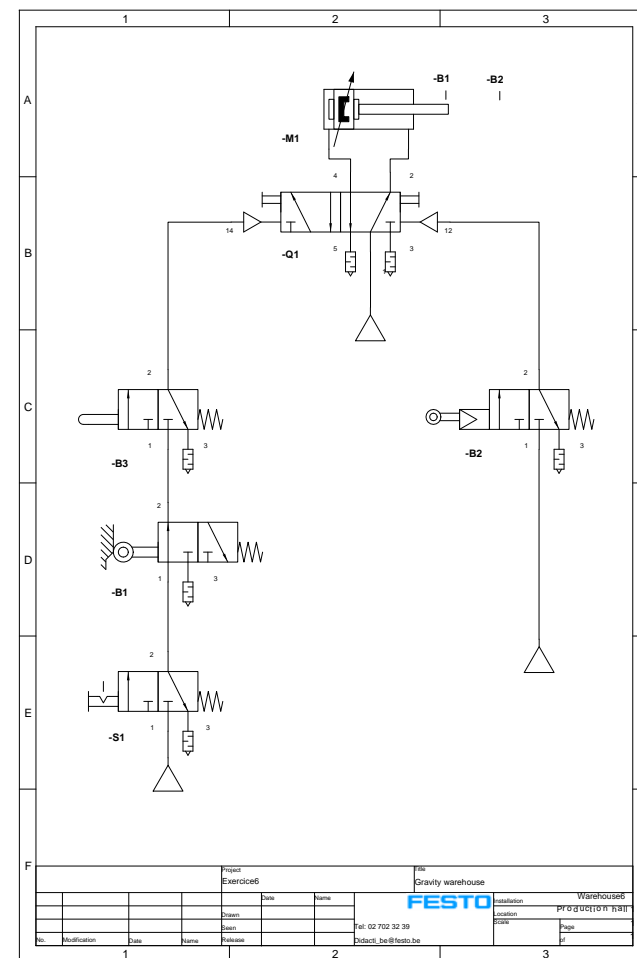
Dossier Désignations de référence

- Le code M désigne un actionneur qui fournit une énergie mécanique.
 Dans une installation électrique, il s'agira dans beaucoup de cas d'un moteur. Dans notre exemple, l'énergie mécanique est fournie par le vérin pneumatique -M1 (le 1 est facultatif étant donné qu'il n'y a pas d'autres composants avec le code M).



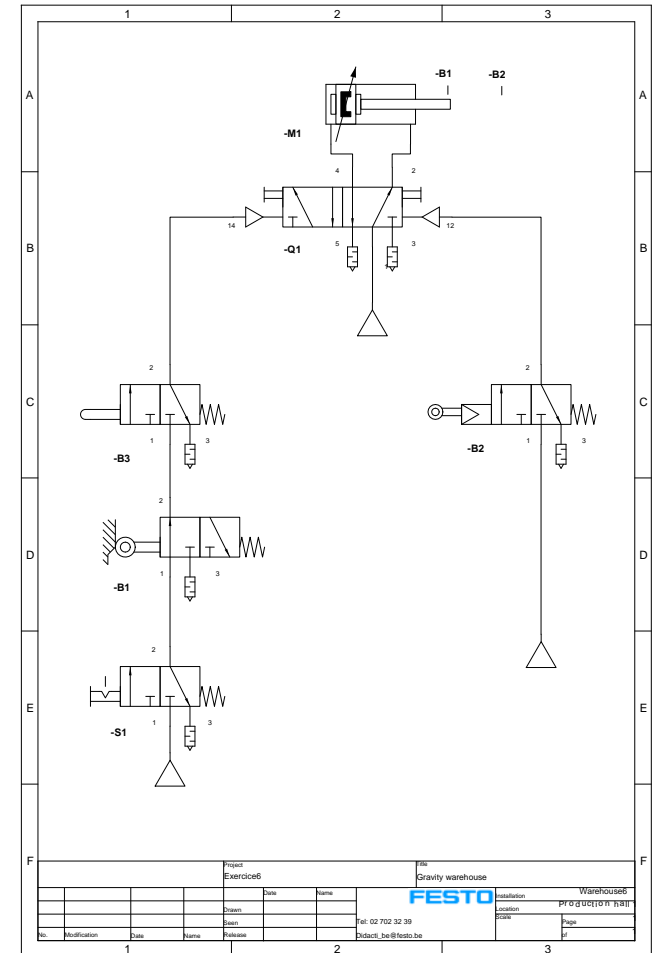
Dossier Désignations de référence

- Le code Q désigne une commutation d'énergie, qu'elle soit électrique, pneumatique ou hydraulique n'a pas d'importance. Pour cette raison, le distributeur de puissance reçoit la désignation -Q1.



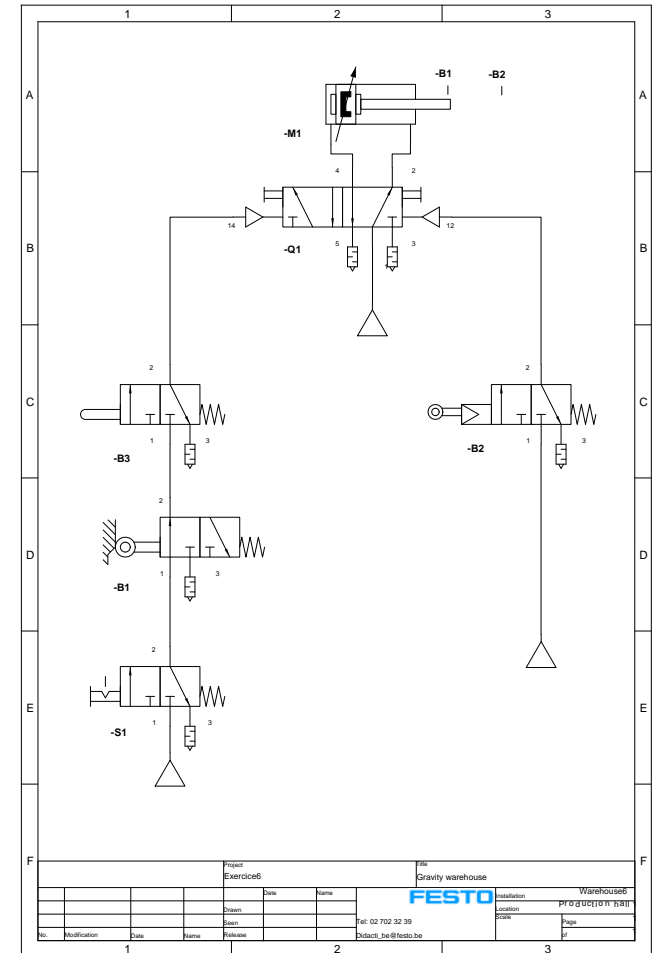
Dossier Désignations de référence

- Le code B désigne une détection, sans donner des informations sur le type de détection.
Etant donné qu'il y a trois distributeurs qui ont comme fonction de détecter quelque chose, elles sont numérotées en continu : -B1, -B2 et -B3.



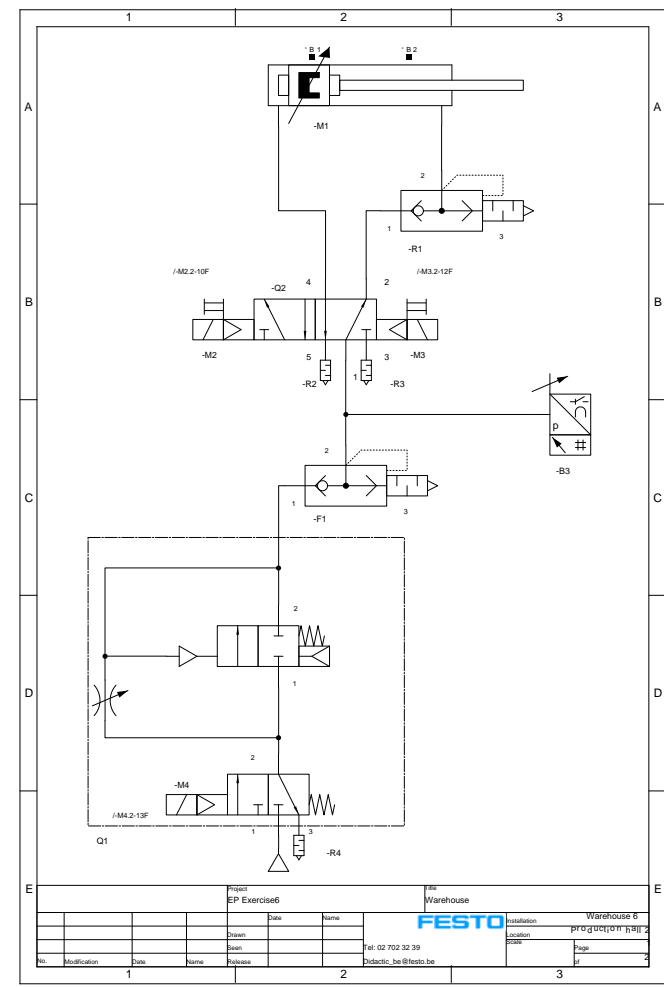
Dossier Désignations de référence

- Le code S désigne une commande manuelle, sans spécifier si l'on commande un contact, un distributeur ou un autre composant.
- Comme nous pouvons le constater dans cet exemple, le code d'un distributeur peut changer suivant la fonction qu'il exerce.



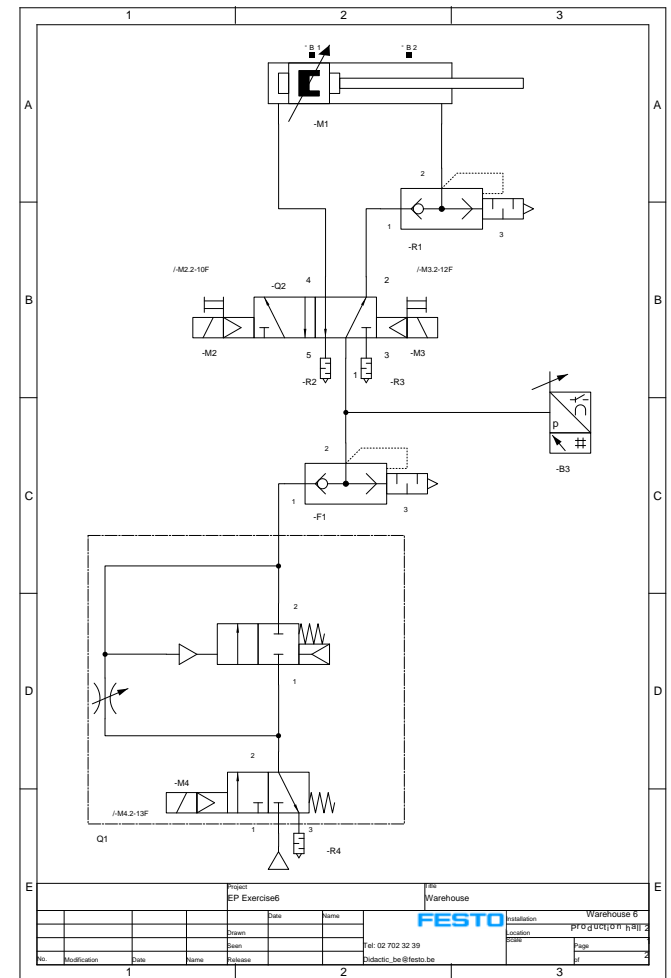
Dossier Désignations de référence

- Le code M désigne un actionneur qui fournit une énergie mécanique.
 Le vérin -M1 fournit une énergie mécanique à l'aide d'une force pneumatique.
 Les bobines -M2, M3 et -M4 fournissent une énergie mécanique à l'aide d'une force magnétique.



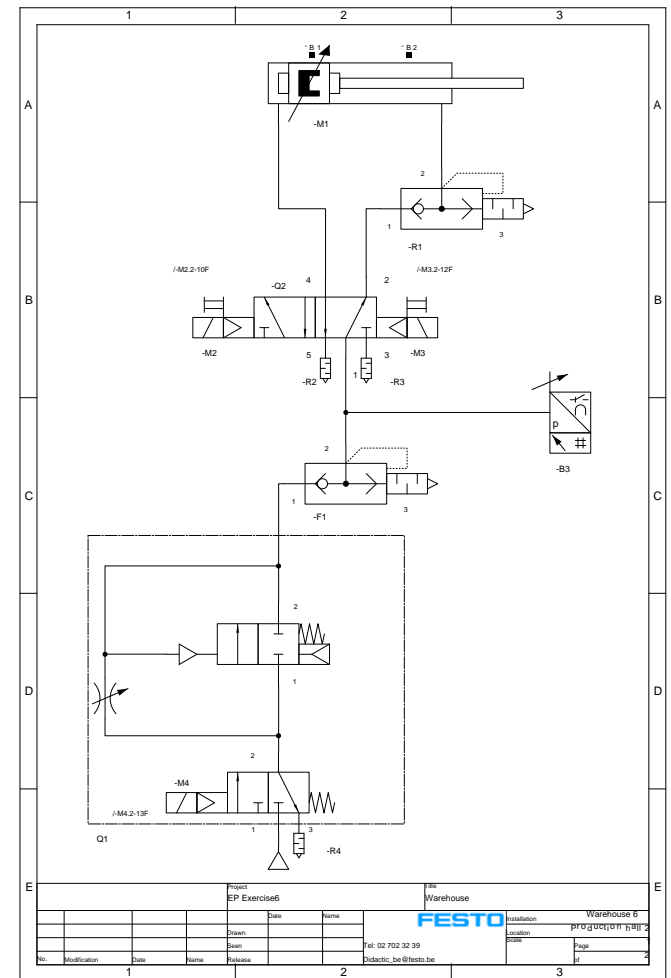
Dossier Désignations de référence

- Le code R désigne une limitation ou stabilisation du flux. L'échappement rapide -R1 a pour but de stabiliser le flux et reçoit donc ce code.



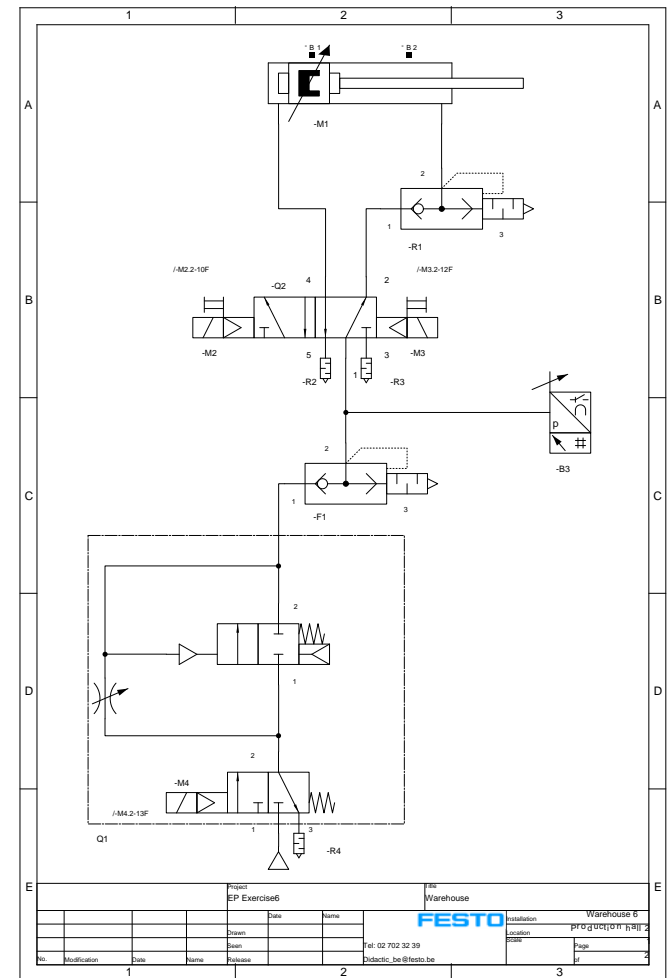
Dossier Désignations de référence

- Le code F désigne une fonction de protection. L'échappement rapide -F1 a pour but d'évacuer rapidement l'énergie pneumatique qui se trouve dans la machine et a donc une fonction de sécurité. Pour cette raison, ce composant reçoit le code -F1.
- Comme nous pouvons le constater dans cet exemple, le code d'un composant peut changer suivant la fonction qu'il exerce.



Dossier Désignations de référence

- Pour les objets auxquels sont associés plus d'un objectif ou d'une tâche, l'objet doit être classé selon l'objectif ou la tâche considéré(e) comme principal(e).
 - Le distributeur 3/2 a pour objectif la commutation d'un flux d'énergie = code Q.
 - L'étrangleur a pour objectif la limitation d'un flux d'énergie = code R.
 - Le distributeur 2/2 a pour objectif d'alimenter la machine progressivement en air comprimé afin d'offrir une protection directe contre des conditions dangereuses ou non désirées = code F.
 - Etant donné que la fonction principale du composant est la commutation d'un flux d'énergie, on opte pour le code -Q1.



Dossier Désignations de référence

- Code de désignation à 1 ou 2 lettres.



- -M1 = vérin pneumatique
- -M2 = moteur électrique
- -M3 = électro-aimant

Dans l'exemple ci-dessus la deuxième lettre fournit l'information supplémentaire suivante :

- M = entrainement par force pneumatique ou hydraulique
- A = entrainement par force électromagnétique
- B = entrainement par force magnétique

Dossier Désignations de référence

- Le nom de l'installation et son emplacement doivent également être mentionnés sur le schéma.
 - Ces informations peuvent être reprises dans la désignation de référence.
 - Supposons que l'installation s'appelle "Press 6" et qu'elle se situe dans "Production hall2".
 - Dans ce cas, toutes les désignations de référence peuvent être complétées avec ces informations de la manière suivante :
 - Le vérin -MM1 reçoit la désignation de référence suivante :
+Production hall 2 +Press 6 -MM1
 - Le distributeur -QM2 reçoit la désignation de référence suivante :
+Production hall 2 +Press 6 -QM2

Dossier Désignations de référence

- Etant donné que cette représentation n'améliore pas la lecture du schéma il est déconseillé de mentionner ces informations dans la désignation de référence des composants mais de les mentionner dans la cartouche du dessin :

| | | | |
|--|--------------|------|-------------------|
|  Tel: 02 702 32 39 Didactic_be@festo.be | Installation | | Press 6 |
| | Location | | Production hall 2 |
| | Scale | Page | 1 |
| | | of | 2 |