



Cours et formation SMC Programme 2014

Sommaire

- 4 Présentation de la pneumatique
- 5 Introduction à la pneumatique
- 6 Electro-pneumatique
- 7 Recherche des pannes dans les installations pneumatiques automatisées
- 9 Economie d'énergie dans les installations pneumatiques
- 10 La sécurité appliquée à la pneumatique et la directive machines
- 11 Positionnement pneumatique et électrique
- 12 Technique du vide
- 13 Entretien ciblé des installations pneumatiques
- 14 Programme 2014

Conditions des cours et formations

SMC mettra tout en œuvre pour organiser une formation telle qu'indiquée dans la description. Les cours et formations incluent le matériel didactique et le lunch.

Annulation par le chef de SMC

SMC se réserve le droit d'utiliser un formateur alternatif dans des circonstances imprévisibles, comme en cas de maladie par exemple. Si aucun remplacement n'est disponible, SMC se réserve alors le droit de reporter le cours en question à une autre date en accord avec l'élève. En cas d'inscription insuffisante, SMC se réserve le droit d'annuler le cours ou la formation jusqu'à une semaine avant le début.

Annulation par le chef du participant

En cas d'annulation d'un cours ou d'une formation moins d'une semaine avant le début, le participant est redevable de 100% du prix.

Connaissance requise

SMC se réserve le droit de refuser la participation d'un élève à une formation si celui-ci ne dispose pas des connaissances préalables requises.

Prix et structure de réduction

Les prix des cours et formations sont hors TVA et par participant. S'il y a plus de 2 participants d'une même entreprise, les réductions suivantes s'appliquent sur les cours et formations mentionnés dans cette brochure:

3 participants.....	10%
4 participants.....	15%
5 participants.....	20%
6 participants ou plus.....	25%

Pour les formations en entreprise, des rendez-vous différents sont possibles.

Facture

La facture est envoyée après inscription. Le délai de paiement est de 30 jours.

Cours et formation SMC

Programme 2014

Avant-propos

L'an dernier, de nombreux participants ont à nouveau suivi nos formations. C'est la raison pour laquelle nous avons également établi un nouvel horaire cette année. À noter que la liste des sites de formation en Belgique s'est étoffée et compte désormais Liège et Anvers. Les formations ont toutes été rafraîchies de manière à pouvoir travailler avec le matériel et les connaissances les plus récents. Nous sommes à nouveau en mesure de répondre à vos souhaits de formation en 2014, qu'il s'agisse d'une formation individuelle ou de groupe, selon l'horaire ou sur mesure.

Formation individuelle

Les formations citées dans ce dépliant sont accessibles à tous. Vous pouvez vous y inscrire individuellement ou en groupe. Si vous êtes plus de 2 personnes à vous inscrire, nous vous renvoyons à notre barème de réductions. Vous pouvez facilement vous inscrire en ligne ou prendre contact avec les formateurs mentionnés ci-dessous.

Sur mesure

Si vous souhaitez que vos formations comportent un contenu différent, nous sommes disposés à envisager cette possibilité avec vous. Grâce à la structure de nos formations, nous pouvons en combiner plusieurs de manière flexible. Nous pouvons définir à l'avance avec vous quelles connaissances et compétences sont requises. Afin de prévoir le niveau initial adéquat, il est aussi possible de passer un test préalable. Les résultats du test pourront ensuite être associés à un résultat final mesurable. Les formations se déroulent dans nos centres de formation à Amsterdam (NL) et à Wommelgem (BE), ou dans l'un des Competence Centers à Courtrai, à Anvers, à Liège ou à Diepenbeek. Nous proposons aussi des formations en entreprise. À l'issue de leur formation, les participants sont capables d'appliquer leurs compétences de manière totalement sûre, autonome et professionnelle.

Si vous avez des questions, n'hésitez pas à nous contacter.

Les formateurs SMC

Jos Persoon (NL)

Tel.: +31 (0)20 531 88 88

e-mail: training@smcpneumatics.nl

www.smcpneumatics.nl

Patrick Gijbels (BE)

Tel.: +32 (0)3 355 1464

e-mail: training@smcpneumatics.be

www.smcpneumatics.be

Présentation de la pneumatique

Groupe cible

Ce cours est destiné à ceux qui sont confrontés à la pneumatique dans leur travail. Il aborde la construction d'une installation pneumatique et ses composants connexes. En outre, ce cours s'adresse aussi à ceux qui se destinent éventuellement à la pneumatique.

Durée

4 jours, la formation est organisée en deux blocs de deux jours. Les participants possédant des connaissances électrotechniques préalables peuvent suivre un parcours réduit.

Description

Vous êtes régulièrement confronté à la pneumatique dans votre quotidien et vous vous posez toujours des questions de ce genre: Pourquoi la pneumatique? Pourquoi un filtre? Pourquoi cette vanne? Ce cours tente de fournir une réponse à toutes ces questions. Pendant ce cours d'une journée, nous parcourons l'installation pneumatique et traitons des différents éléments qui la composent. Le participant reçoit un certificat au terme de la formation.

Les sujets suivants sont traités

- Quels sont les avantages de la pneumatique
- Quelles sont les exigences en matière de qualité de l'air comprimé et comment y arrive-t-on
- Quelles sortes de vannes existent et à quoi servent-elles
- Que faut-il respecter lors du raccordement de cylindres

Bref, vous recevrez un aperçu de la pneumatique en peu de temps. Ce cours convient également comme formation en entreprise.

Si vous souhaitez approfondir la matière au terme de la formation, voire même réaliser des circuits pneumatiques, il vous est alors conseillé d'opter pour la formation "Introduction à la pneumatique". Si cette formation vous intéresse, contactez-nous.

Coûts

Le prix du cours (CURSUS-KP) est de 225,- €, matériel didactique inclus.
Un lunch vous est offert pendant le cours.



Introduction à la pneumatique

Groupe cible

Cette formation s'adresse au personnel d'entretien, aux techniciens et aux opérateurs qui sont confrontés à la pneumatique dans leur travail. Cette formation convient également très bien à ceux qui souhaitent élargir leurs connaissances en matière de pneumatique.

Durée

3 jours

Description

La pneumatique joue un rôle important dans toutes sortes de secteurs de l'industrie et le nombre de composants pneumatiques est grand dans de nombreuses applications. Afin de pouvoir utiliser la pneumatique de manière optimale, une bonne connaissance de base du domaine est essentielle. Cette formation vous offre dès lors une bonne base si votre travail implique des commandes pneumatiques. La formation traitera des composants apparaissant dans les installations et commandes pneumatiques. Vous apprendrez les propriétés et applications des composants pneumatiques et saurez les convertir en schémas pneumatiques et les raccorder. La formation est conçue pour que vous ayez suffisamment de temps pour mettre en pratique ce que vous avez appris et se clôture par un examen. Le participant reçoit un certificat s'il réussit cet examen final.

Les sujets suivants sont traités

- La théorie derrière l'air comprimé
- Maniement de l'air comprimé
- Vérins
- Vannes
- Utilisation des symboles pneumatiques DIN ISO1219-1
- Structure des schémas pneumatiques
- Fonction des vannes
- Commandes combinatoires
- Commandes séquentielles

Connaissance requise

Une connaissance technique générale est nécessaire pour cette formation.

Coûts

Le prix de la formation (TRAINING-IIP) est de 600,- €, matériel didactique inclus.
Un lunch vous est offert pendant la formation.

Electro-pneumatique

Groupe cible

Cette formation s'adresse au personnel d'entretien, aux techniciens et aux opérateurs qui sont confrontés à l'électro-pneumatique dans leur travail. Cette formation convient également très bien à ceux qui souhaitent élargir leurs connaissances en matière de technique de commande.

Durée

4 jours

Description

L'électro-pneumatique est largement utilisée dans l'industrie. Il peut s'agir d'installations avec quelques vérins ou de lignes de production complètes. Cette formation traite des principes qui régissent les commandes électro-pneumatiques. Pendant la formation, les composants que vous pouvez rencontrer dans une commande sont abordés et traités. Vous apprendrez à dessiner et à raccorder des schémas de circuits électriques et pneumatiques. Grâce aux schémas dynamiques et aux schémas de connexion, vous réaliserez le lien avec les schémas de commande. Pendant la formation, vous manipulerez des vannes, vérins, relais, capteurs et contrôleurs de fonctions programmables. Au cours de la formation, nous consacrerons suffisamment de temps à mettre en pratique ce que nous avons appris. La formation se termine par un examen. Le participant reçoit un certificat s'il réussit cet examen final.

Les sujets suivants sont traités

Connaissance de base d'électrotechnique

- Fonctionnement des composants électriques
- Fonctionnement des composants pneumatiques
- Fonctions de base d'un couplage de relais électrique
- Lecture d'un schéma de commande en combinaison avec un schéma pneumatique
- Utilisation des symboles électro-techniques NEN5152
- Réalisation d'un schéma dynamique et d'un schéma de connexion
- Circuits logiques et séquentiels
- Contrôleurs de fonctions programmables



Connaissance requise

Pour pouvoir suivre cette formation, une connaissance au niveau de la formation "Introduction à la pneumatique" est nécessaire. Si vous ne disposez pas de cette connaissance, nous pouvons vous conseiller une préparation intensive.

Coûts

Le prix de la formation (TRAINING-EP) est de 800,- €, matériel didactique inclus. Un lunch vous est offert pendant la formation.

Recherche des pannes dans les installations pneumatiques automatisées

Groupe cible

Cette formation s'adresse au personnel d'entretien, aux techniciens et aux opérateurs qui sont confrontés à la détection des pannes dans leur travail. Cette formation convient également très bien à ceux qui souhaitent élargir leurs connaissances en matière de recherche des pannes.

Durée

2 jours

Description

Les pannes dans un processus automatisé coûtent du temps et de l'argent. Si les techniciens peuvent déceler, localiser et résoudre ces pannes efficacement, la rentabilité et le MTBF de la production augmentent, ce qui permet de faire des économies sur les coûts d'immobilisation. Au cours de cette formation, vous apprendrez la détection des anomalies sur un système qui répond entièrement aux derniers critères techniques de l'industrie. Le système se compose de 6 modules qui sont reliés entre eux dans un réseau PROFIBUS. Les technologies qui sont utilisées sur le système permettent à l'utilisateur de développer les compétences professionnelles qui sont exigées dans l'industrie automatisée de nos jours. La formation se termine par un examen. Le participant reçoit un certificat s'il réussit cet examen final.

Les sujets suivants sont traités

- Pneumatique
 - Actuateurs: cylindres linéaires, cylindres sans tige, vérins rotatifs et pinces
 - Batteries de vannes
 - Technologie du vide
- Techniques PLC
 - Traitement de signal numérique et analogique
 - Carte de comptage rapide
 - Fonctions de diagnostic
 - Réseaux
- Détection
 - Détection de position sur les vérins
 - Divers capteurs avec différents principes de fonctionnement
- Entraînements électriques
 - Paramétrage des axes électriques
 - Accouplements avec PLC

Recherche des pannes dans les installations pneumatiques automatisées

Dans ces domaines, vous détecterez et localiserez les pannes au moyen de:

- Un schéma pneumatique
- Un schéma électrique
- Un organigramme
- Un programme PLC

Connaissance requise

Pour pouvoir suivre la formation, une connaissance au niveau des formations suivantes est nécessaire:

- Introduction à la pneumatique
- Electro-pneumatique

En outre, la connaissance de la technique PLC au niveau de base est indispensable.

Si vous ne disposez pas de cette connaissance, nous pouvons vous conseiller une préparation intensive.

Coûts

Le prix de la formation (TRAINING-SZ) est de 900,- €, matériel didactique inclus.

Un lunch vous est offert pendant la formation.



Economie d'énergie dans les installations pneumatiques

Groupe cible

Cette formation est destinée aux ingénieurs et techniciens qui souhaitent développer et élargir leurs connaissances et compétences dans la conception économique d'installations et applications pneumatiques. Si vous travaillez également avec des installations existantes et que vous voulez réduire la consommation d'air comprimé, cette formation vous apportera des bases suffisantes.

Durée

1 journée

Description

La consommation d'énergie est un gros poste où l'on peut faire des économies. Cela vaut également pour la consommation d'air comprimé. SMC jouit d'une expérience de plusieurs années en matière d'économie d'énergie en pneumatique. Nous souhaitons partager cette connaissance avec vous à travers cette formation. Au cours de cette formation, nous parcourrons avec vous toute l'installation, du compresseur aux actionneurs pneumatiques. Vous y apprendrez à appréhender une installation sous le 'regard de l'économie d'énergie'. Les points cruciaux que vous pouvez rencontrer seront traités ainsi que les mesures qui peuvent être prises pour réduire la consommation d'air comprimé. Au terme de cette formation, vous aurez acquis des connaissances pour concevoir une machine et/ou installation de la manière la moins énergivore possible. En outre, vous pourrez adapter les composants d'une machine et/ou installation existante qui pourront contribuer à réduire la consommation d'air comprimé. Pendant la formation, plusieurs logiciels qui vous aideront au quotidien à réaliser des conceptions économiques seront également traités. Cette formation se termine par un examen. Le participant reçoit un certificat s'il réussit cet examen final.

Les sujets suivants sont traités

- Conditionnement d'air comprimé
- Comment déceler les fuites et les résoudre
- Choix approprié des composants par rapport à la consommation
- Logiciel d'économie d'énergie
- Schémas pneumatiques de conception sobre en énergie

Connaissance requise

Pour pouvoir suivre la formation, une connaissance au niveau des formations suivantes est nécessaire:

- Introduction à la pneumatique
- Electro-pneumatique

Si vous ne disposez pas de cette connaissance, nous pouvons vous conseiller une préparation intensive.

Coûts

Le prix de la formation (TRAINING-ES) est de 225,- €, matériel didactique inclus. A la fin de la formation, le logiciel sera mis à votre disposition afin que vous puissiez calculer la consommation d'air comprimé de votre installation.

La sécurité appliquée à la pneumatique et la directive machines

Groupe cible

Cette formation est destinée aux ingénieurs et techniciens qui doivent être au courant des risques qui peuvent se présenter dans les installations où interviennent des composants pneumatiques. La formation s'adresse aussi bien à ceux qui travaillent avec des installations existantes qu'à ceux qui sont chargés de les développer.

Durée

1 journée

Description

Ce cours vous apprendra quels sont les risques liés au travail avec des composants pneumatiques. Vous apprendrez à apprécier les différents risques et à opter pour les bons composants pneumatiques pouvant être utilisés pour améliorer la sécurité. Pendant la formation, vous examinerez la norme ISO EN13948-1 et vous apprendrez comment appliquer les notions de MTTFd, DC, CCF et B10 à une installation pneumatique. Vous reconnaîtrez les risques qui existent lorsqu'on travaille avec des installations pneumatiques. En plus des principes de base de la sécurité à respecter en pneumatique, cette formation vous permettra d'appréhender de façon pratique la directive machines appliquée à la pneumatique.

Les sujets suivants sont traités

- Des composants pneumatiques pour garantir la sécurité
- Les risques liés à la baisse de pression de l'air comprimé et à la mise en marche
- Les notions de MTTFd, DC, CCF et B10 appliquées aux composants pneumatiques
- Les composants de sécurité

Connaissance requise

Pour pouvoir suivre cette formation, des connaissances relatives à la formation "introduction à la pneumatique" et des connaissances de base de la directive machines sont indispensables.

Coûts

Le prix de la formation (Training VP) s'élève à 225 €, support de formation et déjeuner inclus.



Positionnement pneumatique et électrique

Groupe cible

Cette formation est destinée aux ingénieurs et techniciens qui souhaitent développer et élargir leurs connaissances et compétences dans le positionnement pneumatique ou électrique avec des entraînements.

Durée

1 journée

Description

Cette formation traite une situation très courante dans la technique d'entraînement, à savoir le positionnement. Il est possible d'y parvenir de différentes manières sur les entraînements pneumatiques et électriques. Nous traiterons des diverses possibilités et évoquerons les avantages et inconvénients du positionnement avec deux formes d'entraînement. Le participant reçoit un certificat au terme de la formation.

Les sujets suivants sont traités

- Positionnement avec des vérins pneumatiques
- Circuits avec vanne 5/3 pour le positionnement
- Positionnement avec des entraînements électriques
- Possibilités de réglage sur les entraînements électriques

Connaissance requise

Pour pouvoir suivre la formation, une connaissance au niveau des formations suivantes est nécessaire:

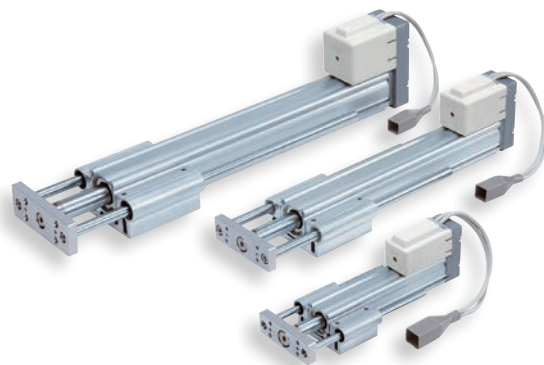
- Introduction à la pneumatique
- Electro-pneumatique

Si vous ne disposez pas de cette connaissance, nous pouvons concocter avec vous une préparation intensive.

Coûts

Le prix de la formation (TRAINING-PEP) est de 225,- €, matériel didactique inclus.

Un lunch vous est offert pendant la formation.



Technique de vide

Groupe cible

Cette formation est destinée aux ingénieurs et techniciens qui souhaitent développer et élargir leurs connaissances et compétences dans l'utilisation du vide.

Durée

1 journée

Description

La technique du vide est très utilisée dans la manipulation des produits. Pendant cette formation, nous approfondirons le thème de l'utilisation du vide d'air bas (20-90%) pour le conditionnement et le déplacement des produits à l'aide de ventouses. L'amélioration des connaissances dans le domaine du vide d'air permet d'opérer le bon choix dans l'utilisation des produits de vide. Le vide est un domaine spécialisé pratique et il est vrai que cette formation y accorde une certaine attention. C'est pourquoi la théorie est très largement contrebalancée par de la pratique. Le participant reçoit un certificat au terme de la formation.

Les sujets suivants sont traités

- Théorie du vide
- Variantes d'éjecteur
- Ventouses et sélection
- Contacteurs de dépression
- Applications

Connaissance requise

Pour pouvoir suivre cette formation, une connaissance au niveau de la formation "Introduction à la pneumatique" est nécessaire. Si vous ne disposez pas de cette connaissance, nous pouvons vous conseiller une préparation intensive.

Coûts

Le prix de la formation (TRAINING-VAC) est de 225,- €, matériel didactique inclus. Un lunch vous est offert pendant la formation.



Entretien ciblé des installations pneumatiques

Groupe cible

Cette formation s'adresse aux personnes qui exécutent, dans la pratique, l'entretien d'installations techniques où des composants pneumatiques sont utilisés.

Durée

2 jours

Description

L'entretien d'une installation pneumatique est essentiel pour éviter les futures pannes. Il est important de déterminer les points critiques d'une installation pneumatique et la manière de les traiter. Cette formation offre au monteur d'entretien et/ou à l'opérateur de processus une meilleure compréhension des points critiques de l'entretien dans une installation pneumatique. Elle est également adaptée à la philosophie de TPM (Total Productive Maintenance). En veillant à l'entretien de l'installation pneumatique et en déterminant d'éventuels points d'amélioration, vous progressez un petit peu plus sur cette voie (Kaizen). En outre, la formation aborde également le travail en toute sécurité dans l'installation pneumatique et alterne fréquemment la théorie avec la pratique.

Les thèmes suivants sont traités

- Établissement, constitution d'un jeu de traitement d'air
- Capacité de réglage d'un jeu de traitement d'air
- Construction d'un circuit pneumatique sur base d'un schéma donné
- Réglage d'un cylindre (vannes de régulation de vitesse, réglage de l'amortissement à air)
- Remplacement d'un jeu de joints d'un cylindre?
- Capacité de résolution des problèmes liés à la vitesse d'un cylindre (purgeur rapide, longueur des conduites, etc.)
- Assemblage des vannes et d'un îlot de vannes

Connaissances préalables

- Le candidat doit avoir acquis une certaine expérience pratique d'une installation pneumatique.
- Les candidats n'ayant aucune expérience de travail dans une installation pneumatique peuvent suivre le cours de découverte d'une installation pneumatique.

Coûts

Le prix de la formation (FORMATION-OIP) est de 400,- €, matériel compris.

Un déjeuner vous sera offert pendant la formation.

Programme 2014

Les formations* ont lieu dans nos centres de formation d'Amsterdam (NL) et Wommelgem (BE). Vous pouvez également suivre nos formations dans nos Centres de Compétence:

- **Katholieke Hogeschool Limburg Diepenbeek (BE)**
KHLimburg / Dpt. IWT, Agoralaan bâtiment B, 3590 Diepenbeek
- **Katholieke Hogeschool Courtrai (BE)**
KATHO, département Technologie et informatique -
VHTI, Doorniksesteenweg 145, 8500 Courtrai
- **Technifutur ASBL (BE)**
Liège Science Park, Rue Bois Saint-Jean 15-17, 4102 – Seraing
- **Artesis Plantijn Hogeschool Anvers (BE)**
Van Lieruslaan 227, 2850 Boom

* La formation "Recherche des causes de pannes dans les installations pneumatiques automatisées" ne peut être suivie que dans les Centres de Compétence.

Lorsque vous vous inscrivez, vous pouvez indiquer votre lieu de formation préféré.

Si vous avez d'autres questions, n'hésitez pas à nous contacter.

Présentation de la pneumatique (1 journée)	Sur rendez vous	
Introduction à la pneumatique (3 jours)	8, 9 et 10 janvier	Wommelgem et Amsterdam
	3, 4 et 5 février	Liège et Amsterdam
	3, 4 et 5 mars	Wommelgem et Amsterdam
	2, 3 et 4 avril	Courtrai et Amsterdam
	5, 6 et 7 mai	Wommelgem et Amsterdam
	4, 5 et 6 juin	Liège et Amsterdam
	2, 3 et 4 juillet	Wommelgem et Amsterdam
	2, 3 et 4 septembre	Courtrai et Amsterdam
	6, 7 et 8 octobre	Wommelgem et Amsterdam
	3, 4 et 5 novembre	Liège et Amsterdam
3, 4 et 5 décembre	Wommelgem et Amsterdam	
Electro-pneumatique (4 jours)	30, 31 janvier et 6, 7 février	Wommelgem et Amsterdam
	24, 25 avril, 8 et 9 mai	Liège et Amsterdam
	8, 9, 15 et 16 septembre	Courtrai et Amsterdam
	8, 9, 15 et 16 décembre	Wommelgem et Amsterdam
Recherche des pannes dans les installations pneumatiques automatisées (2 jours)	23 et 24 janvier	Courtrai et Diepenbeek
	27 et 28 mars	Courtrai / Diepenbeek / Liège / Anvers
	12 et 13 juin	Courtrai / Diepenbeek / Liège / Anvers
	25 et 26 septembre	Courtrai / Diepenbeek / Liège
	27 et 28 novembre	Courtrai / Diepenbeek / Liège

Economie d'énergie dans les installations pneumatiques (1 journée)	12 mars	Wommelgem et Amsterdam
	11 juin	Liège et Amsterdam
	12 septembre	Courtrai et Amsterdam
	17 octobre	Wommelgem et Amsterdam
Positionnement pneumatique et électrique (1 journée)	13 février	Wommelgem et Amsterdam
	27 mai	Wommelgem et Amsterdam
	10 octobre	Courtrai et Amsterdam
	19 novembre	Liège et Amsterdam
Technique du vide (1 journée)	19 mars	Wommelgem et Amsterdam
	20 juin	Liège et Amsterdam
	2 octobre	Courtrai et Amsterdam
	21 novembre	Wommelgem et Amsterdam
La sécurité appliquée à la pneumatique et la directive machines (1 journée)	11 février	Wommelgem et Amsterdam
	14 mai	Wommelgem et Amsterdam
	21 octobre	Courtrai et Amsterdam
	11 décembre	Wommelgem et Amsterdam
Entretien ciblé des installations pneumatiques (2 jours)	13 et 14 janvier	Wommelgem et Amsterdam
	13 et 14 mars	Wommelgem et Amsterdam
	22 et 23 mai	Wommelgem et Amsterdam
	22 et 23 septembre	Courtrai et Amsterdam
	30 et 31 octobre	Wommelgem et Amsterdam
	24 et 25 novembre	Wommelgem et Amsterdam



Belgique

SMC Pneumatics N.V./S.A.

Nijverheidsstraat 20

2160 Wommelgem

Tel: +32 (0)3 355 1464

Fax: +32 (0)3 355 1466

E-mail: training@smcpneumatics.be

www.smcpneumatics.be

Pays-Bas

SMC Pneumatics BV

De Ruyterkade 120

1011 AB Amsterdam

Tel: +31 (0)20 531 88 88

Fax: +31 (0)20 531 88 80

E-mail: training@smcpneumatics.nl

www.smcpneumatics.nl