

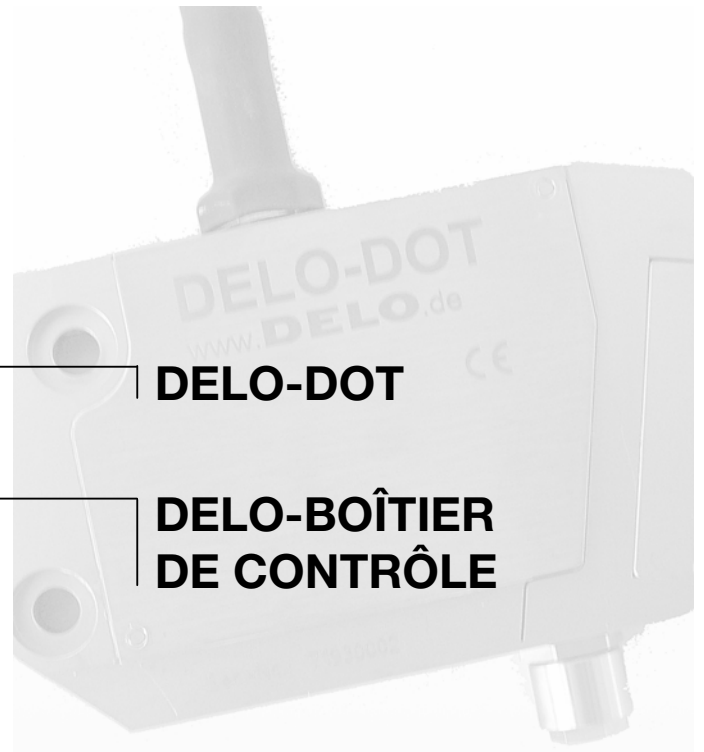
# DELO

Valve de dosage pour adhésifs  
monocomposants

**DELO-DOT**

Boîtier électronique de commande  
pour DELO-DOT

**DELO-BOÎTIER  
DE CONTRÔLE**



## Instructions d'utilisation

<b>Table des matières</b>	<b>Page</b>
<b>1 Supplément des instructions d'utilisation</b>	<b>3</b>
1.1 Explication des symboles	3
1.2 Consignes de sécurité	3
1.3 Utilisation en conformité avec les instructions	3
1.4 Personnel	4
1.5 Mesures organisationnelles	4
1.6 Maintenance/nettoyage	5
1.7 Certificat de conformité CE	5
<b>2 Valve de micro dosage DELO-DOT</b>	<b>6</b>
2.1 Description de l'appareil	6
2.2 Caractéristiques générales	7
2.3 Caractéristiques techniques	7
<b>3 Electronique de commande – DELO-BOÎTIER DE CONTRÔLE</b>	<b>8</b>
3.1 Description de l'appareil	8
3.2 Caractéristiques générales et techniques	9
3.3 Branchements du DELO-BOÎTIER DE CONTRÔLE	10
3.4 Allocation des contacts du connecteur Sub-D à 15 contacts	11
3.5 Affichages et éléments de contrôle	12
<b>4 Conditions d'installation</b>	<b>13</b>
4.1 Général	13
4.2 Fixation et montage	13
4.3 Raccordement et réglage du siège obturateur	14
4.3.1 Raccordement du DELO-DOT au DELO-BOÎTIER DE CONTRÔLE	14
4.3.2 Réglage de la température	14
4.3.3 Réglage de l'obturateur	15
4.4 Sélection du réservoir sous pression	16
4.4.1 Réservoir sous pression avec 1 l de volume de remplissage allant jusqu'à une pression maximale de 0,6 MPa (6 bars)	16
4.4.2 Réservoir sous pression avec 1 l de volume de remplissage, allant jusqu'à une pression maximale de 5,0 MPa (50 bars)	17
4.5 Raccordement à l'alimentation en médium désiré	17
4.6 Déconnexion du DELO-BOÎTIER DE CONTRÔLE	18
4.7 Affichage accumulateur	19

<b>5</b>	<b>Mise en place</b>	<b>20</b>
5.1	Général	20
5.2	Transmission des données de cycle	20
5.3	Exemples d'application	21
<b>6</b>	<b>Maintenance, nettoyage, réparation</b>	<b>22</b>
6.1	Maintenance et nettoyage du DELO-DOT	22
6.2	Nettoyage de la boîte de contrôle	23
6.3	Maintenance de la boîte de contrôle	23
6.4	Accessoires et pièces détachées	24
<b>7</b>	<b>Dépannage</b>	<b>25</b>
7.1	Signification des DELs	25
7.2	Erreur de dépose	25
<b>8</b>	<b>Dessins techniques</b>	<b>26</b>
<b>9</b>	<b>Entretien et adresse de la société</b>	<b>28</b>

## 1.1 Explication des symboles

Symboles de sécurité:



**Attention! Danger mortel  
ou risque de blessures**



**Remarque importante pour éviter  
tout déqât matériel**

## 1.2 Consignes de sécurité

Pour votre sécurité



**Attention!** Lire attentivement ces pages avant de raccorder et d'utiliser cet équipement! Comme pour tout équipement technique, le bon fonctionnement et la sécurité d'utilisation de cet équipement ne sont garantis que si les consignes générales de sécurité et les instructions de sécurité spécifiques contenues dans ces instructions d'utilisation sont respectées.

- Utiliser l'équipement conformément aux instructions suivantes, dans la limite de l'usage prévu et des données techniques spécifiées. Delo rejette toute responsabilité en cas de dommages subis suite à une utilisation de l'équipement autre que celle spécifiée.
- Respecter les instructions générales, les règles de sécurité et les instructions du fabricant lors de la manipulation de substances chimiques.
- Si, selon vous, l'équipement n'offre plus la sécurité adéquate, ne pas l'utiliser et apposer dessus une étiquette "hors-service" afin qu'il ne puisse être utilisé par un tiers. Si l'équipement cesse de fonctionner conformément à ses spécifications ou s'il présente des dommages apparents, la sécurité n'est plus garantie.

## 1.3 Utilisation conforme aux instructions

- Le respect des instructions d'utilisation, des intervalles d'inspection et de maintenance fait partie intégrante de l'utilisation conforme aux instructions.
- Outre les instructions d'utilisation, respecter les dispositions générales légales et obligatoires relatives à la prévention des accidents et à la protection de l'environnement.
- Utiliser les vêtements de protection individuels, si cela est nécessaire ou requis en vertu de la réglementation - p. ex. dans les instructions d'utilisation!
- Ne pas utiliser ni connecter l'équipement de toute autre manière que celle indiquée sur la plaque signalétique ou dans les instructions d'utilisation!
- Si l'équipement est déplacé d'un environnement froid à un environnement chaud, la condensation représente un danger. Par conséquent, ne pas utiliser l'équipement avant qu'il n'ait atteint la température ambiante. Ceci est particulièrement important si l'équipement comprend des composants électroniques.

## 1.4 Personnel

- Le personnel responsable de l'équipement s'engage à lire les instructions d'utilisation avant toute utilisation de l'équipement et à les tenir à jour. Ceci s'applique particulièrement aux techniciens utilisant occasionnellement l'équipement, p. ex. lors du montage ou de la maintenance.
- Seules des personnes dûment formées réaliseront les interventions sur l'équipement. L'âge minimum légal autorisé doit être respecté!
- Seul le personnel ayant suivi une formation et/ou un apprentissage approprié est habilité à utiliser l'équipement. Les responsabilités des salariés relatives à l'utilisation, au montage, à la maintenance et la réparation seront précisément déterminées.
- Le personnel devant suivre une formation, un apprentissage ou encore en formation est autorisé à travailler sur/avec l'équipement exclusivement sous la direction et la supervision d'une personne expérimentée.
- On entend par personnel qualifié les personnes qui, en vertu de leur formation, de leur expérience, de leur apprentissage et de leurs connaissances des normes applicables, de la réglementation, des règles relatives à la prévention des accidents et des conditions de fonctionnement, ont été habilitées (par la personne responsable de la sécurité de l'équipement) à effectuer les actions nécessaires et qui sont en mesure d'identifier et de prévenir les dangers possibles. (Définitions des experts conformément à VDE 105 ou ICE 364)

## 1.5 Mesures organisationnelles

- Les instructions d'utilisation doivent toujours être accessibles sur le lieu d'utilisation!
- Ajouter aux instructions d'utilisation des instructions comprenant les procédures de supervision et de rapport tenant compte des spécificités de l'entreprise, p. ex. l'organisation du travail, les procédures opérationnelles, le personnel employé.
- Par ailleurs, d'autres instructions d'utilisation traitant p. ex. des substances et des produits chimiques dangereux, le port de vêtements de protection et autres, peuvent s'avérer importantes!
- Tous les équipements de sécurité disponibles ainsi que l'équipement lui-même et ses raccordements doivent faire l'objet de contrôles réguliers de fonctionnement et d'intégrité avant chaque utilisation et chaque changement de poste ! Faire attention à tout dégât externe apparent.
- En cas de modifications de l'équipement susceptibles d'influer sur sa sécurité ou sur son mode de fonctionnement, l'équipement sera immédiatement arrêté et sécurisé! Par ailleurs, le dysfonctionnement doit être signalé au service/ personne responsable!
- En cas de panne de l'équipement, l'arrêter et le sécuriser immédiatement! Réparer ou faire réparer la panne!
- Ne pas réaliser de modification, d'installation de module ni de révision de l'équipement susceptible d'en altérer la sécurité, sans autorisation! Ceci s'applique également à l'installation et au réglage de dispositifs de sécurité et de vannes ou au soudage de composants sur des pièces de support ou de contrôle de la pression.
- En cas de travaux se rapportant au fonctionnement, à l'ajustement de la production, à la conversion ou au réglage de l'équipement et de ses installations de sécurité ou en cas de travaux d'inspection, de maintenance et de réparation, respecter les procédures de mise en marche/arrêt, conformément aux instructions d'utilisation et de maintenance!
- Si un démontage des dispositifs de sécurité est nécessaire lors du montage, de la maintenance et de la réparation, procéder au remontage et au contrôle de ces dispositifs de sécurité immédiatement après avoir effectué la maintenance ou la réparation.

## 1.6 Maintenance/nettoyage

- Avant de réaliser des travaux de maintenance spéciaux, informer le personnel d'utilisation.
- Lors des essais et des contrôles réguliers, respecter les délais ou les intervalles prescrits ou mentionnés dans les instructions d'utilisation!
- Veiller à ce que l'équipement est en mode hors tension/hors pression avant de l'ouvrir!
- Pour les équipements dégageant de la chaleur, p. ex. les dispositifs de chauffage ou les radiateurs, laisser impérativement refroidir l'équipement afin d'éviter tout risque de brûlures!
- Seuls des spécialistes sont autorisés à ouvrir et à réparer l'équipement.
- Réaliser les travaux de maintenance avec l'outillage approprié!
- Utiliser exclusivement des pièces d'origine lors du remplacement de pièces défectueuses, conformément à ces instructions d'utilisation. DELO décline toute responsabilité pour les dommages causés par l'utilisation d'autres pièces.
- Lors du nettoyage de l'équipement, veiller à ce qu'aucun détergent ne pénètre à l'intérieur, car ceci pourrait déclencher un court-circuit ou un dangereux dysfonctionnement.
- Utiliser exclusivement les fluides ou les produits appropriés recommandés dans les instructions de nettoyage.

## 1.7 Certificat de conformité CE

- Par ce certificat, DELO déclare que l'équipement décrit, de par sa conception et son type de construction, répond aux exigences de base en matière de sécurité et de santé énoncées dans les directives CE, ainsi qu'aux spécifications de la version publiée par DELO.
- En cas de modification non autorisée de cet équipement, ce certificat de conformité est annulé.
- Les clients peuvent demander le certificat de conformité CE. Il leur sera remis sous la forme d'un document distinct.

## 2 Valve de micro dosage DELO-DOT

---

### 2.1 Description de l'appareil

Le système de dosage DELO-DOT avec boîte électronique de commande DELO-CONTROL BOX est utilisé aux fins de la dépose de média à un composant. Un actionneur piézo-électrique à l'intérieur de la valve permet la dépose exacte de média à un composant tel que le DELO-PHOTOBOND et le DELO-KATIOBOND. Les média adaptés pour le dosage sont ceux conseillés et approuvés par DELO. L'utilisation d'autres média non approuvés par DELO peut endommager la valve de micro-dosage. Dans ce cas la garantie du constructeur pour la valve ne s'applique plus.

Le domaine de viscosité englobe une large plage de média, celui-ci allant de l'état liquide à l'état visqueux, sous réserve d'employer les accessoires appropriés (réservoir sous pression pour petite cartouche/presse pour petite cartouche/réservoir sous pression de 1 litre à 0,6 MPa maximum, réservoir sous pression 1 litre à 5,0 MPa maximum). Les gouttes les plus fines sont d'environ 0,003 mg (3nl) selon le média.

La réaction thermique et d'ouverture et de fermeture du DELO-DOT sont réglés soit par DELO-PROTOR soit par le DELO-BOÎTIER DE CONTRÔLE, en association avec une CPE ou un générateur d'impulsions du client. Les mouvements de la valve sont contrôlés par un transducteur de position intégré. Un affichage DEL sur le boîtier de contrôle permet le réglage manuel du siège obturateur.

➔ Les cyanoacrylates et les méthacrylates anaérobiques **ne doivent pas être déposés avec le pistolet de dosage** car ils durcissent à l'intérieur de la valve et, par conséquent, peuvent endommager l'appareil. Les média susceptibles d'endommager le matériau d'étanchéité Chemraz (liste de résistance sur [www.gtweed.de](http://www.gtweed.de)) sont également exclus de la procédure de dépose et de nettoyage.

DELO décline par conséquent toute responsabilité ou garantie pour tout dommage de la valve occasionné par des média autres que ceux distribués par DELO.



Valve de micro dosage DELO-DOT  
Variante D3

## 2.2 Caractéristiques générales

La valve de micro-dosage offre la possibilité de commander la course de la valve et en cela le diamètre d'ouverture entre 0 et 100%. Cela permet un dosage exact des liquides à l'intérieur d'une grande plage de viscosité. Du fait de la haute fréquence de résonance mécanique de la valve, le mouvement mécanique suit exactement la commande électrique. Le chauffage avec capteur de température intégré dans la valve permet d'influer sur la viscosité du médium à doser. La course d'ouverture, la température ainsi que l'ordre chronologique des processus de dosage peuvent être réglés grâce au DELO-BOÎTIER DE CONTRÔLE en association avec le DELO-PROTOR ou une commande prioritaire (CPE, générateur d'impulsions ou similaire).

La valve est dotée de buses changeables avec courses d'ouverture de 0,2 mm, 0,3 mm, 0,4 mm (et adaptateur «Luer-Lock»), et peut être nettoyée.

## 2.3 Caractéristiques techniques

<b>Dimensions (L x H x l):</b>	88,5 x 53 x 14 [mm]
<b>Poids:</b>	environ 350g
<b>Médium:</b>	essentiellement des adhésifs DELO-PHOTOBOND et DELO-KATIOBOND distribués par DELO
<b>Viscosité:</b>	50 – 200000 mPas (thixotrope) (à tester en fonction de l'application)
<b>Temps minimum de dosage:</b>	250 µs
<b>Temps maximum de dosage:</b>	∞ (dépose continue)
<b>Pression maximale en fonctionnement:</b>	50 bars
<b>Température environnante:</b>	48 °C
<b>Contrôle de la température:</b>	jusqu'à 60 °C (contrôlée)
<b>Système d'étanchéité:</b>	en céramique dure, peut être enlevée pour nettoyage
<b>Gamme de maintenance et de contrôle</b>	> cycles de 10 mio (en fonction du médium)
<b>Connexion électrique:</b>	câble de 0,5 m avec connecteur coaxial à 10 fiches (diamètre de flexion minimum 60 mm)
<b>Raccordement d'alimentation du médium:</b>	M8 x 1 filetage intérieur
<b>Filet de fixation:</b>	voir plan de l'installation (page 18), fixation compatible avec adaptateur 9070104 avec devancier DELO-DOT D2
<b>Protection:</b>	IP54 (connecteur IP40)
<b>Reproductibilité:</b>	± 2% *

Dessin technique, voir page 27

\* testé avec médium de test 15, à temps d'ouverture de 0,5 ms, pause de 1135 ms, température de 35 °C sur 60 déposes

Les données et informations ci-dessus sont fondées sur des examens conduits dans des conditions de laboratoire. Nous recommandons que chaque client teste le caractère approprié du produit pour l'usage envisagé en tenant compte de l'ensemble des conditions générales.

## 3 Electronique de commande DELO-BOÎTIER DE CONTRÔLE

---

### 3.1 Description de l'appareil

Le DELO-BOÎTIER DE CONTRÔLE sert à commander la valve de micro-dosage DELO-DOT.

Toutes les entrées et sorties sont compatibles CPE. L'appareil possède un bloc d'alimentation et peut, lors d'une panne de courant, maintenir la valve environ 72 heures jours en position de contact de travail grâce à un accu. Un accumulateur de secours à chargeur intégré. Les accumulateurs sont conçus en tant que modèles 4 x NiMH 1500 mAh pour env. 1000 cycles de stockage. Un changement prophylactique est recommandé après env. une année. Il peut être effectué par un employé qualifié de votre entreprise conformément aux consignes de changement d'accumulateur figurant au chapitre 6 ou par les services de DELO.

La dépose se fait aussi bien en mode projection comme en mode cordon. Le mode jet permet la dépose de gouttes flottant librement moyennant une course d'ouverture pleine ou variable. Le mode perle est activé moyennant une course d'ouverture pleine et l'emploi d'un embout de dépose. Pour le mode cordon l'utilisation de l'obturateur pour l'adaptateur d'aiguille (#9070210) est nécessaire.

La régulation de chauffage intégrée permet la dépose d'adhésifs dans une plage de températures comprises entre +20 °C et +60 °C. Le mode chauffage peut être mécaniquement activé par l'interrupteur pichenette situé sur le côté supérieur de l'appareil. De plus, le mode de chauffage ou la température peuvent être désactivés ou contrôlés par la sortie CPE.



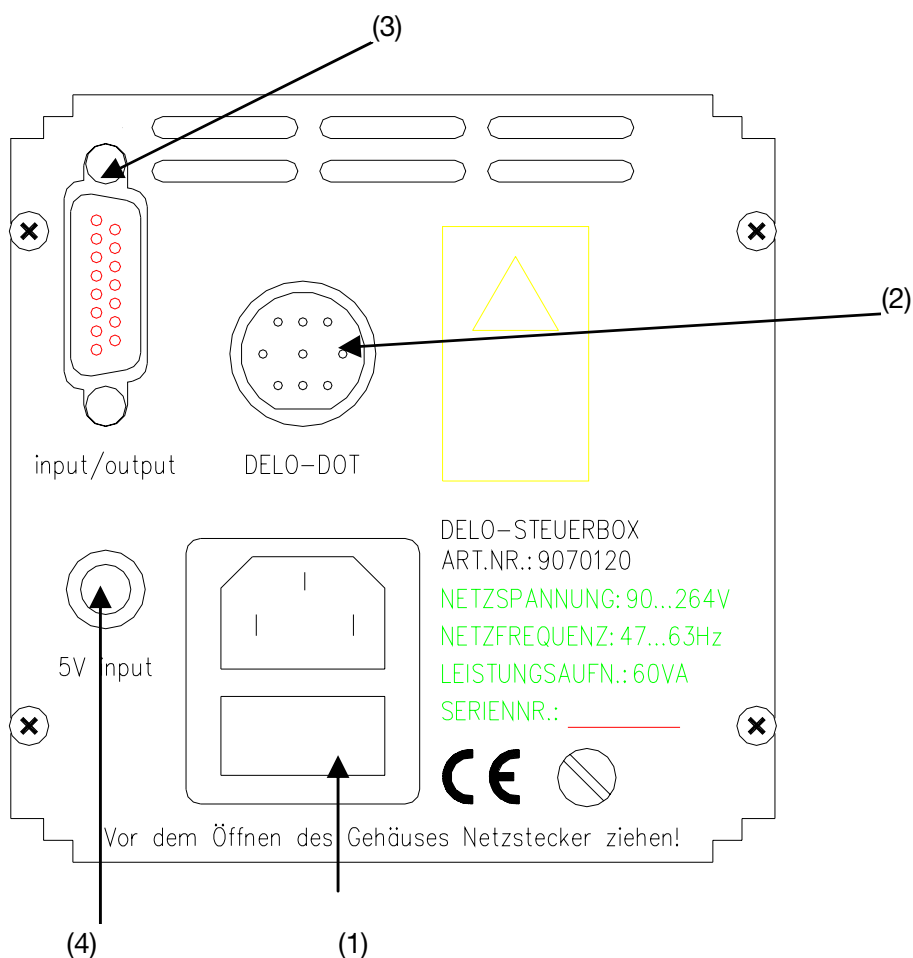
DELO-BOÎTIER DE CONTRÔLE

## 3.2 Caractéristiques générales et techniques

Toutes les données ne sont valables que pour le fonctionnement avec une valve DELO-DOT.

<b>Tension secteur:</b>	90 à 264 VAC; 47 à 63 Hz
<b>Tension d'alimentation:</b>	max. 60 VA
<b>Tension de sortie:</b>	+400 VDC (tension de fonctionnement – valve) +24 VDC (tension de fonctionnement – chauffage) 0 ... +400 V (tension d'entraînement – valve)
<b>Fusible d'alimentation:</b>	2 x T 1,6 A (H)
<b>Caractéristiques sorties:</b>	compatible CPE: courant max. 500 mA à 24V variation de tension : +/- 20 %, résistant aux courts circuits
<b>Temps de réponse de la tension d'entraînement <math>t_{on/off}</math>:</b>	120 $\mu$ s (commandé)
<b>Fréquences de fonctionnement:</b>	0 ... 250 Hz
<b>Impulsion minimale d'ouverture:</b>	0,250 ms
<b>Réglage de chauffage:</b>	+20 °C ... +60 °C $\pm$ 2,5 %
<b>Mode de fonctionnement:</b>	numérique (projection avec course maximale) commande analogique (projection à course variable)
<b>Contacteur de travail en position zéro (accu):</b>	environ 72 h
<b>Temps de chargement de l'accumulateur:</b>	2 h (à pleine décharge)
<b>Contacteur de travail en position zéro (courant 5V):</b>	max. 5V CC long terme état bloqué
<b>Réglages de sécurité :</b>	Contrôle siège étanche, erreur de chauffage, contrôle de dépose valve, tension de service et de fonctionnement, limitation de durée d'impulsions numériques 250 $\mu$ s, limitation de puissance, fréquence de la valve 250 Hz
<b>Température de fonctionnement:</b>	+10 °C à +45 °C
<b>Mesures:</b>	Boîte enfichable 19"; 21TE/3HE, profondeur 170 mm
<b>Poids:</b>	environ 1,4 kg

### 3.3 Branchements du DELO-BOÎTIER DE CONTRÔLE



(1) Branchement secteur                      prise d'équipement froid avec boîte à fusibles  
fusible de fil fin 2 x T1.6 A (H)

(2) Branchement valve	Contact	Fonction
	1	Enable (ENA)
	2	Masse de l'actionneur
	3	Masse de signal
	4	Sonde de température
	5	Sortie commutateur chauffage
	6	Alimentation 24 V
	7	Entrée position
	8	Terre
	9	Tension de l'actionneur de valve
	10	Tension de fonctionnement

(3) Interface CPE (input/output)  
Modèle de fiche mâle: connecteur Sub-D à 15 contacts

(4) interface CC 5V, courant pour état bloqué

### 3.4 Allocation des contacts du connecteur Sub-D à 15 contacts

Le raccordement à une unité prioritaire (par ex. CPE, générateur d'impulsions) se fait à l'aide d'un connecteur Sub-D à 15 contacts placé à l'arrière du boîtier de contrôle "entrée/sortie (3)". Le tableau suivant donne la fonction de chaque contact.

Définition du niveau :

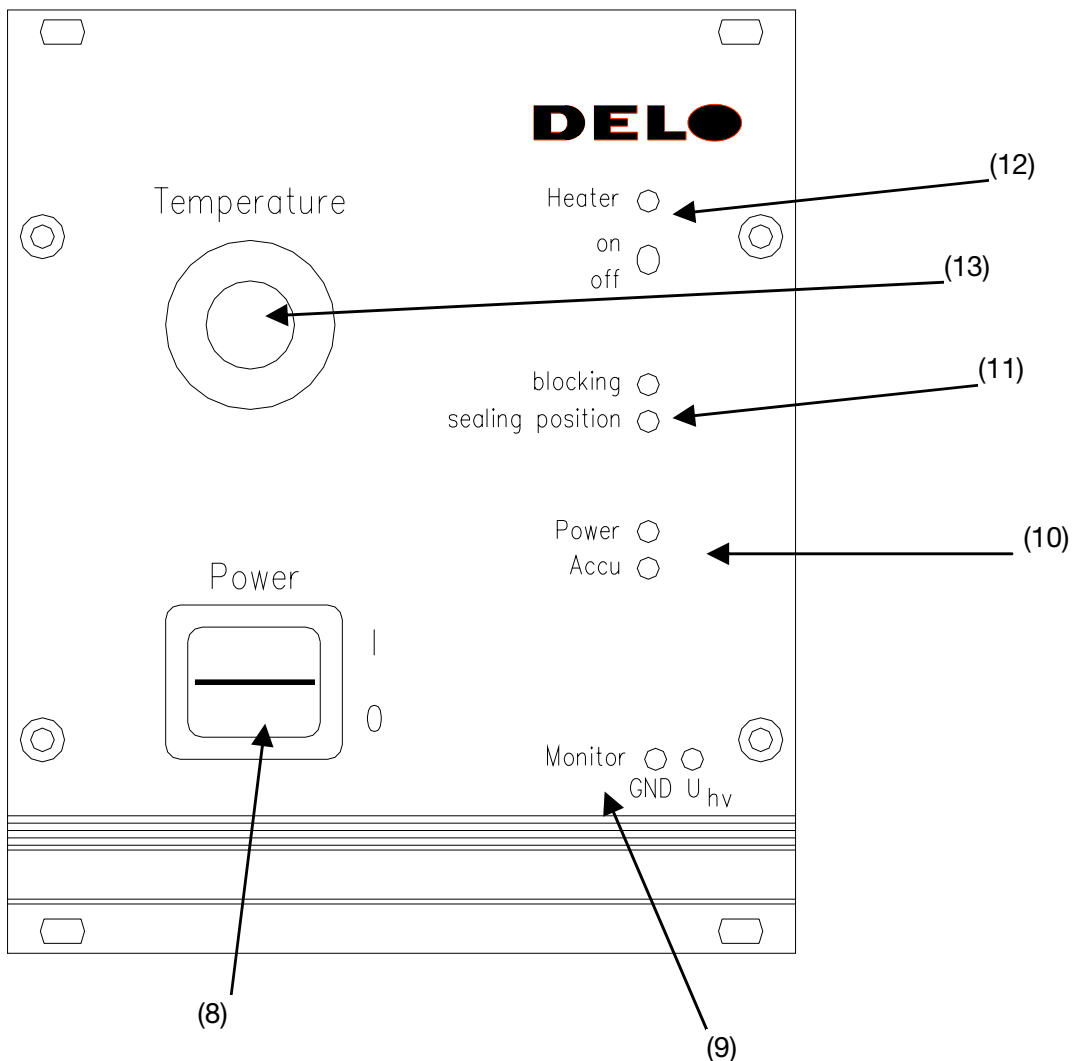
Haut (24 V): i. o.

Bas (0 V): pas i. o

PIN		Signal	Niveau	Remarque
1	In	$U_{\text{consigne analogique}}$	0 ... +10 V	Tension valeur prescrite pour mode analogique $R_i = 100 \text{ k}\bullet$
2	In/Out	$\text{gnd}_{\text{analogique}}$	0 V	Masse de référence pour entrées et sorties analogiques
3	In	$U_{\text{consigne numérique}}$	0/24 V	Entrée compatible CPE avec limitation de $250 \mu\text{s}$ $R_i = 20 \text{ k}\bullet$ pour le plus court instant d'ouverture 0...+5 V „Valve fermée“ +12 V...+24 V „Valve ouverte“
4	In/Out	$\text{gnd}_{\text{numérique}}$	0 V	Masse de référence pour entrées et sorties numériques
5	Out	Interrupteur chauffage activé	0/24 V (*)	Etat de sortie lorsque le chauffage à l'intérieur de la valve est activé à l'aide de l'interrupteur situé sur la platine avant (indépendant de l'activation CPE broche 12)
6	Out	Position initiale	0/24 V (*)	Etat de signal lorsque la DEL est verte et répond au bon réglage de l'obturateur (Pos 1,2... 1,4 V)
7	Out	R	0/24 V (*)	L'état du signal est de 24 V sous tension
8	Out	Pos	0 à +5 V	Position de sortie donnant la position «réelle» filtrée par un filtre basses fréquences ( $1 \text{ k}\bullet / 10\text{nF}$ ) La variation de 1 V correspond à une course de l'aiguille de $51,6 \mu\text{m}$
9	In	$I_{\text{consigne analogique}}$	0 à 20 mA	Valeur d'entrée prescrite pour fonctionnement courant en mode analogique; résistance d'entrée $500 \bullet$
10	In/Out	$\text{gnd}_{\text{analogique}}$	0 V	Masse de référence pour entrées et sorties analogiques
11	Out	Temp	0 à +5 V	Valeur de la température de DELO-DOT 0 à +5V comprise entre 0 et +100°C
12	In	Chauffage inactif	0/24 V	Un haut niveau désactive le chauffage de DELO-POT (interrupteur de chauffage activé manuellement)
13	Out	/Anomalie	0/24 V (*)	Etat de sortie pour anomalies. Sont à contrôler: - Tension d'entraînement o.k. - Chauffage (court-circuit/rupture) - Sonde de température (court-circuit/rupture) - Elévation de température - Branchement de la valve (ENA)
14	Out	Dos. ok	0/24 V (*)	Signal de statut 24V (impulsion 3 ms), après chaque contrôle numérique ou analogique (min. 60% course)
15	In	24 V/externe	24 V/2 A	Alimentation externe de +24 V pour interfaces compatibles CPE (*)

(\*) - courant max. interface mA à 24 V (variation de tension :  $\pm 20 \%$ ) – résistant aux courts circuits

### 3.5 Affichages et éléments de contrôle



- (8) Interrupteur d'alimentation
- (9) Prise du moniteur 1/100 tension d'entraînement de la valve
- (10) Contrôle calage en position neutre et accumulateur
- DEL allumée jaune (Accu) chargement rapide de l'accumulateur
  - DEL clignote vert (Power) mode de fonction calé en position neutre
- (11+12) Affichage code d'anomalies (DEL clignotantes, tableau de code des anomalies, chapitre 7)
- (11) Contrôle obturateur
- DEL allumée vert (sealing position) pour position optimale de l'obturateur
  - DEL allumée rouge (blocking), valve bloquée (la buse a été trop vissée ou la valve est ouverte)
- (12) Réglage de température
- Activation par interrupteur à bascule
  - DEL allumée jaune si chauffage et capteur de température sont en bon état de fonctionnement
- (13) Potentiomètre à blocage pour le réglage de la température +20 °C à +60 °C (200 à 600 traits de graduation; 200 traits de graduation = 20 °C)

**➔** Si votre boîte de commande est munie d'un interrupteur à bascule pour le mode «Contrôle», prière de vous assurer en toutes circonstances qu'il est en position «Off».

## 4.1 Général

- Les rainures à l'arrière de l'appareil ne doivent pas être recouvertes.
- Si plusieurs boîtes de commande sont installées dans un casier, une ventilation supplémentaire de l'habitacle (voir température environnante maximale) doit être prévue.
- Installez et raccordez l'unité de commande toujours hors tension, c'est-à-dire que la tension doit être coupée (8) et de plus la prise secteur doit être retirée.
- Contrôlez si tous les branchements sont bien raccordés. Du fait de mauvais raccordements le DELO-BOÎTIER DE CONTRÔLE peut être endommagée.
- Assurez-vous que la tension secteur de 264 V n'est pas dépassée.
- Vérifiez que la mise à la terre par le raccordement au secteur est parfaitement établie.
- N'employez que des fusibles compatibles avec les valeurs indiquées par le constructeur.  
DELO-BOÎTIER DE CONTRÔLE: T 1,6A (H) 2 unités pour la connexion au courant



Ne jamais desserrer la connexion électrique du câble de raccordement entre le DELO-CONTROL BOX et le DELO-DOT en mode engagé, c'est à dire sous tension ! Cela peut causer des dégâts au niveau des composants électroniques.



La tension résiduelle dans l'alimentation électrique du boîtier de contrôle peut atteindre des valeurs dangereuses jusqu'à 30 secondes après interruption du courant. La mise sous tension doit avoir lieu au démarrage uniquement.

## 4.2 Fixation et montage

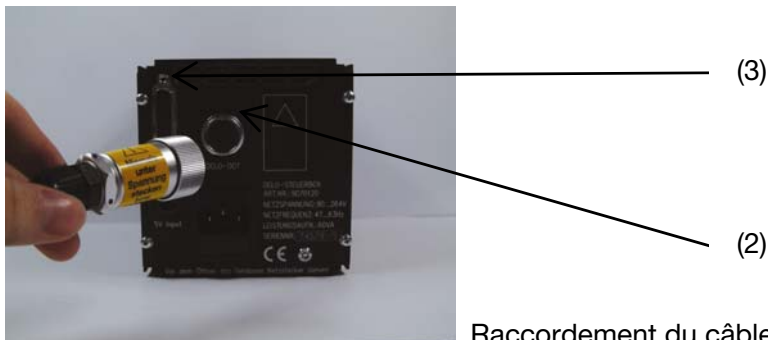
DELO-DOT D3 peut être équipé d'un adaptateur supplémentaire (9070104). Le même dispositif de fixation que pour le modèle précédent peut être activé.



## 4.3 Raccordement, réglage du siège obturateur

### 4.3.1 Raccordement du DELO-DOT au DELO-BOÎTIER DE CONTRÔLE

Reliez le câble de connexion avec le raccord de la valve DELO-DOT situé à l'arrière du DELO-BOÎTIER DE CONTRÔLE (2) et assurez-vous, en le fixant avec des vis, qu'il ne puisse en être retiré malencontreusement.

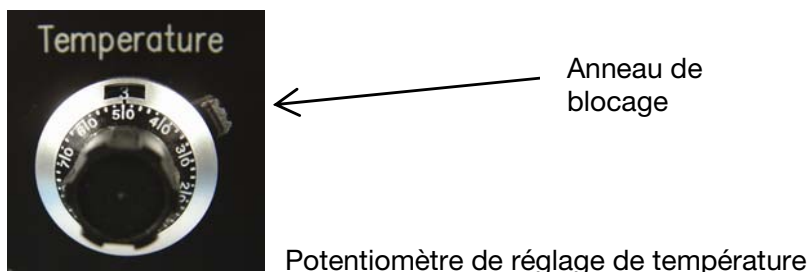


Raccordez également le câble de connexion au raccord de la valve DELO-DOT et assurez-vous, en le fixant avec des vis, qu'il ne puisse en être retiré malencontreusement. Le bon montage du raccordement devra être vérifié à intervalles réguliers.



Effectuez le raccordement à DELO-PROTOR ou une commande prioritaire (par ex. CPE) par l'interface input/output (3). Le DELO-BOÎTIER DE CONTRÔLE ne peut être mis sous tension qu'à l'aide du commutateur principal (8, voir représentation page 12) puis les réglages désirés (par ex. la température) peuvent être entrepris.

### 4.3.2 Réglage de la température



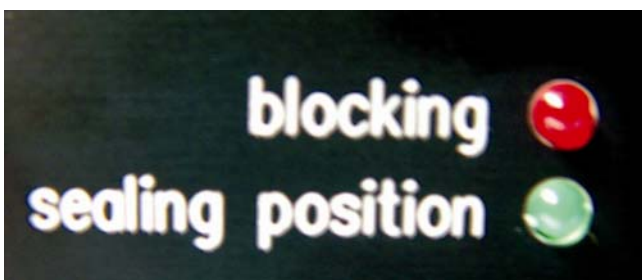
- Activation de la commande de température grâce au commutateur sélecteur (13, voir représentation page 12).
- Réglage de la valeur par le potentiomètre de réglage de température (plage: +20 °C...+60 °C).
- La DEL jaune est allumée en permanence.
- Afin de verrouiller la valeur réglée, tourner l'anneau de blocage vers la droite.
- Le mode chauffage peut être désactivé par une entrée CPE (Broche 12) indiquée par une DEL jaune au clignotement périodique (2x clignotements brefs).



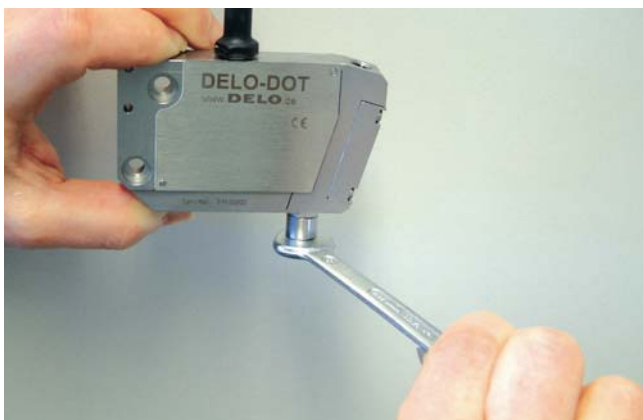
La température de la surface de la valve peut être supérieure à +60°C.  
Assurez-vous que le poste de travail comporte le marquage requis en matière de hautes températures et de danger éventuel de brûlures.

### 4.3.3 Réglage de l'obturateur

- Assurez-vous du positionnement adéquat de la bague d'étanchéité Chemraz (7.04 x 1.12).
- Visser l'obturateur avec SW 8 sur le filetage à droite jusqu'à ce que la DEL verte – sealing position – soit allumée en permanence au contrôle obturateur (représentation – Contrôle obturateur).
- Sécuriser la position de l'obturateur à l'aide du contre-écrou SW 11.



Contrôle obturateur



Obturateur vissé

➔ Si le siège d'étanchéité est trop vissé la DEL rouge – blocking – du contrôle obturateur (représentation – Contrôle obturateur) s'allume. Si le siège de la buse est vissé encore davantage ou en cas d'utilisation de la valve dans cette position, le mécanisme d'entraînement intégré sera irrémédiablement endommagé! Cela doit être corrigé en dévissant l'obturateur au niveau de la valve.

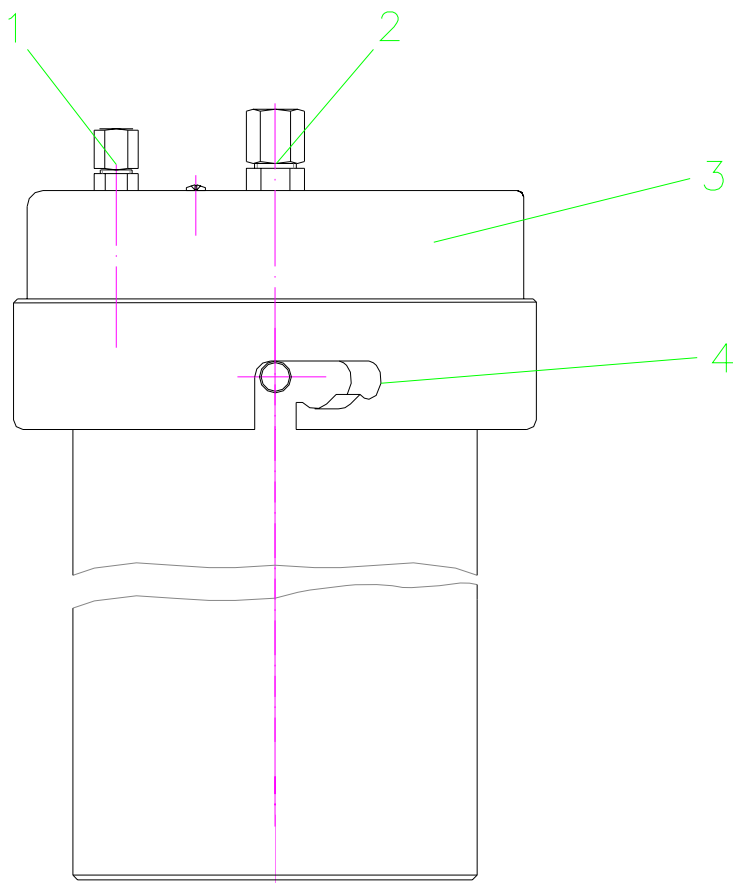
Dans le mode dépose, c'est-à-dire à chaque cycle d'ouverture et de fermeture, la DEL rouge s'allume chaque fois durant toute la durée de dépose. En dépose continue la DEL rouge est allumée en permanence, visualisant par-là l'ouverture permanente de la valve.

➔ Le siège obturateur vissé, n'actionner la valve de micro-dosage qu'avec le médium de dépose. Lors du fonctionnement sans médium de dépose le siège obturateur peut être endommagé.

## 4.4 Sélection du réservoir sous pression

En fonction de la viscosité de l'adhésif des pressions de refoulement de 0 à 5 Mpa (0 – 50 bars) peuvent être nécessaires. Pour cela deux récipients sous pression sont à disposition.

### 4.4.1 Réservoir sous pression avec 1 litre de volume de remplissage allant jusqu'à une pression maximale de 0,6 MPa (6 bars)

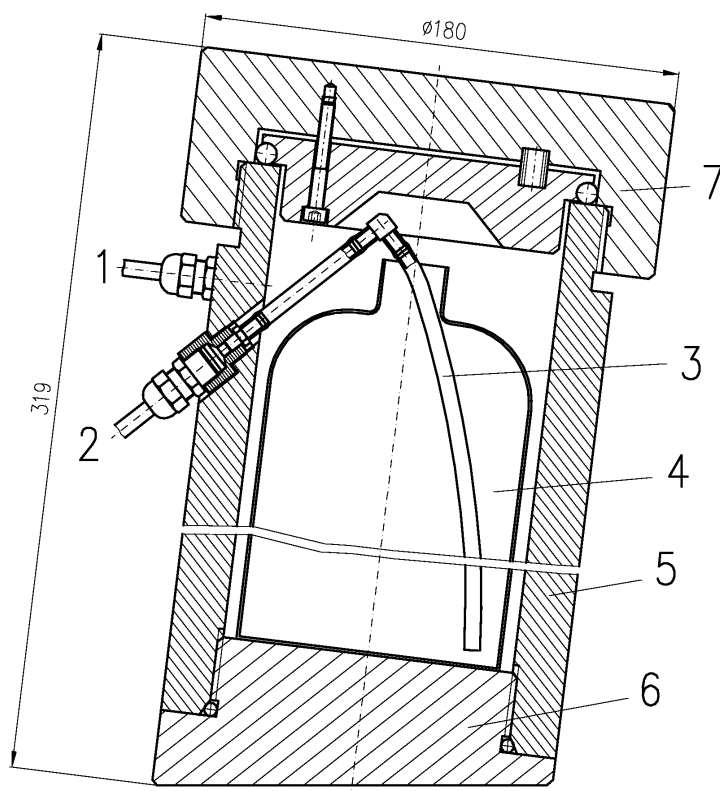


Réservoir sous pression  
1l, 0,6 MPa

- 1 Entrée d'air comprimé
- 2 Sortie du produit
- 3 Couvercle
- 4 Verrouillage à baïonnettes

Du fait du principe d'auto étanchéité, le réservoir devient étanche après être correctement fermé et que l'air comprimé ait été appliqué (1). Si la fermeture à baïonnettes (4) n'est pas bien verrouillée l'établissement de la pression ne se fait pas. La soupape de sécurité intégrée dans le couvercle empêche une surcharge si la pression est trop forte ( $P_{max} = 0,6 \text{ MPa}$ ). Afin d'exclure un encrassement de l'intérieur du réservoir de pression, il n'est autorisé que le prélèvement direct du récipient correspondant (par ex. une bouteille).

#### 4.4.2 Réservoir sous pression avec 1 litre de volume de remplissage, allant jusqu'à une pression maximale de 5,0 MPa (50 bars)



Réservoir de pression  
1l, 5,0 MPa

- 1 Entrée d'air comprimé
- 2 Sortie du produit
- 3 Tuyau de refoulement
- 4 Récipient
- 5 Corps
- 6 Base inclinée
- 7 Couvercle du réservoir sous pression

La conception inclinée du récipient sous pression garantit une vidange quasi totale, sans laisser de résidu.

Plage de pression: 0 – 5,0 MPa

Matériau: acier inoxydable

#### 4.5 Raccordement à l'alimentation en médium désiré

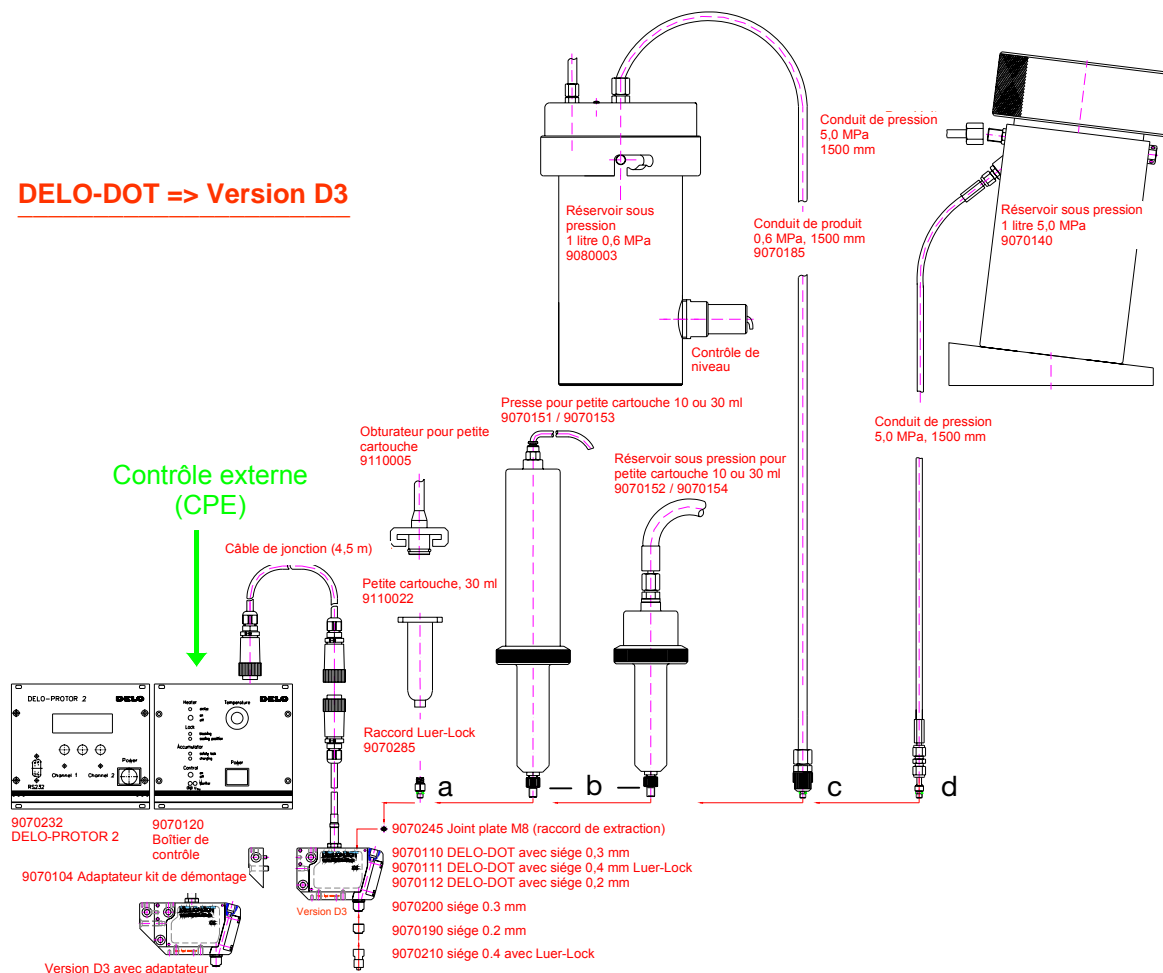


Avant le raccord d'une alimentation en médium, le bouchon de protection de l'entrée du médium se trouvant sur le DELO-DOT doit être enlevé. Assurez-vous que la bague d'étanchéité du convoyeur comprise dans la livraison est placée à l'intérieur.

Quatre possibilités d'alimentation en médium sont disponibles. Celles-ci dépendent de la pression nécessaire.

Explication: 1,0 MPa = 10 N/cm<sup>2</sup> = 10 bars.

## DELO-DOT => Version D3



## Raccordements

- Raccord de valve Luer-Lock (#9070265) M8: Par le biais de ce raccord de valve la petite cartouche est reliée directement à la valve.
- Réservoir sous pression pour petite cartouche (#9070152 pour 10 ml, #9070154 pour 30 ml)/Presse pour petite cartouche (#9070151 pour 10 ml, #9070153 pour 30 ml): Celui-ci est relié à la valve grâce à un court tube à produit. Des petites cartouches de 10 ml ou de 30 ml peuvent être utilisées. Une tubulure d'alimentation de pression d'une longueur de 2000 mm est contenue dans la livraison.
- Raccord de valve au réservoir sous pression 1 l 0,6 MPa (#9070180): Celui-ci est vissé directement dans la valve et relié au réservoir sous pression par un tuyau à produit  $\varnothing$  6mm x 1,5 mm. Au choix le réservoir existe sans contrôle de niveau (#9080000) ou avec contrôle de niveau (#9080003).
- Réservoir sous pression 1 l 5,0 MPa (#9070140): Grâce au raccord de valve du réservoir de pression, le conduit de produit (PTFE à armature en acier fin, imperméable aux rayons, longueur 1500mm) est relié au réservoir de pression. Celui-ci ainsi qu'une conduite d'alimentation en pression d'une longueur de 200mm sont compris dans la livraison.

## 4.6 Déconnexion du DELO-BOÎTIER DE CONTRÔLE

La déconnexion du **DELO-BOÎTIER DE CONTRÔLE** se fait dans l'ordre suivant:

- Enlever la pression du médium à déposer.
- Commuter le boîtier de contrôle hors tension.



Sinon le médium s'échappe et entraîne des encrassements involontaires.

## 4.7 Affichage accumulateur



La DEL jaune indique la procédure de chargement des accumulateurs. La DEL verte clignote si l'alimentation électrique est déconnectée et le courant de la valve passe à l'état bloqué. Le circuit n'est activé que si l'interrupteur est en position «On» et en cas de déconnexion simultanée de la tension. Le courant du mécanisme d'entraînement du régulateur prend alors le relais. Si l'interrupteur est en position «Off», l'état bloqué est désactivé.

L'état bloqué nécessite un accumulateur chargé. L'accumulateur est entièrement chargé au bout de 2 heures en cas de première utilisation.

Dans le cas d'une alimentation à 5V CC, l'accumulateur interne est éteint (voir 3.3 [5]). Le courant doit être connecté à un dispositif de veille. En cas de coupure de courant, le boîtier de contrôle ou la valve sont maintenus en mode décalé quelle que soit la durée requise. L'appareil de chauffage n'est pas fourni avec le courant.

## 5 Mise en place

### 5.1 Général

Après avoir établi la connexion au DELO-BOÎTIER DE CONTRÔLE et à l'alimentation du médium correspondant, la procédure est la suivante:

1. Allumer le DELO-CONTROL BOX.
2. Mettre le médium avec le récipient correspondant dans le réservoir sous pression ou visser la petite cartouche directement dans le raccord de valve Luer-Lock.
3. Pressuriser le réservoir sous pression ou la petite cartouche.
4. Sélectionner le signal d'entrée du DELO-BOÎTIER DE CONTRÔLE de telle manière que DELO-DOT reste ouvert jusqu'à ce que le médium à déposer sorte de l'obturateur. (Point «nettoyage» du menu du DELO-PROTOR)



La valve ne doit pas être utilisée sans médium si le siège obturateur est vissé! Cela peut entraîner des dommages au siège obturateur et ainsi perturber la dépose du médium.

5. Arrêter le signal d'entrée afin de stopper la sortie du médium.
6. Nettoyer extérieurement l'obturateur afin qu'il soit libre de médium.
7. Attendre environ 5 minutes afin que le médium à déposer se tempère et atteigne une viscosité définie.
8. Le DELO-DOT est prêt à fonctionner.

### 5.2 Transmission des données de cycle

Si aucun générateur de processus de la série DELO-PROTOR n'est disponible, vous avez la possibilité d'ajouter les données de processus en tant qu'impulsions de tension analogique via l'interface de la boîte de commande. Dans l'exemple suivant, la sortie de 5 gouttes est générée. Un temps nécessaire de dépose de 1,5 s a été déterminé dans ce but pour la quantité réelle d'adhésif. Le temps de pause entre les gouttes individuelles peut être de 50 ms. Pour une dépose fiable une course d'ouverture de 75 % a été déterminée. La température optimale de médium est de 35 °C.

Résumé des données de cycle:

Temps de dépose: 1,5 ms

Temps entre les déposes: 50 ms

Course: 75 % course d'ouverture

Nombre de gouttes: 5

Température: 35 °C

Ces données doivent être à présent transformées en signaux analogiques comme le montre le schéma suivant:

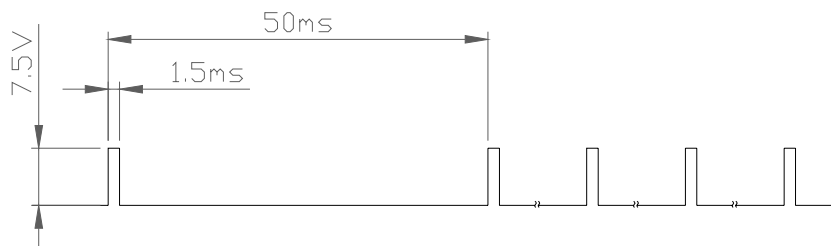


Schéma de signal

Comme la course de 100 % correspond à +10 V DC et que lors d'essais une ouverture de course de 75% a été déterminée, le signal analogique de sortie doit être réglé sur 7,5 V DC. Raccordement au contact 1 (7,5 V DC) et contact 2 (gnd<sub>analogique</sub>) d'après l'occupation des contacts du Sub-D connecteur page 10.

### 5.3 Exemples d'application

Dans le tableau suivant, les réglages de paramètres de dépose en mode jet, les quantités respectives de déposes de gouttes accomplies ainsi que la gamme de variations possibles sont données à titre d'exemple. La durée du cycle de l'ensemble des essais est de 2,0 s. Pour l'ensemble des essais une goutte à vol libre a été créée!

Produit	Viscosité in mPas	Pression in MPa	Ø buse en mm	Durée de contrôle en µs	Masse de goutte en mg	Variation en % *)
VE51215	70	0,6	0,3	300	0,007	±7
		1,4	0,3	300	0,16	±1
PB4442	650	4,5	0,21	250	0,07	±2
KB4552	1000	5,0	0,3	900	1,1	±4
PB4496	17.000thix	5,0	0,3	500	0,707	±1
KB4594	32.000thix	5,0	0,3	250	0,443	±6
KB4596	32.000thix	5,0	0,21	500	0,71	±1,5

\*) Valeur moyenne déterminée au moyen du dépôt de 100 gouttes individuelles. La précision de dépose qu'il est possible d'obtenir dépend du médium, de la méthode et des paramètres de dépose. Nous recommandons que chaque client teste le caractère approprié du produit pour l'usage envisagé en prenant en compte l'ensemble des conditions générales.

La valve peut également être utilisée pour la dépose en mode sans contact d'un jet d'adhésif aux fins d'applications de moulage. Les variations de course de la valve, de pression et de température permettent de couvrir un large éventail de valeurs de dosage.

## 6 Maintenance, nettoyage, réparation

### 6.1 Maintenance et nettoyage du DELO-DOT

Normalement la valve ne nécessite pas d'entretien. La maintenance doit se réduire au nettoyage de l'obturateur, au rinçage du canal de médium et au nettoyage extérieur. Si la valve est ouverte la garantie constructeur ne s'applique plus. Ne jamais nettoyer le siège obturateur avec des objets durs et pointus. Ceci peut l'endommager, ce qui entraîne une perte d'étanchéité du système de fermeture et a une influence défavorable sur la fonction de dépose.

Faire attention à la propreté du filetage de l'obturateur.

Pour le rinçage du canal de médium, ne doivent être employés que des produits de nettoyage qui n'endommagent pas le Chemraz (voir liste de résistance de la société Greene Tweed, Chemraz, [www.gtweed.de](http://www.gtweed.de)). Nous recommandons l'utilisation du nettoyeur DELOTHEN EP.

#### Procédure de nettoyage:



Structure de la nettoyage

1. Remplacez l'adhésif du récipient par le médium de nettoyage. Nous recommandons l'utilisation de nettoyeur DELOTHEN EP (commande n° 5150460 pour des récipients de 1 l) pour la dépose de DELO-KATIOBOND ou de DELO-KATIOBOND.

 Utilisez le bac de récupération correspondant pour l'agent nettoyant afin d'éviter toute contamination inutile!

2. Vérifiez la position du siège d'étanchéité (DEL verte !)
3. Exercez pneumatiquement une pression supplémentaire sur le réservoir sous pression, le réservoir sous pression pour petite cartouche, la presse pour petite cartouche ou la petite cartouche.
4. Ouvrez la valve jusqu'à ce que l'agent nettoyant commence à émerger. Cessez de faire émerger l'agent nettoyant lorsqu'il a atteint sa couleur d'origine.
5. Pour le meilleur nettoyage possible de la valve, laissez le médium de nettoyage réagir, la valve fermée, pendant env. 15 minutes (selon le médium déposé).
6. Actionnez alors la valve dans le cadre du processus dynamique de nettoyage (impulsion lors de l'utilisation de DELO-PROTOR, autrement 10 ms de temps de dosage, 10 ms de pause).
7. Enfin, ouvrez de nouveau la valve en permanence et déposez l'agent nettoyant.
8. Dépressurisez le système.
9. Ôtez le récipient contenant le médium nettoyant.
10. Alimentez le système en air comprimé.
11. Ouvrez la valve et débarrassez-la de tout médium résiduel

 Une émergence soudaine d'air comprimé peut être source de contaminations!

12. Cessez l'actionnement du DELO-DOT et fermez la valve.
13. Interrompez l'alimentation en air comprimé.
14. Dévissez manuellement le siège de la buse.
15. Ôtez les résidus d'adhésif de la ligne de produit ainsi que de la zone de l'aiguille (à l'aide par exemple d'une brosse souple). Nettoyez également la buse.
16. Nettoyez la buse à l'aide d'un tissu de cellulose et vissez de quelques filetages afin de protéger la bille d'étanchéité.

Valeur de référence: en cas de dépose au moyen du DELO-PHOTOBOND 4302 ou du DELO-KATIOBOND 4552, les étapes 4, 6 et 7 requièrent l'usage de 30 ml de nettoyeur EP chacune. Si d'autres média à plus grande viscosité ont été déposés, une quantité plus importante de nettoyeur doit être utilisée en fonction du médium.



Ne jamais ouvrir les couvercles latéraux de la valve!  
La réparation d'une valve endommagée ou défective doit être effectuée par le fabricant!

La réparation d'une valve endommagée ou défective doit être effectuée par le fabricant!



Assurez-vous que le nettoyage de la zone de l'aiguille n'est pas effectué au moyen d'un outil trop rigide. L'aiguille pourrait être déformée, ce qui pourrait gêner le bon fonctionnement de l'appareil. Dans le pire des cas, le système d'entraînement peut être irrémédiablement endommagé.

## 6.2 Nettoyage du boîtier de contrôle

Le nettoyage extérieur des pièces du logement de la boîte de contrôle doit être effectué à l'aide d'un tissu doux et, si nécessaire, d'un agent nettoyant doux.



N'utilisez pas de solvants ou de produits abrasifs susceptibles d'affecter et d'endommager la surface du logement. Empêchez toute pénétration d'agents nettoyants à l'intérieur de l'appareil.



Ne jamais ouvrir le boîtier!  
La réparation d'une valve endommagée ou défective doit être effectuée par le fabricant!

## 6.3 Maintenance de la boîte de contrôle

Hormis le changement des accumulateurs, le DELO-CONTROL BOX ne requiert aucune maintenance. Après une période de fonctionnement d'une année, la durée de maintien de l'état bloqué peut diminuer du fait du vieillissement des accumulateurs intégrés à l'appareil de commande. Nous recommandons par conséquent le changement prophylactique des accumulateurs NiMH. L'échange s'effectue par le tiroir des batteries sur le haut de l'appareil. Pour ouvrir il faut presser les deux bouts du tiroir des batteries vers l'intérieur avec un objet fixe, par exemple un tournevis.



N'utiliser que les accumulateurs 1500 mAh Mignon NiMH prévus à cet effet. De manière à éviter tout changement d'accumulateur inutile, prière de faire figurer à l'intérieur de l'habitacle de la boîte de commande (à l'aide d'un autocollant ou de toute autre manière) la date du changement d'accumulateur.

## 6.4 Accessoires et pièces de rechange



90 701 00

### Référence

- 90 701 00 DELO-DOT avec boîtier de contrôle et obturateur 0,3 mm
- 90 701 01 DELO-DOT avec boîtier de contrôle et obturateur 0,4 mm LuerLock
- 90 701 02 DELO-DOT avec boîtier de contrôle et obturateur 0,2 mm
- 90 701 10 DELO-DOT, avec obturateur 0,3 mm
- 90 701 11 DELO-DOT, avec obturateur 0,4 mm LuerLock
- 90 701 12 DELO-DOT, avec obturateur 0,2mm
- 90 701 20 Boîtier de contrôle  
Electronique de commande pour DELO-DOT avec câble de jonction 4,5 m
  
- 90 702 32 DELO-PROTOR 2  
boîtier de programmation 2 valves indépendantes de DELO-DOT
- 90 701 40 Réservoir sous pression 5,0 MPa pour récipient de 1 l
- 90 701 52 Réservoir sous pression pour petit cartouche pour petit cartouche de 10 ml
- 90 701 54 Réservoir sous pression pour petit cartouche pour petit cartouche de 30 ml
- 90 701 51 Presse pour petit cartouche pour petit cartouche de 10 ml
- 90 701 53 Presse pour petit cartouche pour petit cartouche de 30 ml



90 701 85

### Accessoires et pièces de rechange

- 90 701 85 Conduit de produit 0,6 MPa (M8)
- 90 702 65 Adaptateur LuerLock M8
- 90 701 90 Obturateur 0,2 mm
- 90 702 00 Obturateur 0,3 mm
- 90 702 10 Obturateur 0,4 mm
- 90 702 49 Joint plate entrée de transmission M8
- 90 702 48 Joint  $\varnothing$  7,04 x 1,12
- 90 701 04 Adaptateur kit de démontage pour DELO-DOT D3



90 701 04

Vous pouvez également vous référer, pour de plus amples informations, à notre brochure intitulée «*Equipment and accessories for adhesive processing*». Vous pouvez la commander par téléphone au +49 8191 3204-0 ou par Internet à l'adresse [www.DELO.de](http://www.DELO.de).

## 7.1 Signification des DELs

En cas d'anomalies, l'affichage du code d'erreurs sur le boîtier de contrôle est prioritaire, selon le tableau qui suit. La signification initiale des DELs n'est pas à prendre en compte en cas d'anomalie!

La DEL correspondante clignote afin de signaler une anomalie. (11) et (12) (voir représentation 4, page 12)

DELs			Signification	Dépannage
Rouge	Vert	Jaune		
marche	marche	marche	ENA pas actif = valve n'est pas raccordée	Commuter la boîte de commande en mode courant réduit et connectez la valve
marche	arrêt	arrêt	Température valve < 5 °C ou > 70 °C	Changer le fusible 400V
arrêt	marche	arrêt	Erreur Tension de fonctionnement	Défaillance du DELO-DOT
arrêt	arrêt	marche	Régler la température < 20 °C ou > 60 °C	Contrôler le réglage de la température
arrêt	marche	marche	Rupture du chauffage	Dysfonctionnement du chauffage, envoyer le boîtier de contrôle ou le DELO-DOT à DELO

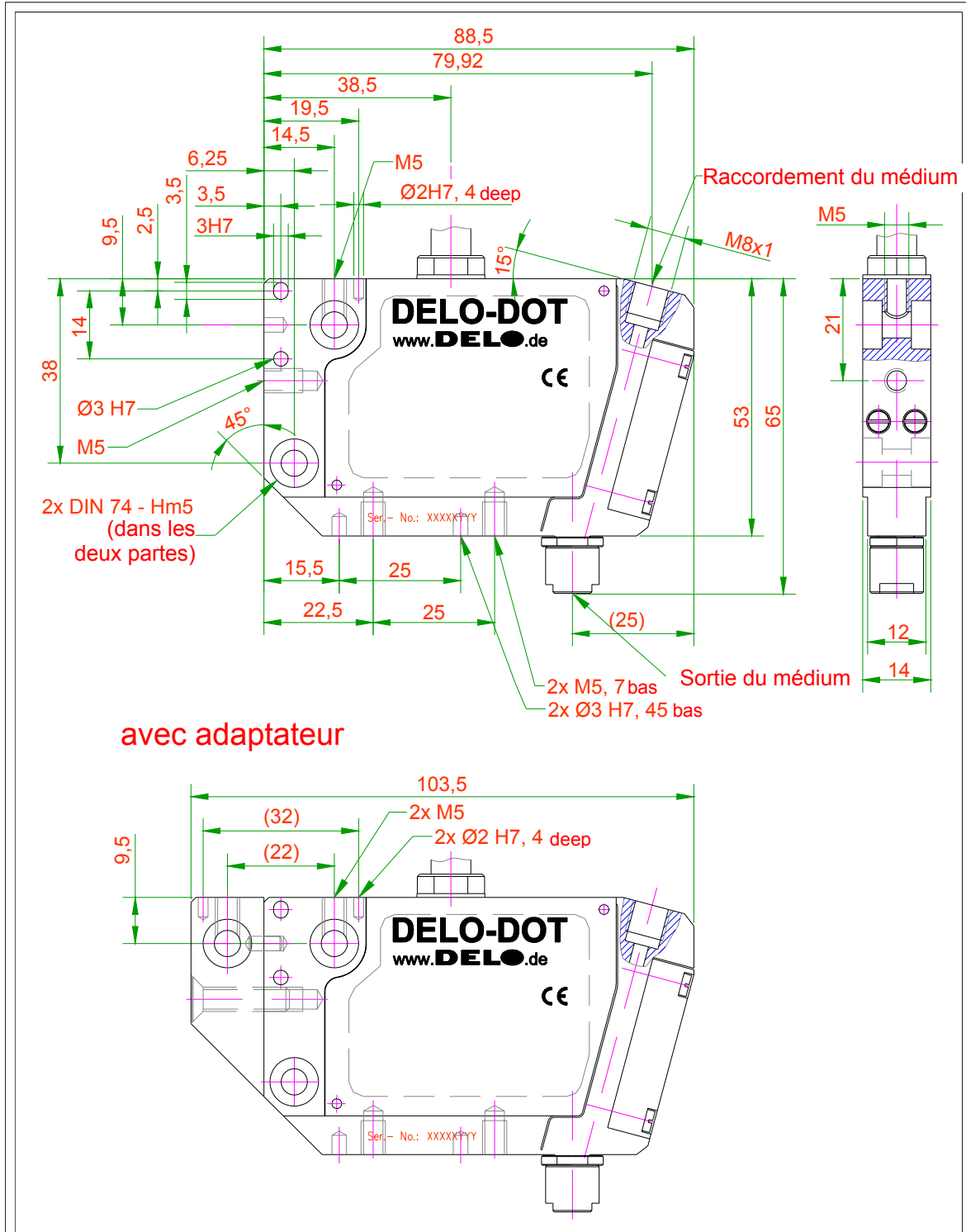
## 7.2 Erreur de dépose

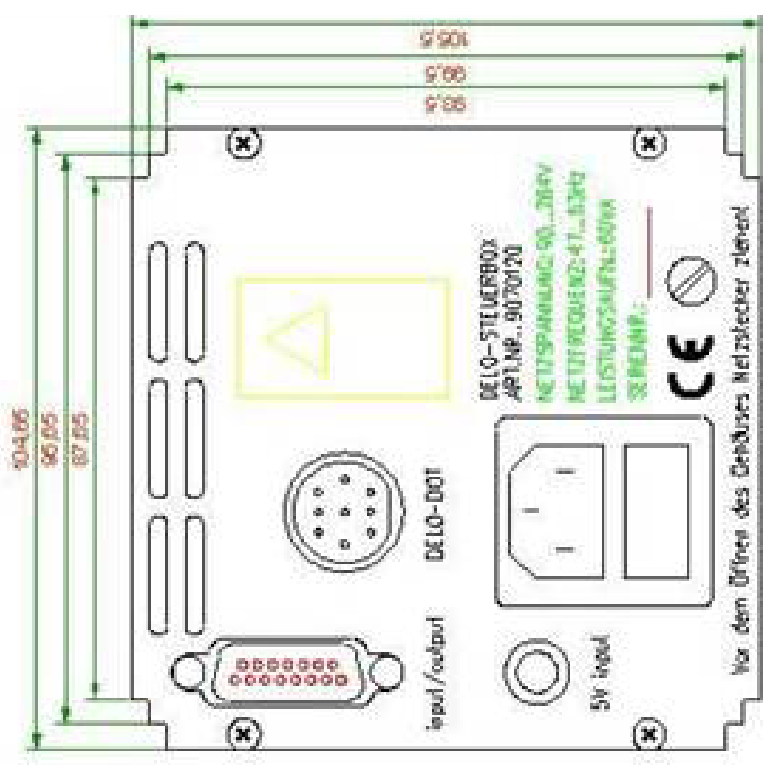
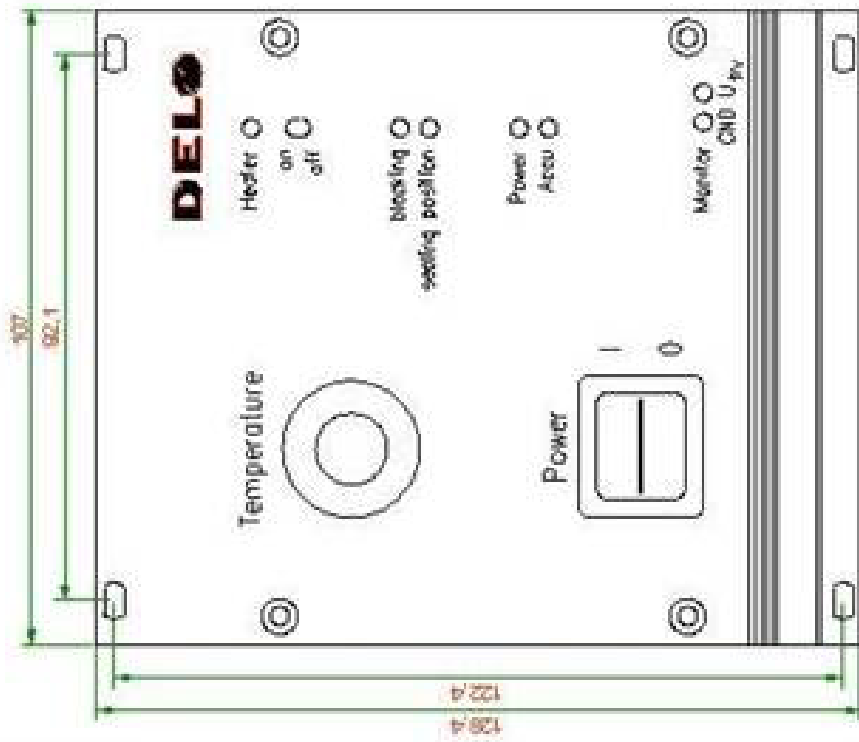
Une erreur ou une dépose insatisfaisante peut avoir les causes suivantes:

Cause	Remède
Pas de dépose	Pas de pression ou pression insuffisante
Particules entre buse et bille d'étanchéité	Basculer en mode basse pression, nettoyer la buse et la réajuster.
Adhésif durci sur l'obturateur	Enlever l'adhésif avec un produit approprié
Le contrôle obturateur change en permanence	Contrôler le blocage, le cas échéant bloquer par contre-écrou

Il est conseillé de contrôler l'obturateur (extérieurement) à intervalles de temps réguliers et/ou entre les cycles de dépose, en vue de surveiller la présence d'impuretés et de les éliminer.

## 8 Dessins techniques





## **9 Entretien et adresse de la société**

---

### **Entretien**

DELO Industrial Adhesives  
Dispensing & Curing Systems

### **Adresse postale**

DELO Industrial Adhesives  
Ohmstrasse 3  
86899 Landsberg  
ALLEMAGNE

Téléphone +49 8191 3204-0  
Télécopie +49 8191 3204-144

Courriel [info@delo.de](mailto:info@delo.de)  
Internet [www.DELO.de](http://www.DELO.de)



**Votre interlocuteur**

ZI LA MARINIÈRE  
1 RUE CHARLES DE GAULLE  
91070 BONDOUFLE  
Téléphone 01 69 11 81 75  
Télécopie 01 69 11 65 26  
E-mail [infocolle@syneo.net](mailto:infocolle@syneo.net)  
[www.syneo.net](http://www.syneo.net)