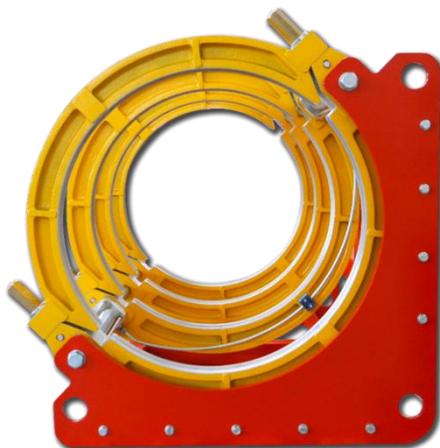




NOTICE D'UTILISATION

Machine à souder bout à bout pour la soudure de tubes et raccords en matière thermoplastique



SP 160

SP 250

SP 315

Machine à souder référence:

Numéro de Série:

**PLASSON France - Parc du Levant - 150 Impasse Anita Conti
77127 LIEUSAIN**

TEL : 01 60 62 64 66 FAX : 01 60 62 64 67

e-mail : commercial@plassonfrance.fr

Site Internet : www.plasson.fr

Cher Client,

Nous vous remercions d'avoir choisi une machine à souder bout à bout OMISA. Nous avons préparé ce manuel pour vous permettre d'apprécier les qualités qui la distinguent. Vous y trouverez toutes les informations et indications pour une utilisation adéquate en toute sécurité. Nous vous recommandons sa lecture complète avant toute utilisation de la machine. Nous sommes convaincus que l'utilisation de votre nouvelle machine sera aisée et que vous l'utiliserez longtemps avec satisfaction.

Cordialement,
PLASSON France

INDEX

	Page
1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	4
2. INSTRUCTIONS DE SECURITE	5
2.1 MODALITES DE TRANSPORT	5
2.2 REGLES DE SECURITE	5
2.3 UTILISATION ADEQUATE	6
3. PROGRAMME D'ENTRETIEN	6
4. PROBLEMES ET SOLUTIONS	7
5. RECYCLAGE	7
6. CONDITIONS DE GARANTIE	7
7. DESCRIPTION GENERALE DE LA MACHINE	8
7.1 CHASSIS	8
7.2 ELEMENT CHAUFFANT	9
7.3 CENTRALE HYDRAULIQUE	9
7.4 RABOT	10
7.5 SUPPORT DE RANGEMENT	10
7.6 MORS DE REDUCTION	10
8. MISE EN OEUVRE	10
8.1 PREPARATION POUR LA SOUDURE	10
8.2 DETERMINATION DE LA PRESSION DE DEPLACEMENT	12
8.3 PROCESSUS DE SOUDURE	13
TABLEAU DE SOUDURE POUR LE PE	
SP 160	15
SP 250 – SP 315	22
MODE OPRATOIRE	

Pictogrammes présents dans ce manuel:



ATTENTION!

Averti sur les risques de blessures corporelles.



PRECAUTIONS !

Averti sur les risques de dommages matériels et sur l'environnement

Photos non contractuelles

1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

	SP 160	SP 250	SP 315
Plage de diamètres	∅ 40 ÷ 160 mm	∅ 63 ÷ 250 mm	∅ 90 ÷ 315 mm
Matière du tube et/ou raccord	HDPE, PP, PB et PVDF		
Plage de température ambiante	-10°C ÷ 40°C		
Puissance absorbée maxi	2,8 kW	3,5 kW	4,3 kW
Poids total de la machine	75 kg	109,4 kg	121,6 kg

Châssis			
Poids	33 kg	54,4 kg	59 kg
Dimensions	735x400x400 mm	780x500x500 mm	780x500x500 mm
Section des vérins	353 mm ²	510 mm ²	510 mm ²
Courses	160 mm	165 mm	165 mm

Rabot			
Poids	9,8 kg	15,4 kg	19,6 kg
Dimensions	450x300x280 mm	600x420x320 mm	780x550x550 mm
Tension	230 V – 50/60 Hz		
Puissance moteur électrique	1,05 kW		
Transmission	A chaîne		
Type de prise électrique	Schuko		

Élément chauffant			
Poids	5,5 kg	9 kg	11,2 kg
Dimensions	330x405x55 mm	470x510x55 mm	510x590x55 mm
Puissance électrique	1 kW	1,7 kW	2,5 kW
Tension	230 V – 50/60 Hz		
Plage de température	50°C ÷ 300°C		
Type de prise électrique	Schuko		

Unité hydraulique			
Poids	23 kg		
Dimensions	300x290x490 mm		
Tension	230 V – 50/60 Hz		
Puissance électrique	0,75kW		
Caractéristiques de la pompe	0,6 cc / rev.		
Manomètre	Class 1,0; dim. ∅ 100 mm; bar 0 ÷ 160		
Pression de fonctionnement	150 bar		
Type d'huile	ISO VG46		
Quantité d'huile	1 l		
Type de prise électrique	Schuko		

Boîte de rangement pour l'élément chauffant et le rabot			
Poids	4,2 kg	7,6 kg	8,8 kg

Dimensions	275x270x440 mm	380x270x555 mm	450x270x685 mm
------------	----------------	----------------	----------------

2. INSTRUCTIONS DE SECURITE



ATTENTION! Veuillez lire ces instructions avant d'utiliser la machine bout à bout. Suivez les indications pour prévenir les dommages sur les personnels, le matériel et la soudure. Cet équipement doit être utilisé par du personnel qualifié.

2.1 MODALITE DE TRANSPORT

La machine est prête à l'emploi. Pendant le transport, pour éviter tout dommage, la machine sera protégée par un emballage adéquat.

Dès réception, déballer la machine et signifier au transporteur tout dommage éventuel constaté. Ainsi que vous pouvez le constater dans les caractéristiques techniques, le poids conséquent de la machine et de ses composants rend indispensable l'utilisation d'un engin de manutention mécanique.

2.2 REGLES DE SECURITE

L'utilisation d'appareils électriques exige le respect des règles de sécurité suivantes :

- Garder le poste de travail et l'outillage propre.
- Manipuler les appareils avec précaution.
- Ne pas utiliser la machine en présence de liquides inflammables, gaz, produits chimiques et/ou corrosifs.
- Porter des vêtements appropriés : pantalon long, gants de protection contre la chaleur et les risques de coupures, casque si vous travaillez sur un chantier.
- Ne pas porter d'écharpes, colliers, montres, bagues ou tout autre « objet » qui pourrait s'accrocher.
- Prendre soin des câbles d'alimentation du miroir, du rabot électrique et de la centrale hydraulique, qu'ils ne soient pas noués, écrasés et qu'ils ne soient pas entortillés autour des outils.
- Assurez-vous que le tableau électrique utilisé soit conforme aux normes en vigueur, qu'il soit adapté aux caractéristiques de la machine et surtout qu'il soit raccordé à la terre.
- Ne pas laisser la machine exposée aux intempéries. Ne pas utiliser la machine dans des conditions difficiles (brouillard, neige, pluie, humidité élevée, etc..) sauf lors de l'utilisation d'outils de protection (tente...) et de chauffage.
- Respecter la législation relative à la sécurité sur le lieu de travail en vigueur dans le pays ou vous utilisez cette machine.

L'utilisation des machines bout à bout nécessite des recommandations spécifiques.



Durant l'utilisation de la machine, laisser une distance de sécurité avec elle.
Garder les personnes hors de la zone de travail



Faire attention lors de l'utilisation de l'élément chauffant, sa température peut atteindre 300°C!

Nous vous recommandons de le stocker après chaque utilisation, dans son support de rangement en acier inox.



Faire attention à l'utilisation du rabot qui est très coupant.

Nous recommandons vivement de le stocker dans son support de rangement dédié immédiatement après son utilisation.

Ne pas démonter ou aiguiser les lames du rabot électrique. Cette opération doit être précise pour éviter un rabottage médiocre et non acceptable pour la soudure.

2.3 UTILISATION ADEQUATE

Cette machine à souder a été conçue et réalisée suivant la réglementation européenne en vigueur, et les règles spécifiques pour les machines à souder pour la soudure de tubes en bout à bout et/ou des raccords mâles en polyéthylène (PE) pour l'alimentation en gaz, eau ou fluides divers.



La machine a été étudiée et conçue pour la soudure de tubes et/ou raccords thermoplastiques. Elle NE DOIT PAS être utilisée pour raccorder d'autres matériaux.

La partie supérieure de la machine N'EST PAS portante, par conséquent elle ne doit pas supporter de poids.

3. PROGRAMME D'ENTRETIEN



Afin de s'assurer du bon fonctionnement de la machine, quelques recommandations sont à respecter :

1. Nettoyer complètement la machine à la fin du travail, surtout en cas d'arrêt prolongé.
2. Vérifier l'état du revêtement anti-adhésif du miroir ainsi que sa propreté. Le nettoyage du miroir sera effectué à l'aide d'un papier doux et uniquement à chaud (opération à effectuer délicatement) en se protégeant avec des gants anti-chaueur.
3. Contrôler périodiquement le niveau d'huile hydraulique et procéder si nécessaire à une mise à niveau en utilisant exclusivement l'huile préconisée dans ce manuel. Toutefois le niveau de l'huile doit toujours dépasser le niveau de la pièce mécanique du réservoir de la pompe.
4. Veiller à ce que les connexions des tubes d'arrivée d'huile soient parfaitement propres. Les impuretés dans le circuit hydraulique, même pourvu d'un filtre, peuvent endommager la pompe et provoquer des fuites d'huile et en conséquence des baisses de pression dans le circuit. Veillez donc à protéger les embouts en cas de non utilisation à l'aide des caches en caoutchouc prévus sur les flexibles, sur la centrale et sur le châssis.
5. Contrôler que les tiges des pistons coulissants soient propres et lubrifiées.
6. Vérifier l'absence d'éventuels filets d'huile provenant des cylindres, joints rapides, tubes et raccords hydrauliques de la centrale hydraulique.
7. Vérifier le bon fonctionnement du rabot électrique et l'affûtage des lames lors de l'utilisation.
8. Vérifier le bon fonctionnement du système de verrouillage des mâchoires.
9. Vérifier le bon fonctionnement et calibrage des instruments de contrôle (manomètre, centrale hydraulique et thermostat électronique).

Pour procéder aux interventions d'entretien, il est nécessaire :

- D'isoler convenablement la machine du réseau électrique
- DECONNECTER LE CABLE D'ALIMENTATION DU RESEAU ELECTRIQUE
- De ne pas ôter les protections des parties mobiles sans nécessité, les remettre en place dès la fin de l'intervention.

Dans tous les cas, la machine à souder et ses composants doivent faire l'objet d'une révision complète au moins 1 fois tous les deux ans.

4. PROBLEMES ET SOLUTIONS

PROBLEME	VERIFIER
La machine ne fonctionne pas.	<ul style="list-style-type: none">- La connexion au réseau électrique et l'adéquation de celui-ci aux caractéristiques de la machine.- Le contact des interrupteurs en amont de la prise et sur la machine.- La déconnexion des dispositifs d'arrêt d'urgence.- La source de courant.
La centrale hydraulique ne fonctionne pas.	<ul style="list-style-type: none">- La connexion au réseau électrique et l'adéquation de celui-ci aux caractéristiques de la machine.- Le fusible du moteur (boite de câblage du moteur).- Le bon fonctionnement du piston du distributeur.
La centrale hydraulique n'augmente pas la pression ou ne maintient pas la pression constante.	<ul style="list-style-type: none">- La présence de fuite d'huile dans le circuit (tubes, raccords rapides, manomètre, accumulateur, etc.).- Le niveau d'huile dans le réservoir de la centrale hydraulique.- La fermeture de la vanne By-pass de la centrale.
La Température du miroir ne correspond pas à la consigne.	<ul style="list-style-type: none">- Le raccordement du miroir.- La température de consigne du thermostat.
Le rabot électrique ne coupe pas	Le bon état de l'affûtage des lames sur les deux disques.

5. RECYCLAGE

Les accessoires de la machines sont fabriqués avec des matériaux recyclables. Pour les non-recyclables (électroniques, ..), vous devez contacter un service habilité.



Les composants marqués de ce sigle ne peuvent pas être jetés dans une poubelle domestique.



L'huile hydraulique doit être recyclé par un service habilité car elle est peut être nocive pour l'environnement. Cette collecte est gratuite.

6. CONDITIONS DE GARANTIE

Se référer aux CGV de Plasson France pour connaître les clauses de garantie applicables. La garantie ne couvre pas les situations suivantes:

- Négligence de l'utilisateur, Utilisation non adaptée, Personne non qualifiée, Dommages causés pendant le transport, Non respect des règles fixées par le fabricant et mentionnées dans le manuel, dommages causés par une machine non stabilisée.

En cas de défaut, le produit devra être renvoyé au SAV de PLASSON France.

7. DESCRIPTION GENERALE DE LA MACHINE



La machine a été conçue pour souder des tubes et raccords en matière thermoplastique de différents diamètres. Dans ce manuel d'utilisation, vous trouverez les ABAQUES pour le soudage des tubes PE et PP. Pour les autres matières thermoplastiques, il faudra procéder à des tests de qualification du processus de soudage pour une soudure conforme.

La machine à souder est composée des éléments suivants :

- Un châssis
- Un élément chauffant
- Une centrale hydraulique
- Un rabot
- Un support de rangement
- Des kits de réductions.

7.1 CHASSIS



Toute la structure du châssis est traitée pour résister aux agents atmosphériques.

Le châssis est constitué de 2 chariots l'un fixe, l'autre mobile. Deux orifices percés dans le châssis permettent de le manipuler à l'aide d'outils appropriés (crochets, câbles métalliques).

- 2 vérins hydrauliques résistants à la corrosion et aux chocs accidentels assurent la commande hydraulique. Ils sont parallèles entre eux et à l'axe du tube à souder et servent de guide.
- 4 mors en aluminium sont destinés à recevoir les réductions pour les différents diamètres des tubes et/ou raccords à souder.

Pour permettre la soudure des pièces spéciales (coudes, tés, culottes), l'écartement des mâchoires du chariot fixe est modifiable grâce à 2 barrettes à encoches qui agissent sur la partie externe des mors.

7.2 ELEMENT CHAUFFANT

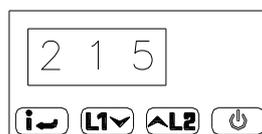


L'élément chauffant doit être obligatoirement connecté au thermostat électrique.

Il est fourni avec un thermostat électronique positionné sur la centrale hydraulique ou le support de rangement. Celui-ci régule la température. Durant les phases de test, son calibrage est à 215°C.

Ecran et modification de la valeur de la température:

- Appuyer et relâcher le bouton : la LED L1 clignote, l'écran affiche 1SP pendant 1 seconde et affiche ensuite la valeur de calibration associée.
- Appuyer sur le bouton  ou  pour obtenir la valeur voulue.
- Pour mémoriser la nouvelle valeur, appuyer sur le bouton , ou attendre 10 secondes.
- Pour revenir en mode normal sans sauvegarde, appuyer sur le bouton 



L'élément chauffant est recouvert de PTFE (Polytetrafluorethylene) qui facilite le décollement des surfaces à souder et garde les plaques propres.

Pour limiter les risques de brûlures en cas de contact accidentel avec la plaque chauffante, il est conseillé de porter des vêtements appropriés (pantalons longs, veste à manches longues, gants de protection contre la chaleur).

La poignée du miroir est protégée par un matériau thermo-isolant permettant une manipulation du miroir sans danger.

Il est recommandé de mettre hors tension le boîtier électrique avant de connecter ou déconnecter le miroir. Ranger le miroir dans son support de protection après utilisation.

7.3 CENTRALE HYDRAULIQUE

Vanne A : Vanne de régulation (vanne by-pass)

Vanne B : Vanne de purge



La centrale hydraulique positionnée sur son châssis est compacte et aisément manipulable.

La centrale hydraulique est l'organe qui permet le déplacement du chariot mobile à l'aide de deux vérins hydrauliques.

Chaque mouvement de la machine est ponctué d'un signal sonore.

La centrale peut atteindre une pression maximum de 160bar, réglée par une vanne permettant des réglages fins par bar.

La saisie de la pression se fait en continu, en mode croissant ou décroissant. La centrale hydraulique de la machine à souder est en mesure de définir la pression souhaitée pour les différentes phases de soudure.

La centrale est équipée d'une vanne "By-pass" qui fait baisser la pression en cas d'ouverture (rotation inverse aux aiguilles d'une montre) et augmenter la pression en cas de fermeture (sens des aiguilles d'une montre) jusqu'à atteindre, une fois fermée complètement, la valeur de pression de consigne réglée au niveau de la vanne de régulation A. La vanne By-pass simplifie les phases de soudure et réduit la probabilité d'erreurs de l'opérateur pendant la phase de soudure.

7.4 LE RABOT



Le rabot permet d'égaliser parallèlement les extrémités des tubes et / ou des raccords à souder. Il est doté de deux dispositifs de sécurité : l'un mécanique, et l'autre électrique.

Le premier permet son blocage dans le châssis et d'empêcher l'éventuel dérapage du rabot en phase d'utilisation. Le second (micro-interrupteur) empêche la rotation des disques porte-lame lorsque le rabot est hors du châssis.

Pendant la phase de rabotage, **la pression maximum exercée est de 10 – 12 bar**. Les lames sont positionnées à 180° l'une par rapport à l'autre, sont affûtées sur les deux côtés.

En cas d'usure, il suffit de les tourner pour utiliser le second affutage. En aucun cas, vous ne devez affûter les lames vous-même. Cela perturbe le fonctionnement du rabot.

7.5 SUPPORT DE RANGEMENT



Ce support a été conçu pour transporter et protéger le miroir et le rabot. Son utilisation vous permet de conserver en parfait état les deux outils en garantissant leur bon fonctionnement.

Il vous aide à maintenir en ordre votre espace de travail et facilite les diverses opérations au cours du cycle de soudure.

7.6 MORS DE REDUCTION



Fabriqués en aluminium, ils permettent de serrer, pratiquement sur toute la circonférence les tubes et/ou raccords à souder sans les endommager.

8. MISE EN OEUVRE

8.1 PREPARATION POUR LA SOUDURE

Cette machine à souder est exclusivement destinée à la soudure de tubes et/ou raccords thermo-plastiques. Tout autre type d'utilisation est considéré impropre donc dangereux et dégagera totalement le constructeur de toute responsabilité.

S'assurer que l'alimentation est conforme aux normes et aux caractéristiques de la machine à souder, raccorder le boîtier électrique au thermostat d'alimentation, et brancher le miroir sur le boîtier électrique.

Raccorder les flexibles hydrauliques, en étant très attentif à la propreté des raccords rapides.

Saisir la température de soudage de consigne en fonction du matériau et des dimensions, diamètre et épaisseur, des tubes et/ou raccords à souder, sur le thermostat électronique, puis attendre que le miroir atteigne sa température de consigne.

En fonction du diamètre des tubes à souder, insérer éventuellement les réductions correspondantes dans les mâchoires en ayant pris soin de les fixer à l'aide des vis et des clefs prévues à cet effet.

Lors de l'insertion des tubes et/ou raccords à souder dans les mâchoires, s'assurer qu'il reste un espace suffisant entre leurs extrémités pour les opérations ultérieures de rabotage et de chauffe.

Serrer les boulons de fermeture avec modération.

En serrant ou desserrant les boulons de fermeture on peut rattraper des imperfections sur l'arrondi du tube ; il est admis un écart de 10% par rapport à l'épaisseur du tube.

Positionnement du rabot :

Actionner la manette de commande C jusqu'à ce que le chariot mobile soit complètement ouvert et tourner complètement la vanne de régulation A dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Positionner le rabot sur les deux cylindres hydrauliques, en l'empoignant exclusivement par les poignées sans jamais toucher aux disques rotatifs et aux lames, penser à tourner à 90° le dispositif anti-décrochage (l'utilisation de gants est obligatoire).

Nous vous rappelons que le rabot électrique est équipé d'un micro interrupteur qui empêche la mise en route accidentelle du moteur électrique et la rotation des deux disques porte-lame.

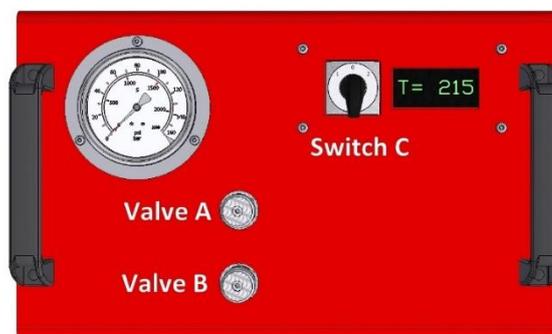
Il est conseillé, avant de procéder au rabotage, d'inspecter l'aspect des extrémités des tubes et/ou raccords à positionner en éliminant d'éventuels corps étrangers (petits graviers ...) qui pourraient abîmer l'affûtage de la lame.

Agir sur la manette C et simultanément tourner dans le sens des aiguilles d'une montre la vanne de régulation A jusqu'à ce que le chariot commence à bouger. Actionner la vanne B pour purger. Une fois que les extrémités des tubes et/ou raccords à raboter sont en contact avec le rabot, la pression relevée sur le manomètre **NE DOIT PAS être supérieure à 10 bar**. L'opération de rabotage est considérée comme achevée lorsque le copeau sort en un ruban continu et d'épaisseur égale. Extraire le rabot électrique et le ranger dans son support.

Mettre en contact les deux parties à souder en appliquant une pression légèrement supérieure à la pression de soudure pour vérifier le serrage des tubes et/ou raccords dans les mâchoires, leur alignement et le succès du rabotage.

Vanne A : Vanne de régulation

Vanne B : Vanne de purge



8.2 DETERMINATION DE LA PRESSION DE DEPLACEMENT

Ouvrir la machine et mettre la pression à zéro, en tournant complètement la vanne de régulation A dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et en s'assurant que la purge B est complètement fermée.

Positionner la manette C en position → ← et tourner lentement dans le sens des aiguilles d'une montre la vanne de régulation A jusqu'à ce que le chariot commence à bouger, la pression indiquée par le manomètre correspond alors à la pression de déplacement.

La pression de déplacement doit être ajoutée à la pression de soudure relevée sur le tableau (voir tables de soudage) et DOIT ETRE RELEVÉE AVANT D'EFFECTUER CHAQUE SOUDURE.

La pression de soudure est donc obtenue par la SOMME de la pression de déplacement et la pression indiquée dans la table de soudage.

Nous pouvons désormais procéder à l'opération de soudure, celle-ci se décompose comme suit:

- Assemblage et préchauffage, formation du bourrelet.
- Chauffage.
- Retrait du miroir.
- Mise en pression de soudure.
- Soudure.
- Refroidissement.

Il est conseillé de disposer l'outillage de manière à pouvoir travailler avec le maximum de liberté et d'efficacité. Pour éviter toute erreur de procédure qui compromettrait le bon résultat des soudures, il est souhaitable de procéder à des essais avant de commencer.

8.3 PROCESSUS DE SOUDURE

Assemblage et préchauffage, formation du bourrelet.

Insérer le miroir entre les deux tubes et/ou raccords à souder en l'appuyant sur les guides.

Mettre en contact avec le miroir les deux extrémités du tube et/ou raccord en agissant sur la manette C de la centrale hydraulique en position "→ ←" .

Mettre en pression à la valeur égale à la pression de soudure (pression de déplacement + pression relevée sur le tableau) au moyen de la vanne de régulation A en s'assurant que la purge B est complètement fermée.

Maintenir la pression jusqu'à l'atteinte de la hauteur de bourrelet indiquée par le tableau.

A ce moment actionner la purge B dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, ce qui fait descendre la pression à une valeur proche de zéro.

Chauffage

Dans cette phase les extrémités à souder resteront en contact avec le miroir pour le temps et la valeur apparaissant sur le tableau.

Retrait du miroir

Une fois achevé le temps de chauffage, ouvrir la machine en actionnant la manette C en position "→ ←" Enlever le miroir, le ranger sur son support en étant très attentif aux risques de brûlures (haute température du miroir).

Le temps écoulé entre la séparation du miroir et la jonction des deux parties à souder DOIT être dans la fourchette de temps prévue par le tableau.

Mise en pression de soudure

Positionner la manette C en position "→ ←" et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre la purge B, de façon à atteindre la pression de soudure (pression de déplacement + pression du tableau) de façon croissante et dans le temps indiqué par le tableau, établie précédemment au moyen de la vanne de régulation A.

Une fois atteinte la pression de soudure, rester pendant une dizaine de secondes avec la manette C en position "→←" et en même temps augmenter la pression de quelques bars, au moyen de la vanne de régulation A, pour la ramener immédiatement, toujours à l'aide de la vanne de régulation, à la pression pré-établie. A ce moment, relâcher la manette C : cela permettra d'obtenir une valeur de pression plus stable dans le temps.

Dans tous les cas, si la pression devait baisser de quelques bars, la rétablir en intervenant sur la manette C par de petites impulsions vers la position →←.

Refroidissement

Pendant cette phase, la pression de soudure atteinte précédemment doit être maintenue constante pendant la durée du refroidissement indiquée dans le tableau, vous ne devez en aucun cas refroidir la soudure par de l'eau, de l'air ou tout autre liquide.

Une fois écoulé, le temps de refroidissement est reporté dans le tableau.

Il faut ramener à zéro la pression en tournant la purge B dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Vous pouvez maintenant retirer l'assemblage du châssis.

ATTENTION !

Avant de procéder au déplacement de l'outillage pour la soudure suivante, s'assurer que les différents branchements électriques sont débranchés et que les divers composants de la machine sont déconnectés.

Répéter toutes les opérations ci-dessus pour les soudures suivantes.

TABLEAU DE SOUDURE

SP 160

ISO 21307 (10-2017) pour le PE

DVS 2207/1 pour le PE

DVS 2207/11 pour le PP

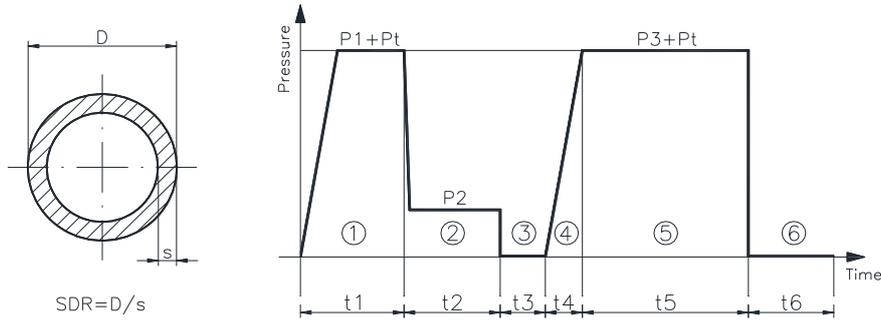
ISO 21307 (10-2017) for PE

SINGLE LOW-PRESSURE

SP160

Cylinders thrust section = 353mm²

PE welding temperature T=225°C ±10°C



D	SDR	s	1		2		3	4	5		6
			*P1		P2	t2	t3	t4	*P3	t5	t6 out of the machine
mm		mm	bar	mm	bar	sec	sec	sec	bar	min	min

40	41										
40	33										
40	26										
40	21	2	1,1	0,7		24 to 30	5	4	1,1	5	note
40	17,6	2,3	1,3	0,7		28 to 35	5	4	1,3	5	
40	17	2,4	1,4	0,7		29 to 36	5	4	1,4	5	
40	13,6	3	1,7	0,8		36 to 45	5	4	1,7	6	
40	11	3,7	2	0,9		44 to 56	5	4	2	7	
40	9	4,5	2,4	1		54 to 68	5	4	2,4	8	
40	7,4	5,5	2,9	1,1		66 to 83	6	4	2,9	9	

50	41										
50	33	1,8	1,3	0,7		22 to 27	5	5	1,3	5	note
50	26	2	1,5	0,7		24 to 30	5	5	1,5	5	
50	21	2,4	1,7	0,7		29 to 36	5	4	1,7	5	
50	17,6	2,9	2,1	0,8		35 to 44	5	5	2,1	6	
50	17	3	2,1	0,8		36 to 45	5	5	2,1	6	
50	13,6	3,7	2,6	0,9		44 to 56	5	5	2,6	7	
50	11	4,6	3,2	1		55 to 69	6	5	3,2	8	
50	9	5,6	3,8	1,1		67 to 84	6	5	3,8	9	
50	7,4	6,9	4,5	1,2		83 to 104	6	5	4,5	10	

63	41	1,8	1,7	0,7		22 to 27	5	5	1,7	5	note
63	33	2	1,8	0,7		24 to 30	5	5	1,8	5	
63	26	2,5	2,3	0,8		30 to 38	5	5	2,3	6	
63	21	3	2,7	0,8		36 to 45	5	5	2,7	6	
63	17,6	3,6	3,2	0,9		43 to 54	5	5	3,2	7	
63	17	3,8	3,4	0,9		46 to 57	5	5	3,4	7	
63	13,6	4,7	4,1	1		56 to 71	6	5	4,1	8	
63	11	5,8	5	1,1		70 to 87	6	5	5	9	
63	9	7,1	6	1,2		85 to 107	8	5	6	10	
63	7,4	8,6	7,1	1,4		103 to 129	8	5	7,1	12	

Note: A cooling time out of the machine and before rough handling may be recommended

*Remember to add to this value the drag pressure Pt previously calculated.

The above welding parameters are only reference values without any warranty! The values are extrapolated from the standards.

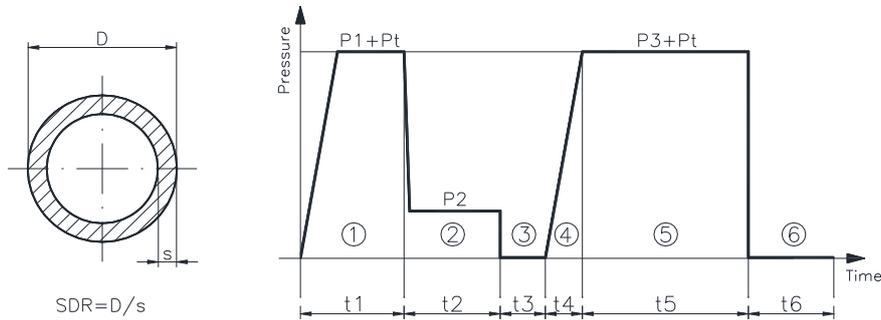
ISO 21307 (10-2017) for PE

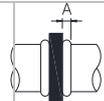
SINGLE LOW-PRESSURE

SP160

Cylinders thrust section = 353mm²

PE welding temperature T=225°C ±10°C



D	SDR	s	1		2		3	4	5		6
			*P1		P2	t2	t3	t4	*P3	t5	t6 out of the machine
mm		mm	bar	mm	bar	sec	sec	sec	bar	min	min

75	41	1,9	2,1	0,7	From 0 to drag pressure	23 to 29	5	5	2,1	5	note
75	33	2,3	2,5	0,7		28 to 35	5	5	2,5	5	
75	26	2,9	3,2	0,8		35 to 44	5	5	3,2	6	
75	21	3,6	3,9	0,9		43 to 54	5	5	3,9	7	
75	17,6	4,3	4,6	0,9		52 to 65	5	5	4,6	7	
75	17	4,5	4,8	1		54 to 68	5	5	4,8	8	
75	13,6	5,6	5,9	1,1		67 to 84	6	5	5,9	9	
75	11	6,8	7	1,2		82 to 102	6	5	7	10	
75	9	8,4	8,5	1,3		101 to 126	8	5	8,5	11	
75	7,4	10,3	10,1	1,5		124 to 155	8	5	10,3	13	

90	41	2,2	2,9	0,7	From 0 to drag pressure	26 to 33	5	6	2,9	6	note
90	33	2,8	3,7	0,8		34 to 42	5	6	3,7	6	
90	26	3,5	4,6	0,9		42 to 53	5	6	4,6	7	
90	21	4,3	5,6	0,9		52 to 65	5	6	5,6	7	
90	17,6	5,1	6,5	1		61 to 77	6	6	6,5	8	
90	17	5,4	6,9	1		65 to 81	6	6	6,9	8	
90	13,6	6,7	8,4	1,2		80 to 101	6	6	8,4	10	
90	11	8,2	10,1	1,3		98 to 123	8	6	10,1	11	
90	9	10,1	12,2	1,5		121 to 152	8	6	12,2	13	
90	7,4	12,3	14,5	1,7		148 to 185	10	6	14,5	15	

110	41	2,7	4,4	0,8	From 0 to drag pressure	32 to 41	5	6	2,7	6	note
110	33	3,4	5,5	0,8		41 to 51	5	6	5,5	6	
110	26	4,2	6,7	0,9		50 to 63	5	6	6,7	7	
110	21	5,3	8,4	1		64 to 80	6	6	8,4	8	
110	17,6	6,3	9,9	1,1		76 to 95	6	6	9,9	9	
110	17	6,6	10,3	1,2		79 to 99	6	6	10,3	10	
110	13,6	8,1	12,5	1,3		97 to 122	8	6	12,5	11	
110	11	10	15,1	1,5		120 to 150	8	6	15,1	13	
110	9	12,3	18,2	1,7		148 to 185	10	6	18,2	15	
110	7,4	15,1	21,7	2		181 to 227	10	8	21,7	18	

Note: A cooling time out of the machine and before rough handling may be recommended

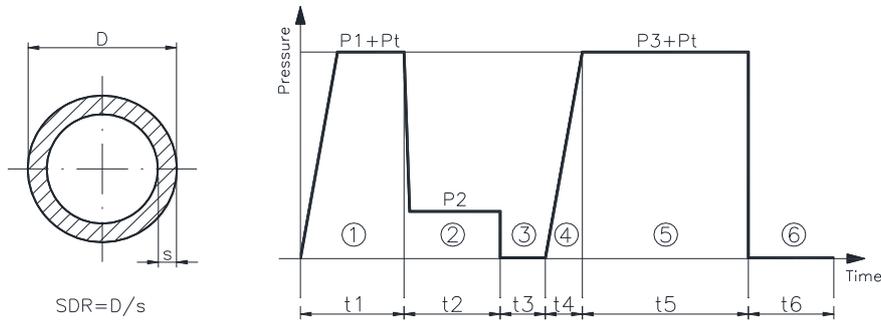
*Remember to add to this value the drag pressure Pt previously calculated.

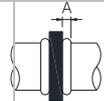
The above welding parameters are only reference values without any warranty! The values are extrapolated from the standards.

ISO 21307 (00-2017) for PE
SINGLE LOW-PRESSURE

SP160
Cylinders thrust section = 353mm²

PE welding temperature T=225°C ±10°C



D	SDR	s	1		2		3	4	5		6
			*P1		P2	t2	t3	t4	*P3	t5	t6 out of the machine
mm		mm	bar	mm	bar	sec	sec	sec	bar	min	min

125	41	3,1	5,7	0,8	From 0 to drag pressure	37 to 47	5	7	5,7	6	note
125	33	3,9	7,1	0,9		47 to 59	5	7	7,1	7	
125	26	4,8	8,7	1		58 to 72	6	7	8,7	8	
125	21	6	10,8	1,1		72 to 90	6	7	10,8	9	
125	17,6	7,1	12,7	1,2		85 to 107	8	7	12,7	10	
125	17	7,4	13,2	1,2		89 to 111	8	7	13,2	10	
125	13,6	9,2	16,1	1,4		110 to 138	8	7	16,1	12	
125	11	11,4	19,6	1,6		137 to 171	8	7	19,6	14	
125	9	14	23,5	1,9		168 to 210	10	7	23,5	17	
125	7,4	17,1	27,9	2,2		205 to 257	10	7	27,9	20	

140	41	3,5	7,2	0,9	From 0 to drag pressure	42 to 53	5	7	7,2	7	note
140	33	4,3	8,8	0,9		52 to 65	5	7	8,8	7	
140	26	5,4	11	1		65 to 81	6	7	11	8	
140	21	6,7	13,5	1,2		80 to 101	6	7	13,5	10	
140	17,6	8	16	1,3		96 to 120	8	7	16	11	
140	17	8,3	16,5	1,3		100 to 125	8	7	16,5	11	
140	13,6	10,3	20,2	1,5		124 to 155	8	7	20,2	13	
140	11	12,7	24,4	1,8		152 to 191	10	7	24,4	16	
140	9	15,7	29,5	2,1		188 to 236	10	7	29,5	19	
140	7,4	19,2	35,1	2,4		230 to 288	12	7	35,1	17	

160	41	4	9,4	0,9	From 0 to drag pressure	48 to 60	5	8	9,4	7	note
160	33	4,9	11,5	1		59 to 74	6	8	11,5	8	
160	26	6,2	14,4	1,1		74 to 93	6	8	14,4	9	
160	21	7,7	17,7	1,3		92 to 116	8	8	17,7	11	
160	17,6	9,1	20,8	1,4		109 to 137	8	8	20,8	12	
160	17	9,5	21,6	1,5		114 to 143	8	8	21,6	13	
160	13,6	11,8	26,4	1,7		142 to 177	8	8	26,4	15	
160	11	14,6	32,1	2		175 to 219	10	8	32,1	18	
160	9	17,9	38,5	2,3		215 to 269	10	8	38,5	21	
160	7,4	21,9	45,7	2,7		263 to 329	12	8	45,7	17	

Note: A cooling time out of the machine and before rough handling may be recommended

*Remember to add to this value the drag pressure P_t previously calculated.

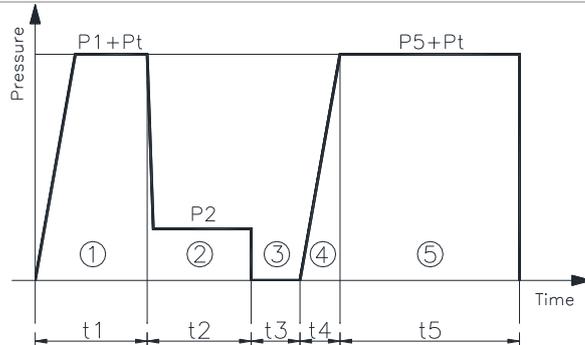
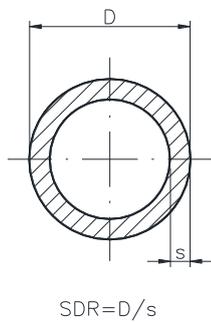
The above welding parameters are only reference values without any warranty! The values are extrapolated from the standards.

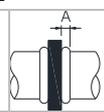
DVS 2207/1 (08-2007) for PE

SP160

Cylinders thrust section = 353mm²

HDPE welding temperature from T=200°C (50mm thickness) to T=220°C (5mm thicknesses). PE100 welding temperature T



D	SDR	s	1		2		3	4	5	
			*P1		P2	t2	t3	t4	*P5	t5
mm		mm	bar	mm	bar	sec	sec	sec	bar	min

40	41									
40	33									
40	26									
40	21	2	1	0,5	0,1	20	5	5	1	6
40	17,6	2,3	1,2	0,5	0,1	23	5	5	1,2	6
40	17	2,4	1,2	0,5	0,1	24	5	5	1,2	6
40	13,6	3	1,5	0,5	0,1	30	5	5	1,5	6
40	11	3,7	1,8	0,5	0,1	37	5	5	1,8	6
40	9	4,5	2,1	1	0,1	45	5	5	2,1	6
40	7,4	5,5	2,5	1	0,2	55	5	5	2,5	8

50	41									
50	33	1,8	1,2	0,5	0,1	18	5	5	1,2	6
50	26	2	1,3	0,5	0,1	20	5	5	1,3	6
50	21	2,4	1,5	0,5	0,1	24	5	5	1,5	6
50	17,6	2,9	1,8	0,5	0,1	29	5	5	1,8	6
50	17	3	1,9	0,5	0,1	30	5	5	1,9	6
50	13,6	3,7	2,3	0,5	0,2	37	5	5	2,3	6
50	11	4,6	2,8	1	0,2	46	5	5	2,8	6
50	9	5,6	3,3	1	0,2	56	5	5	3,3	8
50	7,4	6,9	4	1	0,3	69	6	6	4	10

63	41	1,8	1,5	0,5	0,1	18	5	5	1,5	6
63	33	2	1,6	0,5	0,1	20	5	5	1,6	6
63	26	2,5	2	0,5	0,1	25	5	5	2	6
63	21	3	2,4	0,5	0,2	30	5	5	2,4	6
63	17,6	3,6	2,9	0,5	0,2	36	5	5	2,9	6
63	17	3,8	3	0,5	0,2	38	5	5	3	6
63	13,6	4,7	3,7	1	0,2	47	5	5	3,7	6
63	11	5,8	4,4	1	0,3	58	6	6	4,4	8
63	9	7,1	5,3	1,5	0,4	71	6	6	5,3	10

63	7,4	8,6	6,2	1,5	0,4	86	7	7	6,2	12
----	-----	-----	-----	-----	-----	----	---	---	-----	----

*Remember to add to this value the drag pressure P_t previously calculated.

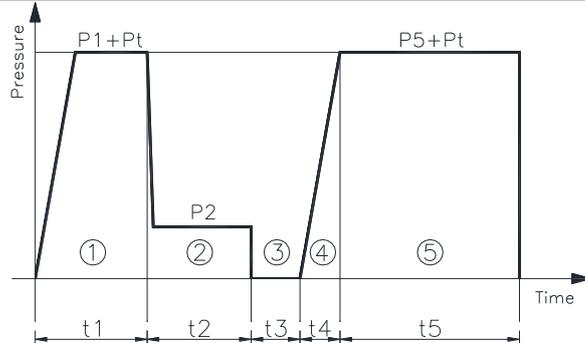
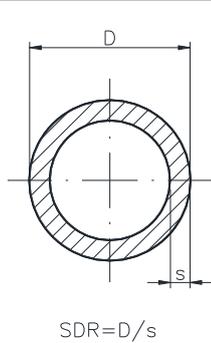
The above welding parameters are only reference values without any warranty! The values are extrapolated from the standards.

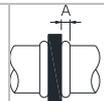
DVS 2207/1 (08-2007) for PE

SP160

Cylinders thrust section = 353mm²

HDPE welding temperature from T=200°C (50mm thickness) to T=220°C (5mm thicknesses). PE100 welding temperature T



D	SDR	s	1		2		3	4	5	
			*P1		P2	t2	t3	t4	*P5	t5
mm		mm	bar	mm	bar	sec	sec	sec	bar	min

75	41	1,9	1,9	0,5	0,1	19	5	5	1,9	6
75	33	2,3	2,2	0,5	0,1	23	5	5	2,2	6
75	26	2,9	2,8	0,5	0,2	29	5	5	2,8	6
75	21	3,6	3,4	0,5	0,2	36	5	5	3,4	6
75	17,6	4,3	4,1	0,5	0,3	43	5	5	4,1	6
75	17	4,5	4,2	1	0,3	45	5	5	4,2	6
75	13,6	5,6	5,2	1	0,3	56	5	5	5,2	8
75	11	6,8	6,2	1	0,4	68	6	6	6,2	10
75	9	8,4	7,5	1,5	0,5	84	7	7	7,5	12
75	7,4	10,3	8,9	1,5	0,6	103	7	7	10,3	14

90	41	2,2	2,6	0,5	0,2	22	5	5	2,6	6
90	33	2,8	3,3	0,5	0,2	28	5	5	3,3	6
90	26	3,5	4	0,5	0,3	35	5	5	4	6
90	21	4,3	4,9	0,5	0,3	43	5	5	4,9	6
90	17,6	5,1	5,8	1	0,4	51	5	5	5,8	7
90	17	5,4	6,1	1	0,4	54	5	5	6,1	7
90	13,6	6,7	7,4	1	0,5	67	6	6	7,4	10
90	11	8,2	8,9	1,5	0,6	82	6	6	8,9	11
90	9	10,1	10,8	1,5	0,7	101	7	7	10,8	14
90	7,4	12,3	12,8	2	0,9	123	8	8	12,8	16

110	41	2,7	3,9	0,5	0,3	27	5	5	3,9	6
110	33	3,4	4,8	0,5	0,3	34	5	5	4,8	6
110	26	4,2	5,9	0,5	0,4	42	5	5	5,9	6
110	21	5,3	7,4	1	0,5	53	5	5	7,4	7
110	17,6	6,3	8,7	1	0,6	63	6	6	8,7	9
110	17	6,6	9,1	1	0,6	66	6	6	9,1	9
110	13,6	8,1	11	1,5	0,7	81	6	6	11	11
110	11	10	13,3	1,5	0,9	100	7	7	13,3	14
110	9	12,3	16	2	1,1	123	8	8	16	16

110	7,4	15,1	19,1	2	1,3	151	9	9	19,1	20
-----	-----	------	------	---	-----	-----	---	---	------	----

*Remember to add to this value the drag pressure P_t previously calculated.

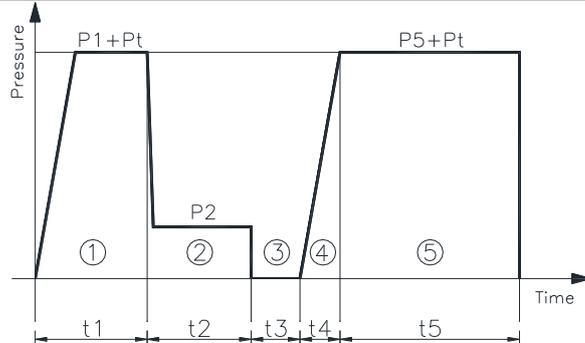
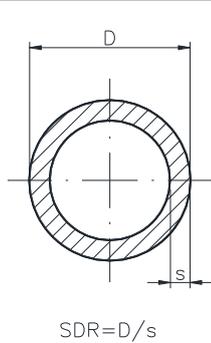
The above welding parameters are only reference values without any warranty! The values are extrapolated from the standards.

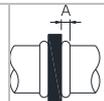
DVS 2207/1 (08-2007) for PE

SP160

Cylinders thrust section = 353mm²

HDPE welding temperature from T=200°C (50mm thickness) to T=220°C (5mm thicknesses). PE100 welding temperature T



D	SDR	s	1		2		3	4	5	
			*P1		P2	t2	t3	t4	*P5	t5
mm		mm	bar	mm	bar	sec	sec	sec	bar	min

125	41	3,1	5	0,5	0,3	31	5	5	5	6
125	33	3,9	6,3	0,5	0,4	39	5	5	6,3	6
125	26	4,8	7,7	1	0,5	48	5	5	7,7	6
125	21	6	9,5	1	0,6	60	6	6	9,5	8
125	17,6	7,1	11,2	1,5	0,7	71	6	6	11,2	10
125	17	7,4	11,6	1,5	0,8	74	6	6	11,6	10
125	13,6	9,2	14,2	1,5	0,9	92	7	7	14,2	13
125	11	11,4	17,3	1,5	1,2	114	8	8	17,3	15
125	9	14	20,7	2	1,4	140	9	9	20,7	18
125	7,4	17,1	24,6	2	1,6	171	9	10	24,6	22

140	41	3,5	6,4	0,5	0,4	35	5	5	6,4	6
140	33	4,3	7,8	0,5	0,5	43	5	5	7,8	6
140	26	5,4	9,7	1	0,6	54	5	5	9,7	7
140	21	6,7	11,9	1	0,8	67	6	5	11,9	10
140	17,6	8	14,1	1,5	0,9	80	6	6	14,1	11
140	17	8,3	14,6	1,5	1	83	7	7	14,6	12
140	13,6	10,3	17,8	1,5	1,2	103	7	7	17,8	14
140	11	12,7	21,6	2	1,4	127	8	8	21,6	17
140	9	15,7	26	2	1,7	157	9	10	26	20
140	7,4	19,2	30,9	2,5	2,1	192	10	11	30,9	24

160	41	4	8,3	0,5	0,6	40	5	5	8,3	6
160	33	4,9	10,1	1	0,7	49	5	5	10,1	7
160	26	6,2	12,7	1	0,8	62	6	6	12,7	9
160	21	7,7	15,6	1,5	1	77	6	6	15,6	11
160	17,6	9,1	18,3	1,5	1,2	91	7	7	18,3	13
160	17	9,5	19,1	1,5	1,3	95	7	7	19,1	13
160	13,6	11,8	23,3	1,5	1,6	118	8	8	23,3	16
160	11	14,6	28,3	2	1,9	146	9	9	28,3	19
160	9	17,9	33,9	2	2,3	179	10	11	33,9	23

160	7,4	21,9	40,4	2,5	2,7	219	11	12	40,4	27
-----	-----	------	------	-----	-----	-----	----	----	------	----

*Remember to add to this value the drag pressure P_t previously calculated.

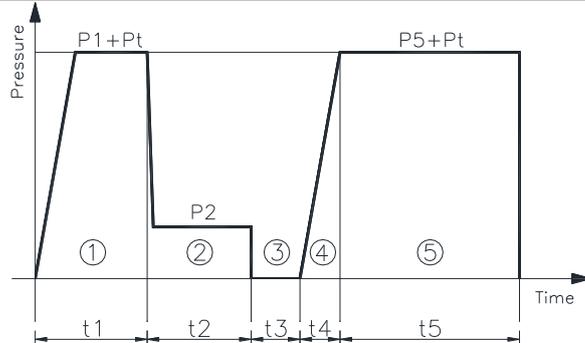
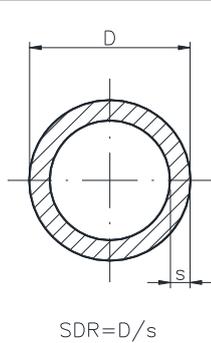
The above welding parameters are only reference values without any warranty! The values are extrapolated from the standards.

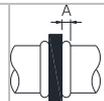
DVS 2207/11 (12-2008) for PP

SP160

Cylinders thrust section = 353mm²

PP welding temperature $T = 210^{\circ}\text{C}$



D	SDR	s	1		2		3	4	5	
			*P1		P2	t2	t3	t4	*P5	t5
mm		mm	bar	mm	bar	sec	sec	sec	bar	min

40	41									
40	33									
40	26									
40	21	2	0,7	0,5	0,1	135	5	6	0,7	6
40	17,6	2,3	0,8	0,5	0,1	135	5	6	0,8	6
40	17	2,4	0,8	0,5	0,1	135	5	6	0,8	6
40	13,6	3	1	0,5	0,1	135	5	6	1	6
40	11	3,7	1,2	0,5	0,1	135	5	6	1,2	6
40	9	4,5	1,4	0,5	0,1	135	5	6	1,4	6
40	7,4	5,5	1,7	0,5	0,2	151	5	6	1,7	8

50	41									
50	33	1,8	0,8	0,5	0,1	135	5	6	0,8	6
50	26	2	0,9	0,5	0,1	135	5	6	0,9	6
50	21	2,4	1	0,5	0,1	135	5	6	1	6
50	17,6	2,9	1,2	0,5	0,1	135	5	6	1,2	6
50	17	3	1,3	0,5	0,1	135	5	6	1,3	6
50	13,6	3,7	1,5	0,5	0,2	135	5	6	1,5	6
50	11	4,6	1,9	0,5	0,2	137	5	6	1,9	6
50	9	5,6	2,2	0,5	0,2	153	5	6	2,2	9
50	7,4	6,9	2,6	0,5	0,3	173	6	7	2,6	12

63	41	1,8	1	0,5	0,1	135	5	6	1	6
63	33	2	1,1	0,5	0,1	135	5	6	1,1	6
63	26	2,5	1,3	0,5	0,1	135	5	6	1,3	6
63	21	3	1,6	0,5	0,2	135	5	6	1,6	6
63	17,6	3,6	1,9	0,5	0,2	135	5	6	1,9	6
63	17	3,8	2	0,5	0,2	135	5	6	2	6
63	13,6	4,7	2,4	0,5	0,2	138	5	6	2,4	6
63	11	5,8	3	0,5	0,3	156	6	7	3	9
63	9	7,1	3,5	1	0,4	176	6	7	3,5	12

63	7,4	8,6	4,2	1	0,4	197	6	8	4,2	15
----	-----	-----	-----	---	-----	-----	---	---	-----	----

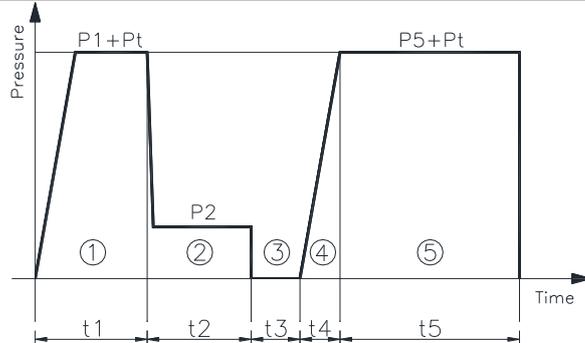
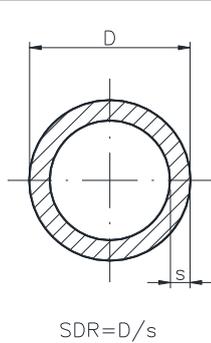
*Remember to add to this value the drag pressure P_t previously calculated.
 The above welding parameters are only reference values without any warranty! The values are extrapolated from the standards.

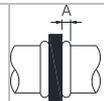
DVS 2207/11 (12-2008) for PP

SP160

Cylinders thrust section = 353mm²

PP welding temperature $T = 210^\circ\text{C}$



D	SDR	s	1		2		3	4	5	
			*P1		P2	t2	t3	t4	*P5	t5
mm		mm	bar	mm	bar	sec	sec	sec	bar	Min

75	41	1,9	1,2	0,5	0,1	135	5	6	1,2	6
75	33	2,3	1,5	0,5	0,1	135	5	6	1,5	6
75	26	2,9	1,9	0,5	0,2	135	5	6	1,9	6
75	21	3,6	2,3	0,5	0,2	135	5	6	2,3	6
75	17,6	4,3	2,7	0,5	0,3	135	5	6	2,7	6
75	17	4,5	2,8	0,5	0,3	135	5	6	2,8	6
75	13,6	5,6	3,5	0,5	0,3	153	5	6	3,5	9
75	11	6,8	4,1	0,5	0,4	172	6	7	4,1	12
75	9	8,4	5	1	0,5	195	6	8	5	14
75	7,4	10,3	5,9	1	0,6	221	7	10	5,9	17

90	41	2,2	1,7	0,5	0,2	135	5	6	1,7	6
90	33	2,8	2,2	0,5	0,2	135	5	6	2,2	6
90	26	3,5	2,7	0,5	0,3	135	5	6	2,7	6
90	21	4,3	3,3	0,5	0,3	135	5	6	3,3	6
90	17,6	5,1	3,9	0,5	0,4	145	5	6	3,9	7
90	17	5,4	4,1	0,5	0,4	149	5	6	4,1	8
90	13,6	6,7	5	0,5	0,5	170	6	7	5	11
90	11	8,2	6	1	0,6	192	6	8	6	14
90	9	10,1	7,2	1	0,7	218	7	9	7,2	17
90	7,4	12,3	8,5	1	0,9	249	7	11	8,5	20

110	41	2,7	2,6	0,5	0,3	135	5	6	2,6	6
110	33	3,4	3,2	0,5	0,3	135	5	6	3,2	6
110	26	4,2	4	0,5	0,4	135	5	6	4	6
110	21	5,3	4,9	0,5	0,5	148	5	6	4,9	8
110	17,6	6,3	5,8	0,5	0,6	164	6	7	5,8	10
110	17	6,6	6,1	0,5	0,6	169	6	7	6,1	11
110	13,6	8,1	7,3	1	0,7	190	6	8	7,3	14
110	11	10	8,9	1	0,9	217	7	9	8,9	17
110	9	12,3	10,7	1	1,1	249	7	11	10,7	20

110	7,4	15,1	12,7	1	1,3	288	8	14	12,7	24
-----	-----	------	------	---	-----	-----	---	----	------	----

*Remember to add to this value the drag pressure P_t previously calculated.

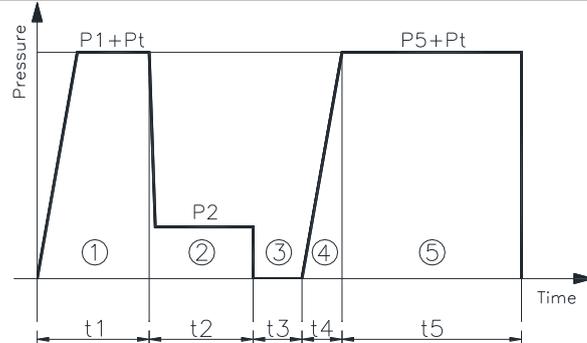
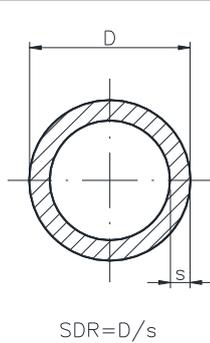
The above welding parameters are only reference values without any warranty! The values are extrapolated from the standards.

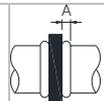
DVS 2207/11 (12-2008) for PP

SP160

Cylinders thrust section = 353mm²

PP welding temperature $T = 210^\circ\text{C}$



D	SDR	s	1		2		3	4	5	
			*P1		P2	t2	t3	t4	*P5	t5
mm		mm	bar	mm	bar	sec	sec	sec	bar	min

125	41	3,1	3,4	0,5	0,3	135	5	6	3,4	6
125	33	3,9	4,2	0,5	0,4	135	5	6	4,2	6
125	26	4,8	5,1	0,5	0,5	140	5	6	5,1	7
125	21	6	6,4	0,5	0,6	159	6	7	6,4	10
125	17,6	7,1	7,4	1	0,5	176	6	7	7,4	12
125	17	7,4	7,7	1	0,8	181	6	7	7,7	13
125	13,6	9,2	9,5	1	0,9	206	6	9	9,5	16
125	11	11,4	11,5	1	1,2	237	7	11	11,5	19
125	9	14	13,8	1	1,4	273	8	13	13,8	23
125	7,4	17,1	16,4	1	1,6	316	8	15	16,4	27

140	41	3,5	4,2	0,5	0,4	135	5	6	4,2	6
140	33	4,3	5,2	0,5	0,4	135	5	6	5,2	6
140	26	5,4	6,5	0,5	0,6	149	5	6	6,5	8
140	21	6,7	7,9	0,5	0,8	170	6	7	7,9	11
140	17,6	8	9,4	1	0,9	189	6	8	9,4	14
140	17	8,3	9,7	1	1	193	6	8	9,7	14
140	13,6	10,3	11,9	1	1,2	221	7	10	11,9	17
140	11	12,7	14,4	1	1,4	255	7	12	14,4	21
140	9	15,7	17,4	1	1,7	297	8	14	17,4	25
140	7,4	19,2	20,6	1,5	2,1	332	9	17	20,6	30

160	41	4	5,6	0,5	0,6	135	5	6	5,6	6
160	33	4,9	6,8	0,5	0,7	141	5	6	6,8	7
160	26	6,2	8,5	0,5	0,8	162	6	7	8,5	10
160	21	7,7	10,4	1	1	185	6	8	10,4	13
160	17,6	9,1	12,2	1	1,2	204	6	9	12,2	15
160	17	9,5	12,7	1	1,3	210	7	9	12,7	16
160	13,6	11,8	15,6	1	1,6	242	7	11	15,6	20
160	11	14,6	18,9	1	1,9	281	8	13	18,9	24
160	9	17,9	22,6	1	2,3	328	9	16	22,6	28

160	7,4	21,9	26,9	1,5	2,7	359	10	19	26,9	34
-----	-----	------	------	-----	-----	-----	----	----	------	----

*Remember to add to this value the drag pressure P_t previously calculated

The above welding parameters are only reference values without any warranty! The values are extrapolated from the standards.

TABLEAU DE SOUDURE

SP 250 - SP 315

ISO 21307/2017 pour le PE

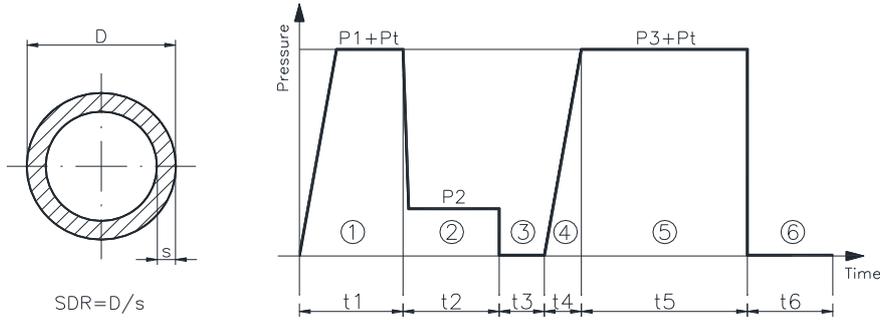
DVS 2207/1 pour le PE

DVS 2207/11 pour le PP

ISO 21307 (10-2017) for PE
SINGLE LOW-PRESSURE

SP250 - SP315
Cylinders thrust section = 510mm²

PE welding temperature T=225°C ±10°C



D	SDR	s	1		2		3	4	5		6
			*P1	A	P2	t2	t3	t4	*P3	t5	t6 out of the machine
mm		mm	bar	mm	bar	sec	sec	sec	bar	min	Min

63	41	1,8	1,2	0,70	From 0 to drag pressure	22 to 27	5	5	1,2	5	note
63	33	2	1,3	0,7		24 to 30	5	5	1,3	5	
63	26	2,5	1,6	0,8		30 to 38	5	5	1,6	6	
63	21	3	1,9	0,8		36 to 45	5	5	1,9	6	
63	17,6	3,6	2,2	0,9		43 to 54	5	5	2,2	7	
63	17	3,8	2,4	0,9		46 to 57	5	5	2,4	7	
63	13,6	4,7	2,9	1		56 to 71	6	5	2,9	8	
63	11	5,8	3,5	1,1		70 to 87	6	5	3,5	9	
63	9	7,1	4,2	1,2		85 to 107	8	5	4,2	10	
63	7,4	8,6	4,9	1,4		103 to 129	8	5	4,9	12	

75	41	1,9	1,5	0,7	From 0 to drag pressure	23 to 29	5	5	1,5	5	note
75	33	2,3	1,8	0,7		28 to 35	5	5	1,8	5	
75	26	2,9	2,2	0,8		35 to 44	5	5	2,2	6	
75	21	3,6	2,7	0,9		43 to 54	5	5	2,7	7	
75	17,6	4,3	3,2	0,9		52 to 65	5	5	3,2	7	
75	17	4,5	3,3	1		54 to 68	5	5	3,3	8	
75	13,6	5,6	4,1	1,1		67 to 84	6	5	4,1	9	
75	11	6,8	4,9	1,2		82 to 102	6	5	4,9	10	
75	9	8,4	5,9	1,3		101 to 126	8	5	5,9	11	
75	7,4	10,3	7	1,5		124 to 155	8	5	7	13	

90	41	2,2	2	0,7	m 0 to drag pressure	26 to 33	5	6	2	5	note
90	33	2,8	2,6	0,8		34 to 42	5	6	2,6	6	
90	26	3,5	3,2	0,9		42 to 53	5	6	3,2	7	
90	21	4,3	3,9	0,9		52 to 65	5	6	3,9	7	
90	17,6	5,1	4,5	1		61 to 77	6	6	4,5	8	
90	17	5,4	4,8	1		65 to 81	6	6	4,8	8	

90	13,6	6,7	5,8	1,2	80 to 101	6	5	5,8	10
90	11	8,2	7	1,3	98 to 123	8	6	7	11
90	9	10,1	8,4	1,5	121 to 152	8	6	8,4	13
90	7,4	12,3	10	1,7	148 to 185	10	6	10	15

Note: A cooling time out of the machine and before rough handling may be recommended

*Remember to add to this value the drag pressure P_t previously calculated.

The above welding parameters are only reference values without any warranty! The values are extrapolated from the standards.

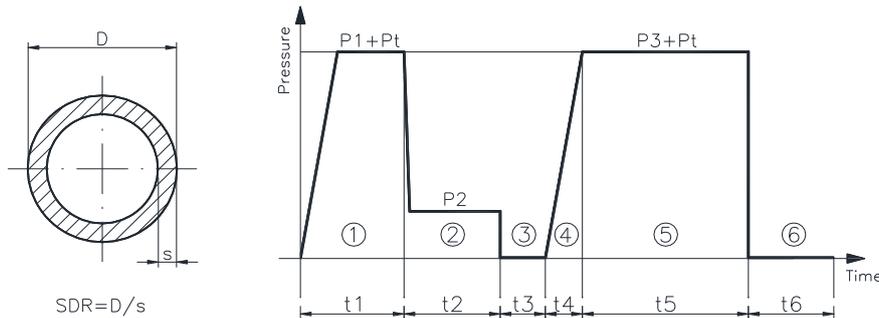
ISO 21307 (10-2017) for PE

SINGLE LOW-PRESSURE

SP250 - SP315

Cylinders thrust section = 510mm²

PE welding temperature $T=225^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$



D	SDR	s	1		2		3	4	5		6
			*P1		P2	t2	t3	t4	*P3	t5	t6 out of the machine
mm		mm	bar	mm	bar	sec	sec	sec	bar	min	min

110	41	2,7	3	0,8	From 0 to drag pressure	32 to 41	5	6	3	6	note
110	33	3,4	3,8	0,8		41 to 51	5	6	3,8	6	
110	26	4,2	4,7	0,9		50 to 63	5	6	4,7	7	
110	21	5,3	5,8	1		64 to 80	6	6	5,8	8	
110	17,6	6,3	6,8	1,1		76 to 95	6	6	6,8	9	
110	17	6,6	7,1	1,2		79 to 99	6	6	7,1	10	
110	13,6	8,1	8,6	1,3		97 to 122	8	6	8,6	11	
110	11	10	10,5	1,5		120 to 150	8	6	10,5	13	
110	9	12,3	12,6	1,7		148 to 185	10	6	12,6	15	
110	7,4	15,1	15	2		181 to 227	10	6	15	18	

125	41	3,1	4	0,8	From 0 to drag pressure	37 to 47	5	7	4	6	note
125	33	3,9	4,9	0,9		47 to 59	5	7	4,9	7	
125	26	4,8	6	1		58 to 72	6	7	6	8	
125	21	6	7,5	1,1		72 to 90	6	7	7,5	9	
125	17,6	7,1	8,8	1,2		85 to 107	8	7	8,8	10	
125	17	7,4	9,1	1,2		89 to 111	8	7	9,1	10	
125	13,6	9,2	11,2	1,4		110 to 138	8	7	11,2	12	
125	11	11,4	13,6	1,6		137 to 171	8	7	13,6	14	
125	9	14	16,3	1,9		168 to 210	10	7	16,3	17	
125	7,4	17,1	19,3	2,2		205 to 257	10	7	19,3	20	

140	41	3,5	5	0,9	From 0 to drag pressure	42 to 53	5	7	5	7	note
140	33	4,3	6,1	0,9		52 to 65	5	7	6,1	7	
140	26	5,4	7,6	1		65 to 81	6	7	7,6	8	
140	21	6,7	9,3	1,2		80 to 101	6	7	9,3	10	
140	17,6	8	11,1	1,3		96 to 120	8	7	11,1	11	
140	17	8,3	11,4	1,3		100 to 125	8	7	11,4	11	

140	13,6	10,3	14	1,5	124 to 155	8	7	14	13
140	11	12,7	16,9	1,8	152 to 191	10	7	16,9	16
140	9	15,7	20,4	2,1	188 to 236	10	7	20,4	19
140	7,4	19,2	24,3	2,4	230 to 288	12	7	24,3	17

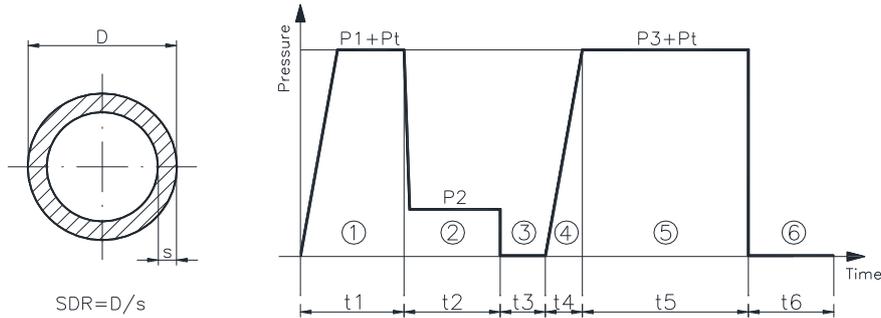
Note: A cooling time out of the machine and before rough handling may be recommended

*Remember to add to this value the drag pressure P_t previously calculated.
The above welding parameters are only reference values without any warranty! The values are extrapolated from the standards.

ISO 21307 (10-2017) for PE
SINGLE LOW-PRESSURE

SP250 - SP315
Cylinders thrust section = 510mm²

PE welding temperature $T=225^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$



D	SDR	s	1		2		3	4	5		6
			*P1		P2	t2	t3	t4	*P3	t5	t6 out of the machine
mm		mm	bar	mm	bar	sec	sec	sec	bar	min	min

160	41	4	6,5	0,9	From 0 to drag pressure	48 to 60	5	8	6,5	7	note
160	33	4,9	8	1		59 to 74	6	8	8	8	
160	26	6,2	10	1,1		74 to 93	6	8	10	9	
160	21	7,7	12,3	1,3		92 to 116	8	8	12,3	11	
160	17,6	9,1	14,4	1,4		109 to 137	8	8	14,4	12	
160	17	9,5	15	1,5		114 to 143	8	8	15	13	
160	13,6	11,8	18,3	1,7		142 to 177	8	8	18,3	15	
160	11	14,6	22,2	2		175 to 219	10	8	22,2	18	
160	9	17,9	26,6	2,3		215 to 269	10	8	26,6	21	
160	7,4	21,9	31,7	2,7		263 to 329	12	8	21,9	17	

180	41	4,4	8,1	0,9	From 0 to drag pressure	53 to 66	5	8	8,1	7	note
180	33	5,5	10	1,1		66 to 83	6	8	10	9	
180	26	6,9	12,5	1,2		83 to 104	6	8	12,5	10	
180	21	8,6	15,4	1,4		103 to 129	8	8	15,4	12	
180	17,6	10,2	18,1	1,5		122 to 153	8	8	18,1	13	
180	17	10,7	19	1,6		128 to 161	8	8	19	14	
180	13,6	13,3	23,2	1,8		160 to 200	10	8	23,2	16	

180	11	16,4	28,1	2,1		197 to 246	10	8	28,1	19	
180	9	20,1	33,6	2,5		241 to 302	12	8	33,6	17	
180	7,4	24,6	40	3		295 to 369	12	8	40	18	

200	41	4,9	10	1	From 0 to drag pressure	59 to 74	6	9	10	8	note
200	33	6,2	12,6	1,1		74 to 93	6	9	12,6	9	
200	26	7,7	15,5	1,3		92 to 116	8	9	15,5	11	
200	21	9,6	19,1	1,5		115 to 144	8	9	19,1	13	
200	17,6	11,4	22,5	1,6		137 to 171	8	9	22,5	14	
200	17	11,9	23,4	1,7		143 to 179	8	9	23,4	15	
200	13,6	14,7	28,5	2		176 to 221	10	9	28,5	18	
200	11	18,2	34,6	2,3		218 to 273	10	9	34,6	16	
200	9	22,4	41,6	2,7		269 to 336	12	9	41,6	17	
200	7,4	27,4	49,5	3,2		329 to 411	16	9	49,5	18	

Note: A cooling time out of the machine and before rough handling may be recommended

*Remember to add to this value the drag pressure P_t previously calculated.

The above welding parameters are only reference values without any warranty! The values are extrapolated from the standards.

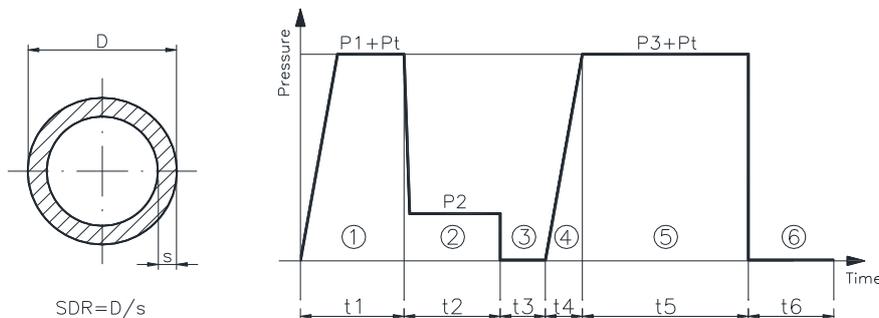
ISO 21307 (10-2017) for PE

SINGLE LOW-PRESSURE

SP250 - SP315

Cylinders thrust section = 510mm²

PE welding temperature $T=225^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$



D	SDR	s	1		2		3	4	5		6
			*P1	mm	P2	t2	t3	t4	*P3	t5	t6 out of the machine
mm		mm	bar	mm	bar	sec	sec	sec	bar	min	min

225	41	5,5	12,6	1,1	From 0 to drag pressure	66 to 83	6	10	12,6	9	note
225	33	6,9	15,8	1,2		83 to 104	6	10	15,8	10	
225	26	8,6	19,5	1,4		103 to 129	8	10	19,5	12	
225	21	10,8	24,2	1,6		130 to 162	8	10	24,2	14	
225	17,6	12,8	28,4	1,8		154 to 192	10	10	28,4	16	
225	17	13,4	29,7	1,8		161 to 201	10	10	29,7	16	
225	13,6	16,6	36,2	2,2		199 to 249	10	10	36,2	20	
225	11	20,5	43,9	2,6		246 to 308	12	10	43,9	17	

225	9	25,2	52,7	3		302 to 378	12	10	52,7	18	
225	7,4	30,8	62,6	3,6		370 to 462	16	10	62,6	20	

250	41	6,2	15,8	1,1	From 0 to drag pressure	74 to 93	6	11	15,8	9	note
250	33	7,7	19,5	1,3		92 to 116	8	11	19,5	11	
250	26	9,6	24,2	1,5		115 to 144	8	11	24,2	13	
250	21	11,9	29,7	1,7		143 to 179	8	11	29,7	15	
250	17,6	14,2	35	1,9		170 to 213	10	11	35	17	
250	17	14,8	36,4	2		178 to 222	10	11	36,4	18	
250	13,6	18,4	44,6	2,3		221 to 276	10	11	44,6	16	
250	11	22,7	54	2,8		272 to 341	12	11	54	17	
250	9	27,9	64,9	3,3		335 to 419	16	11	64,9	19	
250	7,4	34,2	77,2	3,9		410 to 513	16	11	77,2	22	

280	41	6,9	19,7	1,2	From 0 to drag pressure	83 to 104	6	11	19,7	10	note
280	33	8,6	24,4	1,4		103 to 129	8	11	24,4	12	
280	26	10,7	30,2	1,6		128 to 161	8	11	30,2	14	
280	21	13,4	37,4	1,8		161 to 201	10	11	37,4	16	
280	17,6	15,9	44	2,1		191 to 239	10	11	44	19	
280	17	16,6	45,8	2,2		199 to 249	10	11	45,8	20	
280	13,6	20,6	55,9	2,6		247 to 309	12	11	55,9	17	
280	11	25,4	67,7	3		305 to 381	12	11	67,7	18	
280	9	31,3	81,5	3,6		376 to 470	16	11	81,5	20	
280	7,4	38,3	96,9	4,3		460 to 575	20	11	96,9	24	

Note: A cooling time out of the machine and before rough handling may be recommended

*Remember to add to this value the drag pressure P_t previously calculated.

The above welding parameters are only reference values without any warranty! The values are extrapolated from the standards.

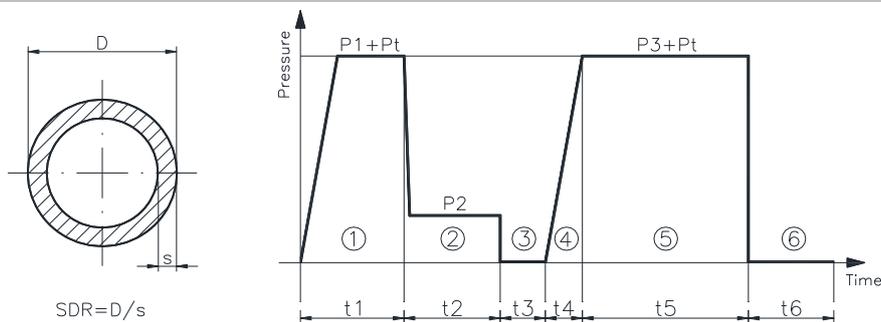
ISO 21307 (10-2017) for PE

SINGLE LOW-PRESSURE

SP250 - SP315

Cylinders thrust section = 510mm²

PE welding temperature $T=225^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$



D	SDR	s	1		2		3		4		5		6	
			*P1	mm	P2	t2	t3	t4	*P3	t5	t6 out of the machine			
mm		mm	bar	mm	bar	sec	sec	sec	bar	min	min			

315	41	7,7	24,8	1,3	From 0 to drag pressure	92 to 116	8	12	24,8	11	note
315	33	9,7	31	1,5		116 to 146	8	12	31	13	
315	26	12,1	38,4	1,7		145 to 182	10	12	38,4	15	
315	21	15	47,1	2		180 to 225	10	12	47,1	18	
315	17,6	17,9	55,7	2,3		215 to 269	10	12	55,7	21	
315	17	18,7	58	2,4		224 to 281	10	12	58	17	
315	13,6	23,2	70,9	2,8		278 to 348	12	12	70,9	17	
315	11	28,6	85,7	3,4		343 to 429	16	12	85,7	19	
315	9	35,2	103,1	4		422 to 528	16	12	103,1	22	
315	7,4	43,1	122,7	4,8		517 to 647	20	12	122,7	28	

Note: A cooling time out of the machine and before rough handling may be recommended

*Remember to add to this value the drag pressure P_t previously calculated.

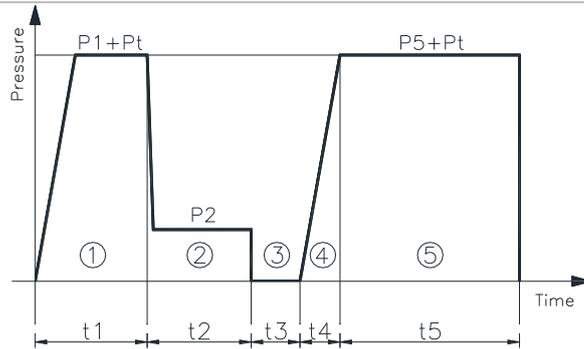
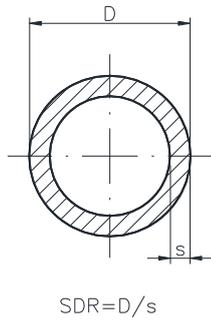
The above welding parameters are only reference values without any warranty! The values are extrapolated from the standards.

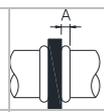
DVS 2207/1 (08-2007) for PE

SP250 - SP315

Cylinders thrust section = 510mm²

HDPE welding temperature from T=200°C (50mm thickness) to T=220°C (5mm thicknesses). PE100 welding temperature T



D	SDR	s	1		2		3	4	5	
			*P1		P2	t2	t3	t4	*P5	t5
mm		mm	bar	mm	bar	sec	sec	sec	bar	Min

63	41	1,8	1	0,5	0,1	18	5	5	1	6
63	33	2	1,1	0,5	0,1	20	5	5	1,1	6
63	26	2,5	1,4	0,5	0,1	25	5	5	1,4	6
63	21	3	1,7	0,5	0,1	30	5	5	1,7	6
63	17,6	3,6	2	0,5	0,1	36	5	5	2	6
63	17	3,8	2,1	0,5	0,1	38	5	5	2,1	6
63	13,6	4,7	2,5	1	0,2	47	5	5	2,5	6
63	11	5,8	3,1	1	0,2	58	6	6	3,1	8
63	9	7,1	3,7	1,5	0,2	71	6	6	3,7	10
63	7,4	8,6	4,3	1,5	0,3	86	7	7	4,3	12

75	41	1,9	1,3	0,5	0,1	19	5	5	1,3	6
75	33	2,3	1,5	0,5	0,1	23	5	5	1,5	6
75	26	2,9	1,9	0,5	0,1	29	5	5	1,9	6
75	21	3,6	2,4	0,5	0,2	36	5	5	2,4	6
75	17,6	4,3	2,8	0,5	0,2	43	5	5	2,8	6
75	17	4,5	2,9	1	0,2	45	5	5	2,9	6
75	13,6	5,6	3,6	1	0,2	56	5	5	3,6	8
75	11	6,8	4,3	1	0,3	68	6	6	4,3	10
75	9	8,4	5,2	1,5	0,3	84	7	7	5,2	12
75	7,4	10,3	6,2	1,5	0,4	103	7	7	6,2	14

90	41	2,2	1,8	0,5	0,1	22	5	5	1,8	6
90	33	2,8	2,3	0,5	0,2	28	5	5	2,3	6
90	26	3,5	2,8	0,5	0,2	35	5	5	2,8	6
90	21	4,3	3,4	0,5	0,2	43	5	5	3,4	6
90	17,6	5,1	4	1	0,3	51	5	5	4	7
90	17	5,4	4,2	1	0,3	54	5	5	4,2	7
90	13,6	6,7	5,2	1	0,3	67	6	6	5,2	10
90	11	8,2	6,2	1,5	0,4	82	6	6	6,2	11
90	9	10,1	7,5	1,5	0,5	101	7	7	7,5	14
90	7,4	12,3	8,8	2	0,6	123	8	8	8,8	16

*Remember to add to this value the drag pressure Pt previously calculated.

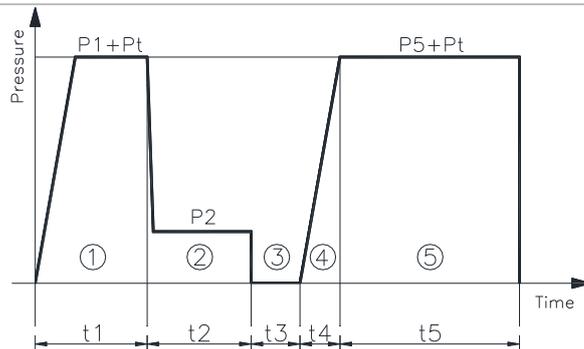
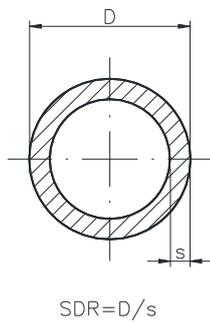
The above welding parameters are only reference values without any warranty! The values are extrapolated from the standards.

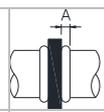
DVS 2207/1 (08-2007) for PE

SP250 - SP315

Cylinders thrust section = 510mm²

HDPE welding temperature from T=200°C (50mm thickness) to T=220°C (5mm thicknesses). PE100 welding temperature T



D	SDR	s	1		2		3	4	5	
			*P1		P2	t2	t3	t4	*P5	t5
mm		mm	bar	mm	bar	sec	sec	sec	bar	min

110	41	2,7	2,7	0,5	0,2	27	5	5	2,7	6
110	33	3,4	3,3	0,5	0,2	34	5	5	3,3	6
110	26	4,2	4,1	0,5	0,3	42	5	5	4,1	6
110	21	5,3	5,1	1	0,3	53	5	5	5,1	7
110	17,6	6,3	6	1	0,4	63	6	6	6,3	9
110	17	6,6	6,3	1	0,4	66	6	6	6,6	9
110	13,6	8,1	7,6	1,5	0,5	81	6	6	8,1	11
110	11	10	9,2	1,5	0,6	100	7	7	9,2	14
110	9	12,3	11,1	2	0,7	123	8	8	11,2	16
110	7,4	15,1	13,2	2	0,9	151	9	9	13,2	20

125	41	3,1	3,5	0,5	0,2	31	5	5	3,5	6
125	33	3,9	4,4	0,5	0,3	39	5	5	4,4	6
125	26	4,8	5,3	1	0,4	48	5	5	5,3	6
125	21	6	6,6	1	0,4	60	6	6	6,6	8
125	17,6	7,1	7,7	1,5	0,5	71	6	6	7,7	10
125	17	7,4	8	1,5	0,5	74	6	6	8	10
125	13,6	9,2	9,8	1,5	0,7	92	7	7	9,8	13
125	11	11,4	12	1,5	0,8	114	8	8	12	15
125	9	14	14,4	2	1	140	9	9	14,4	18
125	7,4	17,1	17	2	1,1	171	9	10	17	22

140	41	3,5	4,4	0,5	0,3	35	5	5	4,4	6
140	33	4,3	5,4	0,5	0,4	43	5	5	5,4	6
140	26	5,4	6,7	1	0,4	54	5	5	6,7	7
140	21	6,7	8,2	1	0,5	67	6	6	8,2	10
140	17,6	8	9,8	1,5	0,7	80	6	6	9,8	11
140	17	8,3	10,1	1,5	0,7	83	7	7	10,1	12
140	13,6	10,3	12,3	1,5	0,8	103	7	7	12,3	14
140	11	12,7	14,9	2	1	127	8	8	14,9	17
140	9	15,7	18	2	1,2	157	9	10	18	20
140	7,4	19,2	21,4	2,5	1,4	192	10	11	21,4	24

*Remember to add to this value the drag pressure Pt previously calculated.

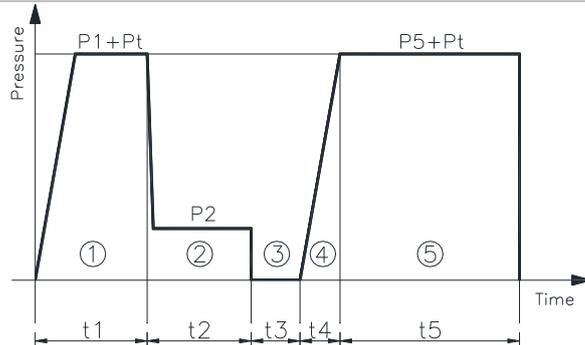
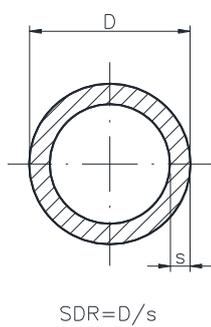
The above welding parameters are only reference values without any warranty! The values are extrapolated from the standards.

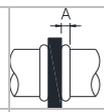
DVS 2207/1 (08-2007) for PE

SP250 - SP315

Cylinders thrust section = 510mm²

HDPE welding temperature from T=200°C (50mm thickness) to T=220°C (5mm thicknesses). PE100 welding temperature T



D	SDR	s	1		2		3	4	5	
			*P1		P2	t2	t3	t4	*P5	t5
mm		mm	bar	mm	bar	sec	sec	sec	bar	Min

160	41	4	5,8	0,5	0,4	40	5	5	5,8	6
160	33	4,9	7	1	0,5	49	5	5	7	7
160	26	6,2	8,8	1	0,6	62	6	6	8,8	9
160	21	7,7	10,8	1,5	0,7	77	6	6	10,8	11
160	17,6	9,1	12,7	1,5	0,8	91	7	7	12,7	13
160	17	9,5	13,2	1,5	0,9	95	7	7	13,2	13
160	13,6	11,8	16,2	1,5	1,1	118	8	8	16,2	16
160	11	14,6	19,6	2	1,3	146	9	9	19,6	19
160	9	17,9	23,5	2	1,6	179	10	11	23,5	23
160	7,4	21,9	27,9	2,5	1,9	219	11	12	21,9	27

180	41	4,4	7,1	0,5	0,5	44	5	5	7,1	6
180	33	5,5	8,9	1	0,6	55	5	5	8,9	8
180	26	6,9	11	1	0,7	69	6	6	11	10
180	21	8,6	13,6	1,5	0,9	86	7	7	13,6	12
180	17,6	10,2	16	1,5	1,1	102	7	7	16	14
180	17	10,7	16,7	1,5	1,1	107	7	7	16,7	14
180	13,6	13,3	20,5	2	1,4	133	8	9	20,5	17
180	11	16,4	24,8	2	1,7	164	9	10	24,8	21
180	9	20,1	29,7	2,5	2	201	10	11	29,7	25
180	7,4	24,6	35,3	2,5	2,4	246	12	13	35,3	30

200	41	4,9	8,8	1	0,6	49	5	5	8,8	7
200	33	6,2	11,1	1	0,7	62	6	6	11,1	9
200	26	7,7	13,7	1,5	0,9	77	6	6	13,7	11
200	21	9,6	16,9	1,5	1,1	96	7	7	16,9	13
200	17,6	11,4	19,9	1,5	1,3	114	8	8	19,9	15
200	17	11,9	20,7	1,5	1,4	119	8	8	20,7	16
200	13,6	14,7	25,2	2	1,7	147	9	9	25,2	19
200	11	18,2	30,6	2	2	182	10	11	30,3	23
200	9	22,4	36,7	2,5	2,4	224	11	12	36,7	28
200	7,4	27,4	43,7	3	2,9	274	12	15	43,7	34

*Remember to add to this value the drag pressure Pt previously calculated.

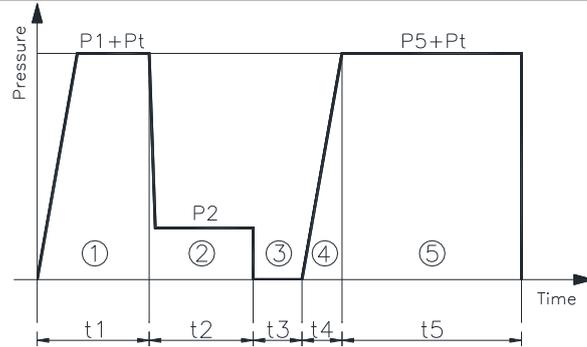
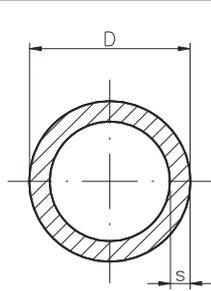
The above welding parameters are only reference values without any warranty! The values are extrapolated from the standards.

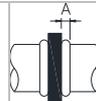
DVS 2207/1 (08-2007) for PE

SP250 - SP315

Cylinders thrust section = 510mm²

HDPE welding temperature from T=200°C (50mm thickness) to T=220°C (5mm thicknesses). PE100 welding temperature T



D	SDR	s	1		2		3	4	5	
			*P1		P2	t2	t3	t4	*P5	t5
mm		mm	bar	mm	bar	sec	sec	sec	bar	min

225	41	5,5	11,1	1	0,7	55	5	5	11,1	8
225	33	6,9	13,9	1	0,9	69	6	6	13,9	10
225	26	8,6	17,2	1,5	1,1	86	7	7	17,2	12
225	21	10,8	21,4	1,5	1,4	108	8	8	21,4	15
225	17,6	12,8	25,1	2	1,7	128	8	8	25,1	17
225	17	13,4	26,2	2	1,7	134	8	9	26,2	18
225	13,6	16,6	31,9	2	2,1	166	9	10	31,9	21
225	11	20,5	38,7	2,5	2,6	205	10	12	38,7	26
225	9	25,2	46,5	2,5	3,1	252	12	14	46,5	31
225	7,4	30,8	55,2	3	3,7	308	14	16	55,2	38

250	41	6,2	14	1	0,9	62	6	6	14	9
250	33	7,7	17,2	1,5	1,1	77	6	6	17,2	11
250	26	9,6	21,3	1,5	1,4	96	7	7	21,3	13
250	21	11,9	26,2	1,5	1,7	119	8	8	26,2	16
250	17,6	14,2	30,9	2	2,1	142	9	9	30,9	19
250	17	14,8	32,1	2	2,1	148	9	9	32,1	19
250	13,6	18,4	39,4	2	2,6	184	10	11	39,4	23
250	11	22,7	47,7	2,5	3,2	227	11	13	47,7	28
250	9	27,9	57,2	3	3,8	279	13	15	57,2	34
250	7,4	34,2	68,2	3	4,5	342	15	18	68,2	42

280	41	6,9	17,4	1	1,2	69	6	6	17,4	10
280	33	8,6	21,6	1,5	1,4	86	7	7	21,6	12
280	26	10,7	26,6	1,5	1,8	107	7	7	26,6	14
280	21	13,4	33	2	2,2	134	8	9	33	18
280	17,6	15,9	38,8	2	2,6	159	9	10	38,8	20
280	17	16,6	40,4	2	2,7	166	9	10	40,4	21
280	13,6	20,6	49,4	2,5	3,3	206	10	12	49,4	26
280	11	25,4	59,7	2,5	4	254	12	14	59,7	31
280	9	31,3	71,9	3	4,8	313	14	16	71,9	38
280	7,4	38,3	85,5	3,5	5,7	383	16	20	85,5	46

*Remember to add to this value the drag pressure P_t previously calculated.

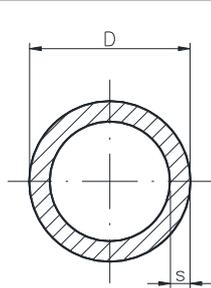
The above welding parameters are only reference values without any warranty! The values are extrapolated from the standards.

DVS 2207/1 (08-2007) for PE

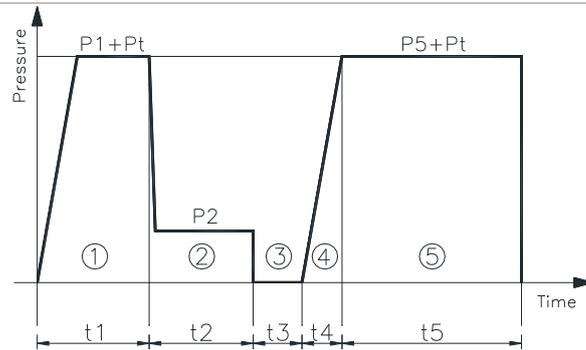
SP250 - SP315

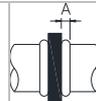
Cylinders thrust section = 510mm²

HDPE welding temperature from T=200°C (50mm thickness) to T=220°C (5mm thicknesses). PE100 welding temperature T



$SDR = D/s$



D	SDR	s	1		2		3	4	5	
			*P1		P2	t2	t3	t4	*P5	t5
mm		mm	bar	mm	bar	sec	sec	sec	bar	Min

315	41	7,7	21,9	1,5	1,5	77	6	6	21,9	11
315	33	9,7	27,3	1,5	1,8	97	7	7	27,3	13
315	26	12,1	33,8	2	2,3	121	8	8	33,8	16
315	21	15	41,6	2	2,8	150	9	9	41,6	19
315	17,6	17,9	49,1	2	3,3	179	10	11	49,1	23
315	17	18,7	51,2	2	3,4	187	10	11	51,2	24
315	13,6	23,2	62,5	2,5	4,2	232	11	13	62,5	29
315	11	28,6	75,6	3	5	286	13	15	75,6	35
315	9	35,2	91	3	6,1	352	15	18	91	43
315	7,4	43,1	108,2	3,5	7,2	431	18	22	108,2	52

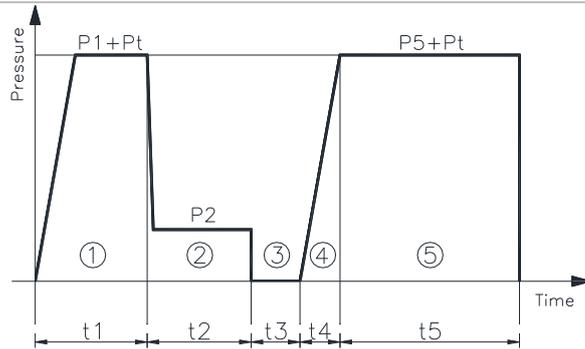
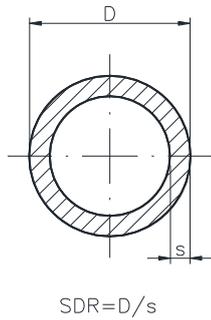
*Remember to add to this value the drag pressure P_t previously calculated.

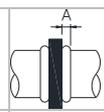
The above welding parameters are only reference values without any warranty! The values are extrapolated from the standards.

DVS 2207/11 (12-2008) for PP

SP250 - SP315
Cylinders thrust section = 510mm²

PP welding temperature T = 210°C



D	SDR	s	1		2		3	4	5	
			*P1		P2	t2	t3	t4	*P5	t5
mm		mm	bar	mm	bar	sec	sec	sec	bar	min

63	41	1,8								
63	33	2								
63	26	2,5								
63	21	3	1,1	0,5	0,1	135	5	6	1,1	6
63	17,6	3,6	1,3	0,5	0,1	135	5	6	1,3	6
63	17	3,8	1,4	0,5	0,1	135	5	6	1,4	6
63	13,6	4,7	1,7	0,5	0,2	138	5	6	1,7	7
63	11	5,8	2	0,5	0,2	156	6	7	2	9
63	9	7,1	2,4	1	0,2	176	6	7	2,4	12
63	7,4	8,6	2,9	1	0,3	197	6	8	2,9	15

75	41	1,9								
75	33	2,3	1	0,5	0,1	135	5	6	1	6
75	26	2,9	1,3	0,5	0,1	135	5	6	1,3	6
75	21	3,6	1,6	0,5	0,2	135	5	6	1,6	6
75	17,6	4,3	1,9	0,5	0,2	135	5	6	1,9	6
75	17	4,5	2	0,5	0,2	135	5	6	2	6
75	13,6	5,6	2,4	0,5	0,2	153	5	6	2,4	9
75	11	6,8	2,9	0,5	0,3	172	6	7	2,9	12
75	9	8,4	3,4	1	0,3	195	6	8	3,4	14
75	7,4	10,3	4,1	1	0,4	221	7	10	4,1	17

90	41	2,2	1,2	0,5	0,1	135	5	6	1,2	6
90	33	2,8	1,5	0,5	0,2	135	5	6	1,5	6
90	26	3,5	1,9	0,5	0,2	135	5	6	1,9	6
90	21	4,3	2,3	0,5	0,2	135	5	6	2,3	6
90	17,6	5,1	2,7	0,5	0,3	145	5	6	2,7	7
90	17	5,4	2,8	0,5	0,3	149	5	6	2,8	8
90	13,6	6,7	3,4	0,5	0,3	170	6	7	3,4	11
90	11	8,2	4,1	1	0,4	192	6	8	4,1	14
90	9	10,1	5	1	0,5	218	7	9	5	17
90	7,4	12,3	5,9	1	0,6	249	7	11	5,9	20

*Remember to add to this value the drag pressure Pt previously calculated.

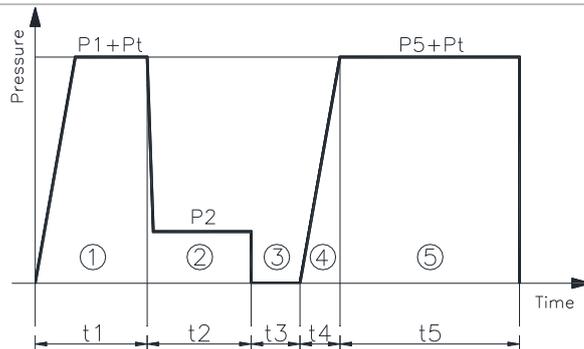
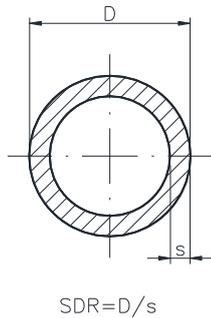
The above welding parameters are only reference values without any warranty! The values are extrapolated from the standards.

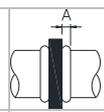
DVS 2207/11 (12-2008) for PP

SP250 - SP315

Cylinders thrust section = 510mm²

PP welding temperature T = 210°C °



D	SDR	s	1		2		3	4	5	
			*P1		P2	t2	t3	t4	*P5	t5
mm		mm	bar	mm	bar	sec	sec	sec	bar	Min

110	41	2,7	1,8	0,5	0,2	135	5	6	1,8	6
110	33	3,4	2,2	0,5	0,2	135	5	6	2,2	6
110	26	4,2	2,7	0,5	0,3	135	5	6	2,7	6
110	21	5,3	3,4	0,5	0,3	148	5	6	3,4	8
110	17,6	6,3	4	0,5	0,4	164	6	7	4	10
110	17	6,6	4,2	0,5	0,4	169	6	7	4,2	11
110	13,6	8,1	5,1	1	0,5	190	6	8	5,1	14
110	11	10	6,2	1	0,6	217	7	9	6,2	17
110	9	12,3	7,4	1	0,7	249	7	11	7,4	20
110	7,4	15,1	8,8	1	0,9	288	8	14	8,8	24

125	41	3,1	2,3	0,5	0,2	135	5	6	2,3	6
125	33	3,9	2,9	0,5	0,3	135	5	6	2,9	6
125	26	4,8	3,6	0,5	0,4	140	5	6	3,6	7
125	21	6	4,4	0,5	0,4	159	6	7	4,4	10
125	17,6	7,1	5,2	1	0,5	176	6	7	5,2	12
125	17	7,4	5,4	1	0,5	181	6	7	5,4	13
125	13,6	9,2	6,6	1	0,7	206	6	9	6,6	16
125	11	11,4	8	1	0,8	237	7	11	8	19
125	9	14	9,6	1	1	273	8	13	9,6	23
125	7,4	17,1	11,4	1	1,1	316	8	15	11,4	27

140	41	3,5	2,9	0,5	0,3	135	5	6	2,9	6
140	33	4,3	3,6	0,5	0,4	135	5	6	3,6	6
140	26	5,4	4,5	0,5	0,4	149	5	6	4,5	8
140	21	6,7	5,5	0,5	0,5	170	6	7	5,5	11
140	17,6	8	6,5	1	0,7	189	6	8	6,5	14
140	17	8,3	6,7	1	0,7	193	6	8	6,7	14
140	13,6	10,3	8,2	1	0,8	221	7	10	8,2	17
140	11	12,7	10	1	1	255	7	12	10	21
140	9	15,7	12	1	1,2	297	8	14	12	25
140	7,4	19,2	14,3	1,5	1,4	332	9	17	14,3	30

*Remember to add to this value the drag pressure Pt previously calculated.

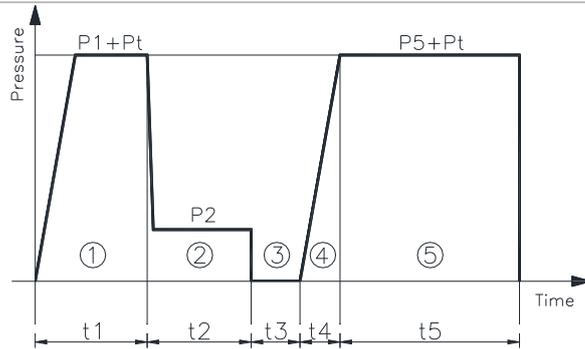
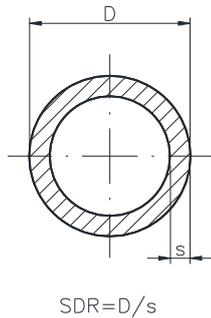
The above welding parameters are only reference values without any warranty! The values are extrapolated from the standards.

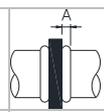
DVS 2207/11 (12-2008) for PP

SP250 - SP315

Cylinders thrust section = 510mm²

PP welding temperature T = 210°C



D	SDR	s	1		2		3	4	5	
			*P1		P2	t2	t3	t4	*P5	t5
mm		mm	bar	mm	bar	sec	sec	sec	bar	min

160	41	4	3,8	0,5	0,4	135	5	6	3,8	6
160	33	4,9	4,7	0,5	0,5	141	5	6	4,7	7
160	26	6,2	5,9	0,5	0,6	162	6	7	5,9	10
160	21	7,7	7,2	1	0,7	185	6	8	7,2	13
160	17,6	9,1	8,5	1	0,8	204	6	9	8,5	15
160	17	9,5	8,8	1	0,9	210	7	9	8,8	16
160	13,6	11,8	10,8	1	1,1	242	7	11	10,8	20
160	11	14,6	13,1	1	1,3	281	8	13	13,1	24
160	9	17,9	15,7	1	1,6	328	9	16	15,7	28
160	7,4	21,9	18,6	1,5	1,5	359	10	19	21,9	34

180	41	4,4	4,8	0,5	0,5	135	5	6	4,8	6
180	33	5,5	5,9	0,5	0,6	151	5	6	5,9	8
180	26	6,9	7,4	0,5	0,7	173	6	7	7,4	12
180	21	8,6	9,1	1	0,9	197	6	8	9,1	15
180	17,6	10,2	10,7	1	1,1	220	7	10	10,7	17
180	17	10,7	11,2	1	1,1	227	7	10	11,2	18
180	13,6	13,3	13,7	1	1,4	263	7	12	13,7	22
180	11	16,4	16,5	1	1,7	307	8	15	16,5	26
180	9	20,1	19,8	1,5	2	341	9	18	19,8	32
180	7,4	24,6	23,5	1,5	2,4	386	11	21	23,5	38

200	41	4,9	5,9	0,5	0,6	141	5	6	5,9	7
200	33	6,2	7,4	0,5	0,7	162	6	7	7,4	10
200	26	7,7	9,1	1	0,9	185	6	8	9,1	13
200	21	9,6	11,3	1	1,1	211	7	9	11,3	16
200	17,6	11,4	13,2	1	1,3	237	7	11	13,2	19
200	17	11,9	13,8	1	1,4	244	7	11	13,8	20
200	13,6	14,7	16,8	1	1,7	283	8	13	16,8	24
200	11	18,2	20,4	1	2	332	9	16	20,4	29
200	9	22,4	24,5	1,5	2,4	364	10	19	24,5	35
200	7,4	27,4	29,1	2	2,9	411	11	23	29,1	42

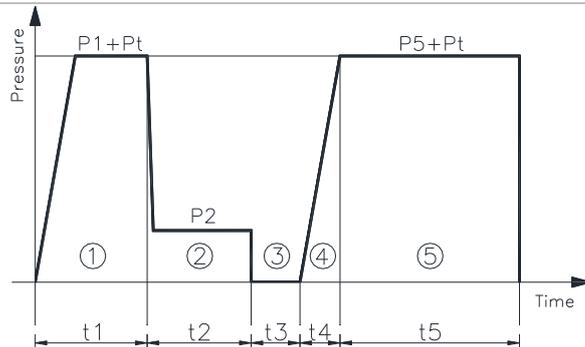
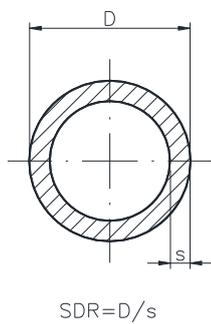
*Remember to add to this value the drag pressure Pt previously calculated.

The above welding parameters are only reference values without any warranty! The values are extrapolated from the standards.

DVS 2207/11 (12-2008) for PP

SP250 - SP315
Cylinders thrust section = 510mm²

PP welding temperature T = 210°C



D	SDR	s	1		2		3	4	5	
			*P1		P2	t2	t3	t4	*P5	t5
mm		mm	bar	mm	bar	sec	sec	sec	bar	Min

225	41	5,5	7,4	0,5	0,7	151	5	6	7,4	8
225	33	6,9	9,3	0,5	0,9	173	6	7	9,3	12
225	26	8,6	11,5	1	1,1	197	6	8	11,5	15
225	21	10,8	14,2	1	1,4	228	7	10	14,2	18
225	17,6	12,8	16,7	1	1,7	256	7	12	16,7	21
225	17	13,4	17,5	1	1,7	265	7	12	17,5	22
225	13,6	16,6	21,3	1	2,1	309	8	15	21,3	27
225	11	20,5	25,8	1,5	2,6	345	9	18	25,8	32
225	9	25,2	31	1,5	3,1	392	11	21	31	39
225	7,4	30,8	36,8	2	3,7	437	12	26	36,8	47

250	41	6,2	9,3	0,5	0,9	162	6	7	9,3	10
250	33	7,7	11,5	1	1,1	185	6	8	11,5	13
250	26	9,6	14,2	1	1,4	211	7	9	14,2	16
250	21	11,9	17,4	1	1,7	244	7	11	17,4	20
250	17,6	14,2	20,6	1	2,1	276	8	13	20,6	23
250	17	14,8	21,4	1	2,1	284	8	13	21,4	24
250	13,6	18,4	26,2	1	2,6	335	9	16	26,2	29
250	11	22,7	31,8	1,5	3,2	367	10	20	31,8	35
250	9	27,9	38,2	2	3,8	415	12	24	38,2	43
250	7,4	34,2	45,4	2	4,5	463	13	29	34,2	51

280	41	6,9	11,6	0,5	1,2	173	6	7	11,6	12
280	33	8,6	14,4	1	1,4	197	6	8	14,4	15
280	26	10,7	17,7	1	1,8	227	7	10	17,7	18
280	21	13,4	22	1	2,2	265	7	12	22	22
280	17,6	15,9	25,9	1	2,6	300	8	14	25,9	26
280	17	16,6	26,9	1	2,7	309	8	15	26,9	27
280	13,6	20,6	32,9	1,5	3,3	346	9	18	32,9	32
280	11	25,4	39,8	1,5	4	394	11	22	39,8	39
280	9	31,3	47,9	2	4,8	441	12	27	47,9	47
280	7,4	38,3	57	2,5	5,7	492	14	33	57	56

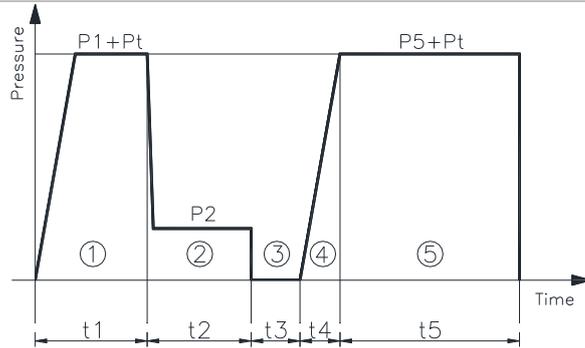
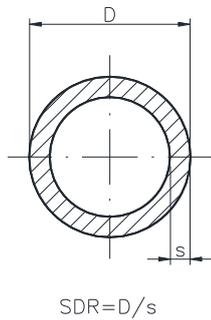
*Remember to add to this value the drag pressure Pt previously calculated.

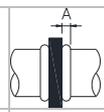
The above welding parameters are only reference values without any warranty! The values are extrapolated from the standards.

DVS 2207/11 (12-2008) for PP

SP250 - SP315
Cylinders thrust section = 510mm²

PP welding temperature T = 210°C



D	SDR	s	1		2		3	4	5	
			*P1		P2	t2	t3	t4	*P5	t5
mm		mm	bar	mm	bar	sec	sec	sec	bar	min

315	41	7,7	14,6	1	1,5	185	6	8	14,6	13
315	33	9,7	18,2	1	1,8	213	7	9	18,2	16
315	26	12,1	22,6	1	2,3	246	7	11	22,6	20
315	21	15	27,7	1	2,8	287	8	14	27,7	24
315	17,6	17,9	32,7	1	3,3	328	9	16	32,7	28
315	17	18,7	34,1	1	3,4	339	9	17	34,1	30
315	13,6	23,2	41,7	1,5	4,2	372	10	20	41,7	36
315	11	28,6	50,4	2	5	420	12	24	50,4	44
315	9	35,2	60,6	2	6,1	471	14	30	60,6	53
315	7,4	43,1	72,2	2,5	7,2	520	15	37	72,2	62

*Remember to add to this value the drag pressure Pt previously calculated.

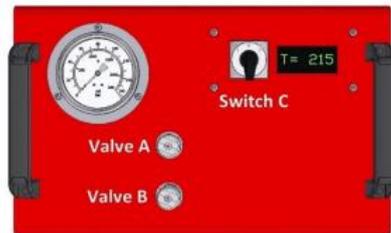
The above welding parameters are only reference values without any warranty! The values are extrapolated from the standards.

MODE OPERATOIRE BOUT A BOUT

1	<p>Vanne A : Vanne de régulation Vanne B : Vanne de purge</p>  <p>Paramétrage de la T°C</p>	<p>Brancher le miroir pour l'amener à la température de consigne.</p> <p>Régler la température du miroir selon les recommandations de la table de soudure utilisée.</p>
2		<p>S'assurer que le chariot (vérin) du châssis est en position ouverte.</p>
3		<p>Positionner et verrouiller les demi-mors supérieurs et inférieurs.</p>
4		<p>Placer le rabot sur le châssis et le verrouiller.</p>
5		<p>Placer les tubes en laissant un espace entre le rabot et le tube compris entre 5 mm et 10mm.</p>
6		<p>Retirer le rabot</p>

7

Vanne A : Vanne de régulation
Vanne B : Vanne de purge



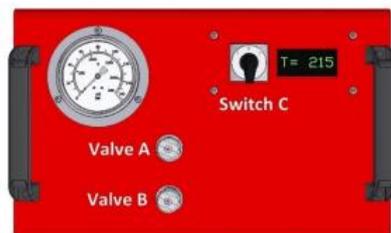
Vérifier que la vanne de **purge (B)** est bien fermée (tourner dans le sens horaire).

Vanne A : Vanne de régulation
Vanne B : Vanne de purge



Ouvrir la vanne de **régulation de pression (A)** pour que la pression chute à 0 (tourner dans le sens anti-horaire).

Vanne A : Vanne de régulation
Vanne B : Vanne de purge



Actionner le **switch de commande (C)** vers « Close → ← ».

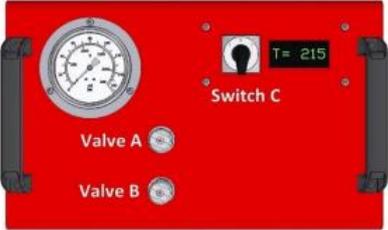
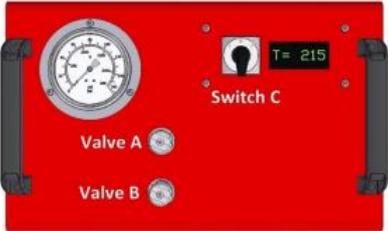
Maintenir cette position en fermant la vanne de régulation de pression (A) pour ajuster à la valeur désirée (sens horaire pour monter la pression).

Lors du début de déplacement de la partie mobile du chariot, il faut relever la pression indiquée sur le Manomètre.

Continuer le déplacement jusqu' à la jonction des deux tubes.

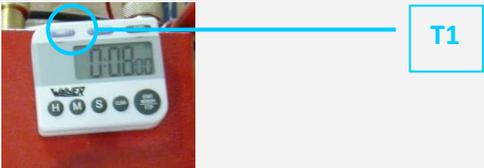
☞ Cette valeur s'appelle la « pression de déplacement » ; elle est importante pour la suite des opérations.

En cas de doute sur cette valeur, revenir au début de l'étape 7.

<p>8</p>		<p>Vérifier l'alignement des tubes.</p> <p>La tolérance sur l'alignement des tubes ne doit pas excéder 10% du diamètre du tube.</p> <p>Au besoin, l'ajustement s'effectue en jouant sur le serrage des mors.</p>
<p>9</p>	<p>Vanne A : Vanne de régulation Vanne B : Vanne de purge</p> 	<p>Actionner le switch de commande (C) vers « Open ← → »</p>
<p>10</p>		<p>Placer le rabot au milieu du châssis, le verrouiller (voir étape 4) et le mettre en mode de fonctionnement.</p>
<p>11</p>	<p>Vanne A : Vanne de régulation Vanne B : Vanne de purge</p> 	<p>Actionner le switch de commande (C) vers « Close → ← »</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Le mouvement s'effectue à partir de « pression de déplacement ». ☞ Il faut exercer une pression de 10-12 bars avec le switch pour ne pas bloquer le rabot. ☞ Il faut tout relâcher pour finir le rabotage en douceur et éviter les imperfections.
<p>12</p>		<p>Actionner le switch de commande (C) vers « Open ← → » lorsque le rabotage est terminé.</p>

<p>13</p>		<p>Arrêter le rabot, le retirer du châssis.</p> <p>Enlever les copeaux de PE sans toucher les surfaces rabotées.</p> <p>Un rabotage correct est le fruit de copeaux continus correspondant au minimum à trois fois le périmètre du tube pour chaque côté du rabot.</p>
<p>14</p>		<p>Actionner la manette de commande (C) vers « Close → ← »</p> <p>Vérifier l'alignement des tubes.</p> <p>Si l'alignement est correct, passer à l'étape 15, sinon reprendre à partir de l'étape 8.</p>
<p>15</p>		<p>Consulter les abaques et relever les valeurs suivantes :</p> <p>Valeur du temps de chauffage : Appuyer sur T1 du « timer » et régler la valeur donnée par le tableau. Appuyer à nouveau sur T1 pour mémoriser.</p> <p>Valeur du temps de refroidissement : Appuyer sur T2 du « timer » et régler la valeur donnée par le tableau. Appuyer à nouveau sur T2 pour mémoriser.</p> <p>Valeur de pression cordon/soudure : Ajouter à celle-ci la valeur de la « pression de déplacement »</p> <p>Valeur de pression de chauffage : +/- égale à la pression de déplacement.</p> <p>Reporter ces valeurs sur le diagramme de soudure</p>

<p>16</p>	<p>Vanne A : Vanne de régulation Vanne B : Vanne de purge</p> 	<p>Actionner le switch de commande (C) vers « Close → ← »</p> <p>Fermer la vanne de régulation de pression (A) pour atteindre la valeur de pression du bourrelet à laquelle est ajoutée la pression de déplacement</p>
<p>17</p>	<p>Vanne A : Vanne de régulation Vanne B : Vanne de purge</p> 	<p>Actionner la manette de commande (C) vers « Open ← → »</p>
<p>18</p>		<p>Nettoyer les tubes avec un solvant spécial PE</p>
<p>19</p>		<p>Positionner le miroir sur le châssis et vérifier la température sur le cadran digital (2)</p> <p>NE MANIPULER LE MIROIR QU'AU MOYEN DES <u>POIGNEES</u></p>

<p>20</p>		<p>Actionner le switch de commande (C) vers « Close → ← » puis relâcher la manette et surveiller la formation du bourrelet. Mettre des impulsions en cas de perte de pression.</p>
<p>21</p>	<p>Vanne A : Vanne de régulation Vanne B : Vanne de purge</p> 	<p>Lorsque le bourrelet est formé à la hauteur souhaitée, ouvrir la vanne de régulation de pression (A) d'un tour (tourner dans le sens anti-horaire)</p>
<p>22</p>		<p>Ouvrir la vanne de purge (B) (tourner dans le sens anti-horaire), faire chuter la pression jusqu'à atteindre la pression de chauffage à laquelle est ajoutée la pression de déplacement</p>
<p>23</p>		<p>Lancer le « timer » T1</p>
<p>24</p>		<p>A la fin du temps T1, actionner le switch de commande (C) vers « Open ← → »</p>
<p>25</p>		<p>Retirer le miroir en respectant le temps d'escamotage.</p>

<p>26</p>		<p>Actionner le switch de commande (C) vers « Close → ← » et fermer la vanne de régulation de pression (A) pour atteindre la valeur de déplacement</p> <p>☞ La mise en contact des matières ramollies (cordon) doit se faire à la pression de déplacement. Puis monter en pression jusqu' à atteindre la pression de soudage.</p>
<p>27</p>	<p>Vanne A : Vanne de régulation Vanne B : Vanne de purge</p> 	<p>Atteindre la pression de soudage à laquelle est ajoutée la pression de déplacement.</p>
<p>28</p>	<p>Vanne A : Vanne de régulation Vanne B : Vanne de purge</p>	<p>Lancer le « timer » T2, vérifier la valeur de la pression régulièrement et remonter en pression si nécessaire.</p>
<p>29</p>		<p>Attendre la fin du temps T2, ouvrir la vanne de purge (B) pour faire chuter la pression jusqu'à zéro.</p>
<p>30</p>	 <div style="border: 1px solid blue; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 10px;">T2</div>	<p>Libérer l'assemblage</p>
<p>31</p>		<p>Actionner le switch de commande (C) vers « Open » ← → pour ouvrir le châssis en fermant la vanne de régulation de pression (A) (tourner dans le sens horaire) jusqu'au mouvement du chariot.</p>

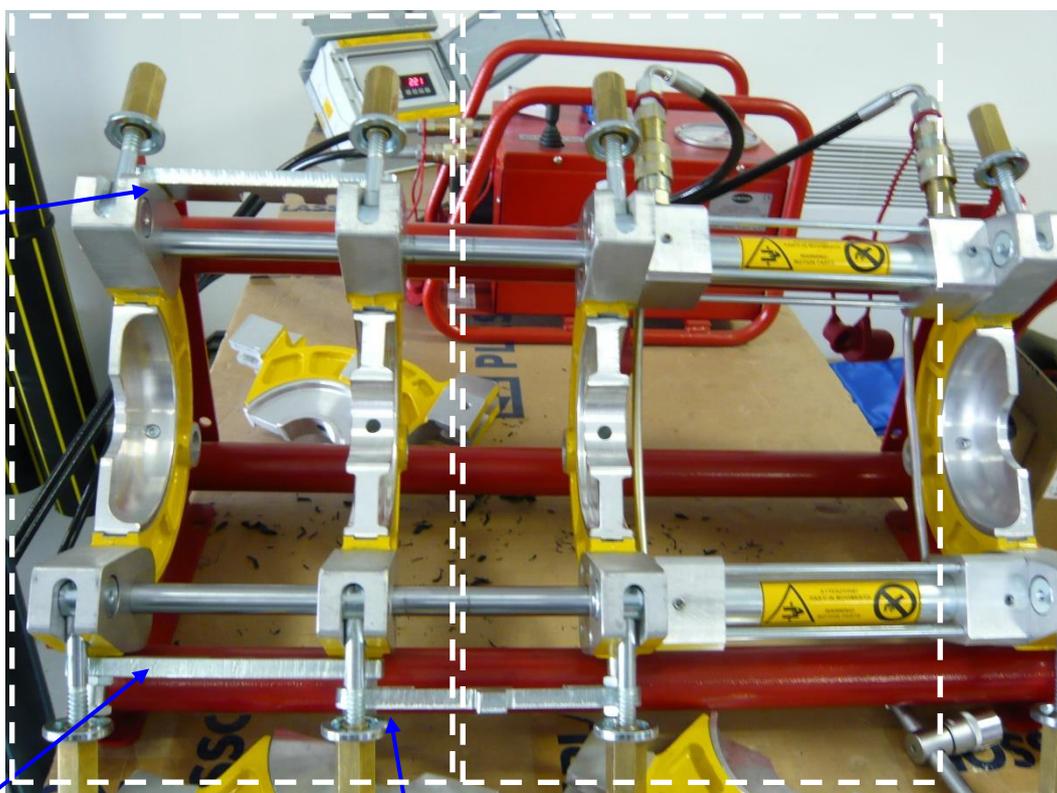
POSSIBILITE DE SOUDER DES PIECES DE FORME

2-1 Détails sur le châssis :

La partie gauche du châssis est modulable, c'est-à-dire que les mors peuvent être bougés et placés selon les besoins. Pour cela il faut agir sur les pièces de **maintien des mors (G)** indiquées ci-dessous et qui solidarisent les mors.

PARTIE MODULABLE

PARTIE FIXE



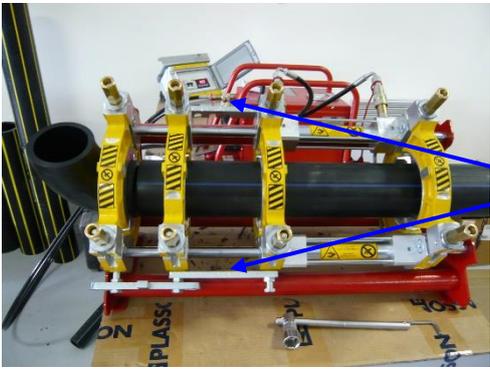
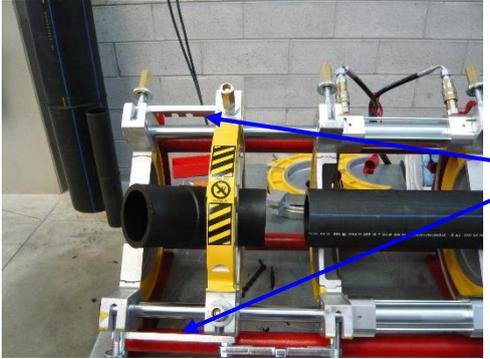
G

G

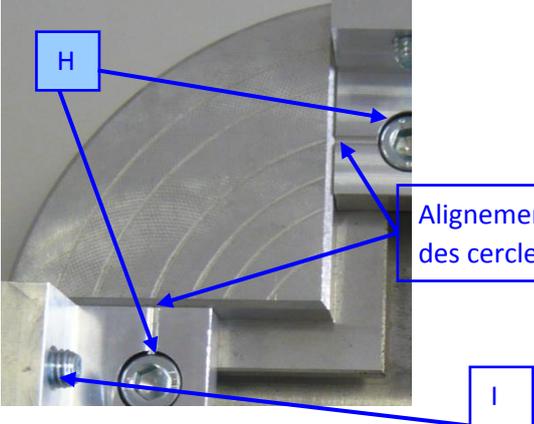
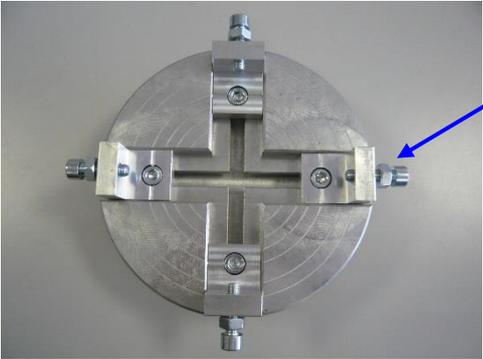
Élément de
positionnement miroir

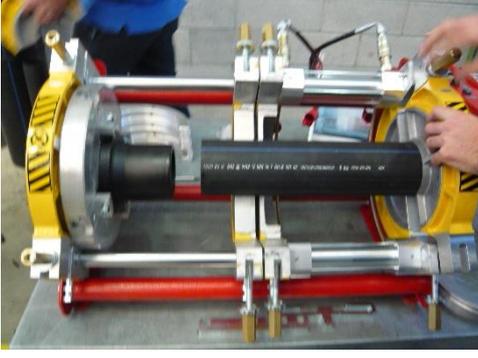
	<p>Pour ce genre de soudure, il n'est pas indispensable de conserver l'élément de positionnement miroir. Celui-ci reposera sur le vérin directement.</p> <p>Par contre l'opérateur devra être vigilant et surveiller le placement du miroir pendant la soudure.</p>
	<p>Les pièces de maintien des mors (G) sont crantées. Elles peuvent donc s'adapter à plusieurs dimensions.</p>

3- Mise en situation par quelques exemples

<p>Coude à 90°</p>		<p>La pièce est bloquée dans le mors à l'extrême gauche du châssis, le tube est maintenu par les trois autres mors restants.</p> <p>Le second mors en partant de la gauche du châssis est solidaire aux deux autres mors de droite par des pièces de maintien des mors (G).</p>
<p>Coude à 45°</p>		<p>La pièce est bloquée dans le second mors en partant de la gauche, le tube est maintenu par les deux autres mors restants.</p> <p>Le mors qui emprisonne la pièce lisse est associé à celui de gauche par les pièces de maintien des mors (G).</p>
<p>Té</p>		<p>La pièce est bloquée dans le mors à l'extrême gauche du châssis, le tube est maintenu par les trois autres mors restants.</p> <p>Le second mors en partant de la gauche est associé aux deux mors de la partie fixe par les pièces de maintien des mors (G).</p>
<p>Collet</p>		<p>La pièce est bloquée dans le second mors en partant de la gauche du châssis et en butée contre le mors de gauche, le tube est maintenu par les deux mors de la partie fixe.</p> <p>On remarquera que dans cette configuration, on ne peut pas utiliser les pièces de maintien des mors (G). Elles ont donc été retirées.</p>

4- Autres solutions pour les collets

<p>Support de collet</p>	 <p>H</p> <p>Alignement des cercles</p> <p>I</p>  <p>J</p>	<p>Cet élément en option agit comme un étau.</p> <p>Les différents cercles gravés sur le corps du support aident au placement des mâchoires pour centrer le collet.</p> <p>Une fois à distance désirée, elles sont bloquées par les vis (H).</p> <p>Les mâchoires bloquent le collet à l'aide des vis (I) qui sont verrouillées après réglage par les écrous (J).</p>
<p>Placement du support de collet</p>		<p>Placer le support de collet dans le mors à l'extrême gauche.</p>

<p>Préparation du châssis</p>		<p>Retirer les pièces de maintien des mors (G).</p>
<p>Placement du collet</p>		<p>Installer le collet dans le support et le centrer par rapport au tube (alignement).</p>
<p>Placement du tube</p>		<p>Pour maintenir le tube, on choisira les mors qui sont à chaque extrémité de celui-ci. Soit le second en partant de la gauche du châssis et le dernier à droite.</p>

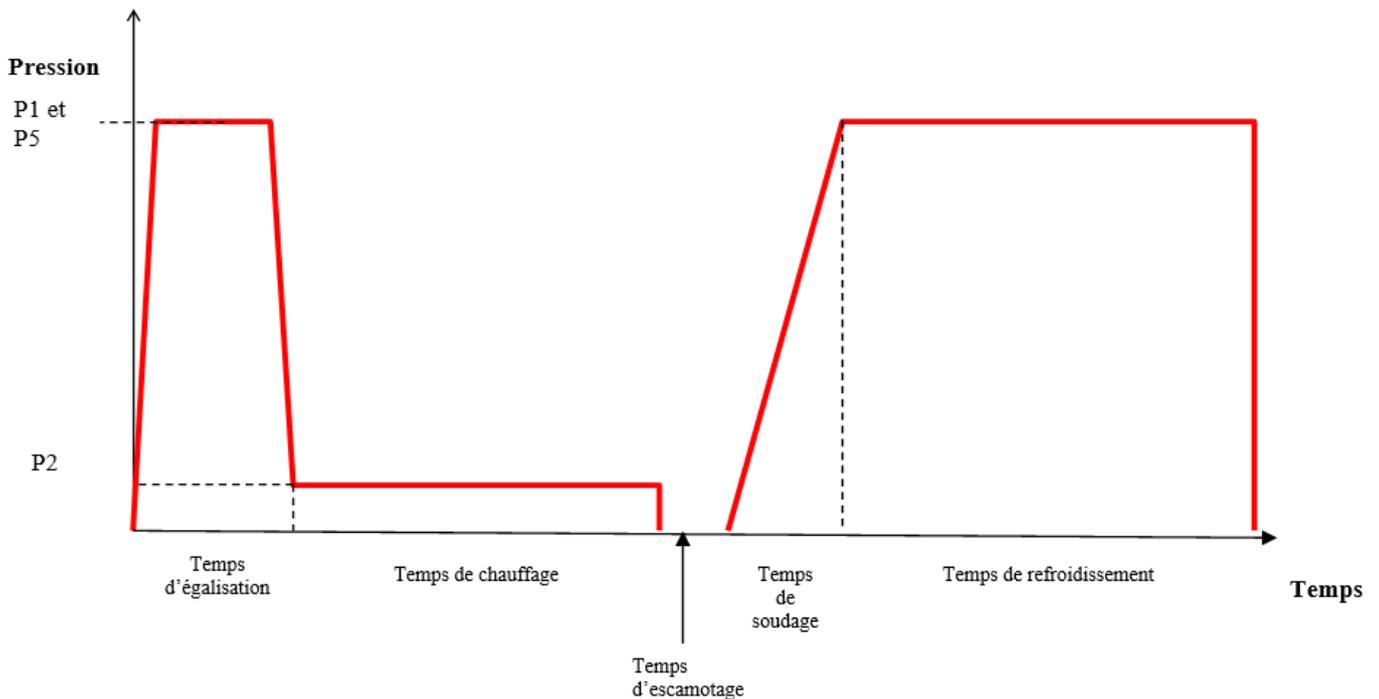
4-1 Autre option disponible

<p>Enregistreur et aide à la soudure</p>		<p>Cet appareil enregistre tous les paramètres de soudure afin de créer une traçabilité de chaque soudure.</p> <p>Il guide également l'opérateur à chaque étape de la soudure, il suffit pour cela d'entrer les caractéristiques du tube utilisé.</p>
--	---	---

EXEMPLE

Paramètres de soudure pour tube PE100 Ø315mm épaisseur **28.7 mm** PN16 SDR11, suivant la norme DVS 2207.

Température miroir	210°C
Pression de déplacement mesurée (P_t)	10 bar
Pression bourrelet/soudure (P_1 et P_5) sur le tableau.	76 bar
→ Pression totale phases 1 et 5 ($P_1 + P_t$) et ($P_5 + P_t$).	86 bar



Graphique cycle de soudure pour la soudure bout à bout de tubes et/ou raccords en polyéthylène.

Phase 1: Assemblage et préchauffage, $P_1 + P_t$ (**86 bar**) pour t_1 nécessaire pour permettre la formation d'un bourrelet de **3 mm** de large sur les deux bords à souder.

Phase 2: Chauffage pour t_2 (287 s) à P_2 (10 bars).

Phase 3: Retrait du miroir t_3 (**moins de 13 s**) temps écoulé entre le retrait du miroir et la mise en contact des éléments à souder.

Phase 4: Atteinte de la pression de soudure, en portant la pression à la valeur $P_5 + P_t$ (**86 bar**) de façon progressive pour éviter tout écoulement du matériau ramolli, pendant un temps max. t_4 (**16 s**)

Phase 5 et 6 : Soudure, maintenir les parties en contact à $P_5 + P_t$ (**86 bar**) pendant t_5 (**36 min**).

Phase 7: Refroidissement, la pièce soudée peut être enlevée de la machine à souder à la fin du temps de refroidissement t_5 (**36 min**), la soudure ne doit pas être soumise à des contraintes, prévoir dans cette phase de protéger la soudure des agents atmosphériques (pluie, vent, ensoleillement excessif etc.)