

DE / EN		Seite / page 1 - 5		FR / RU		Page / Strona 6 – 10	
Sprache / language:		DE		EN			
1	Normen und Regelwerke Standards and regulations	AGRU Großmuffen lassen sich mit Rohren und Formteilen aus PE 100 (-RC), PE 80 gemäß DIN 8074/75, EN 1555, EN 12201, ISO 4427 und ISO 4437 verarbeiten. Länderspezifische Vorschriften sind gesondert zu beachten. Die zu verschweißenden Rohre müssen einen Schmelzflussindex (MFR 190/5) im Bereich von 0,2 g/10' bis 1,7 g/10' aufweisen.		AGRU large diameter couplers can be processed with PE 100 (-RC) and PE 80 pipes and fittings according to DIN 8074/75, EN 1555-2, EN 12201-2, ISO 4427 and ISO 4437. National regulations have to be considered separately. The pipes that are to be used have to have a melt flow index (MFR 190/5) between 0.2 g/10' and 1.7 g/10'.			
2	Verarbeitungshinweis Processing information	Verarbeitungstemperaturen zwischen -10 °C und +45 °C bei Dimensionen 560-710 (ausgenommen 710 SDR11) und 0 °C und +45 °C für Dimensionen 800-1400 sind freigegeben. Der Schweißbereich muss vor Witterungseinflüssen (Regen, direkte Sonneneinstrahlung, etc.) geschützt werden. Die E-Muffe und das Rohr müssen während dem gesamten Schweißvorgang im Schweißbereich trocken sein - sowohl innen als auch außen. Schweißen während Medium aus dem Rohr austritt, ist nicht zulässig. Rohre und Formteile müssen sich bei der Verarbeitung auf gleichem Temperaturniveau (Konditionierung) befinden!		The processing temperature between -10 °C and +45 °C for Dimensions 560-710 (except 710 SDR11) and 0 °C and +45 °C for Dim 800-1400 are approved. The welding area has to be protected from the weather (rain, direct solar radiation, etc.). The welding zones of the e-coupler and the pipe have to be dry during the entire welding process - concerning the inside as well as the outside. Welding while media leaks from the pipe is not allowed. Pipes and fittings have to be on the same temperature level during the processing (conditioning)!			
3	Rohrzuschnitt Cutting the pipe	Das Rohr mit einem geeigneten Schneidewerkzeug rechtwinklig abtrennen und die Einstecklänge markieren. Einstecklänge = Muffenlänge × 0,5 Rohrenden, die einen ausgeprägten konischen Einfall aufweisen, sind gegebenenfalls zu kürzen.		The pipe has to be cut rectangular with a suitable cutting tool and the insertion length has to be marked. Insertion length = coupler length × 0.5 The pipe ends, which have a distinctive conical shape, need to be shortened.			
4	Vorreinigung Pre-cleaning	Das Rohr im Bereich der Einstecklänge mit einem nicht fasernden und nicht eingefärbten Einwegpapier von grobem Schmutz reinigen. Keinesfalls Seifenwasser für die Vorreinigung verwenden!		The pipe has to be cleaned from rough dirt in the insertion area by a lint-free and undyed disposable paper. Never use soapy water for pre-cleaning.			
5	Oxidationsschicht entfernen Removing the oxide layer	 Unmittelbar vor der Montage muss der Durchmesser geprüft und dann mit einem geeigneten Rotationsschälgerät die Oxidschicht (mind. 0,2mm) lückenlos bis zur Markierung entfernt werden. Das Rohr darf nach dem Schälen nicht kleiner sein als: Minimaler Durchmesser = Normdurchmesser - 0,4 mm Ein einmaliger Abtrag von mindestens 0,2 mm kann, je nach Passungsverhältnis, bereits ausreichend sein. Beschädigungen in der Schweißzone, wie axiale Riefen oder Kratzer sind nicht zulässig. Aufgrund der großen Toleranzbreiten der Rohre kann ein mehrmaliges Schälen des runden Rohres erforderlich sein. Es wird empfohlen, den Rohrdurchmesser vor dem Schälen zu messen. Lokale Erhöhungen, welche bei der Ringspaltkontrolle festgestellt werden, dürfen mit einem Handschaber abgetragen werden. Auf ein möglichst kleines Spaltmaß ist bei der Vorbereitung zu achten. Wird anstelle des Rohres ein Formstück verschweißt, so ist am Formstück der Reinigungs- und Schälvorgang im Schweißbereich wie beim Rohr durchzuführen. Die bearbeitete Zone ist vor Verunreinigungen bzw. ungünstigen Witterungseinflüssen (Feuchtigkeitseinwirkung oder Frostbildung) zu schützen.		Directly before the mounting the diameter has to be checked. Then the oxide layer has to be removed completely up to the marking by a suitable rotation scraper (min. 0,2mm). The pipe after scraping has to be not smaller in OD as: Minimum diameter = nominal diameter - 0.4 mm A single removal of minimum 0.2 mm, depending on the fit, may already be enough. Damages within the welding zone such as grooves or scratches are not permissible. Due to the big tolerance range of pipes it may be necessary to repeat the scraping of the round pipe. In order to avoid multiple try-ons we recommend measuring the pipe's diameter prior to the scraping. Local maximals, which are detected at the checking of the annular gap, can be removed with a hand scraper. During preparations it has to be taken care of to have a preferably small annular gap. If a fitting is used instead of a pipe for welding the fitting has to be cleaned and scrapped just like a pipe. The cleaning and scrapping process is exactly the same. The prepared area has to be protected from impurities and unfavourable weather conditions (humidity effects or frost formation).			
6	Schnittkanten entgraten Chamfering raw edges	Um die Muffenmontage zu erleichtern, hilft eine große Anfasung an der Rohrstirnkante am Außendurchmesser (5 mm × 45°). Die Rohrrinnenkante ist zu entgraten. Späne sind aus dem Rohr zu entfernen.		In order to ease the coupler's mounting a chamfering of the pipe's outside edge on the abutting face (5 mm × 45°) is of help. The pipe's inside edge must not be chamfered. Shavings have to be removed from the pipe.			

DE / EN		Seite / page 1 - 5		FR / RU		Page / Strona 6 – 10	
Sprache / language:				DE		EN	
7	Unrundheiten beheben Levelling out ovalities					Rohre werden in der Regel während der Lagerung leicht unrund. Bei Unrundheiten im Schweißbereich (max. 3 mm) sind Runddrückklemmen zu verwenden. Hierfür sind hydraulische oder mechanische Rundungsschellen geeignet, die am Ende der Muffeneinstecklänge montiert werden.	
8	Auspacken der Muffe Unpacking the e-coupler			Die Heizwendelmuffe soll unmittelbar vor der Verschweißung aus der Verpackung genommen werden. Die Muffeninnenseite und das geschälte Rohrende sollten keinesfalls mit den Fingern berührt werden.		Usually pipes become slightly oval during storage. When ovalities within the welding area (max. 3 mm) occur, a re-rounding tool has to be used. Suitable are hydraulic or mechanical rounding clamps, which are mounted at the end of the coupler's insertion length.	
9	Reinigung Cleaning			 		Der Formteil ist unmittelbar vor der Verschweißung aus der Verpackung zu nehmen und die Schweißflächen sind mit einem PE-Reiniger (Isopropanol, Aceton oder Ethylalkohol gemäß DVGW VP 603) und faserfreien Einwegtüchern zu reinigen. Putzlappen sind nicht geeignet. Sollte der Formteil bereits zuvor aus der Verpackung genommen worden sein und/oder sichtbare Verschmutzung aufweisen ist mit Aceton oder Bremsenreiniger vorzureinigen (danach Reinigung mit PE-Reiniger). Es ist darauf zu achten, dass die zu schweißenden Flächen frei von Reinigungsmittelresten sind (längeres Abdampfen bei Temperaturen unter +5 °C). Taubildung muss ebenfalls vermieden werden! Die Einstecktiefe am Rohr ist am Umfang verteilt zur späteren Kontrolle anzuzeichnen.	
10	Anbringen der Muffe Mounting the e-coupler			 		Bei der Muffenmontage ist darauf zu achten, dass die Kontaktstecker der Muffe sowie der Vorwärm- und Schweißcode leicht zugänglich sind. Muffen-Aufziehvorrückungen erleichtern die Montage auf das Rohr bis die markierte Einstecklänge über den ganzen Umfang erreicht wird. Falls erforderlich, sind hydraulische Rundungsschellen zu verwenden. Um ein mehrmaliges Anprobieren der Muffe zu vermeiden, wird ein Messen des Durchmessers in der Fügezone mit einem Umfangsmesser empfohlen. Das Rohr und die Muffe müssen spannungsfrei und axial ausgerichtet werden. Dies muss durch Haltevorrichtungen bzw. zusätzlich auch durch ein Unterlegen der Rohrleitung bzw. Muffe erreicht werden. Rohre dürfen nicht unter Eigenlast oder Biegespannung in der Muffe stecken. Dies ist bis zum vollständigen Abkühlen der Muffe aufrechtzuerhalten. Das zweite, mit der Muffe zu verschweißende Rohr, ist ebenfalls so vorzubereiten und zu montieren wie oben beschrieben. ACHTUNG: Rohrenden verschließen (Kamineffekt)	
						The packaging of the electrofusion fitting should be removed directly before the welding. The coupler's inside surface and the scrapped pipe ends must not be touched with bare fingers.	
						The fitting has to be unpacked directly before the welding process and the welding areas have to be cleaned with a PE cleaner (Isopropanol, acetone oder ethanol acc. to DVGW VP 603) and lint-free disposable cloth. Cleaning cloth is not suitable. In case the fitting was already unpacked and/or shows visible contamination it has to be pre-cleaned with acetone or brake cleaner (after this cleaning with PE cleaner). The welding area has to be free of cleaning agent before the welding (longer evaporation time at temperatures below +5 °C). The dew formation has to be avoided! The insertion depth has to be marked all around the pipe's circumference for the follow-up control.	
						When mounting take care of the coupler's contact plugs and that the pre-heating code as well as the welding code are easily accessible. The mounting can be supported by a suitable coupler-pulling clamps until the insertion length (around the pipe's circumference) is reached. In order to avoid numerous try-ons of the couple do measure the diameter in the joining zone by means of a measuring tape. Pipe and coupler have to be aligned stress free and axial. This must be achieved by a clamping system / support bar and if necessary by additionally laying something underneath the pipeline and coupler. Pipes have to be aligned into the coupler in a stress-free condition. This is requested until the end of the cooling phase is reached. The second pipe that needs to be welded with the coupler has to be prepared and mounted as described above.	
						ATTENTION: Close pipe ends (chimney effect)	

DE / EN		Seite / page 1 - 5		FR / RU		Page / Strona 6 – 10	
Sprache / language:		DE		EN			
11	Spanngurtenmontage Mounting the tension belts	Anschließend müssen beide 50 mm breiten Spanngurte an die Muffe angelegt werden. Diese sind separat zu bestellen (Artikelcode: SAGSPANNG00/01), und können nach Ablauf der Kühlzeit wieder verwendet werden. Ein zusätzliches Werkzeug ist nicht erlaubt.		Afterwards both of the 50 mm wide tension belts have to be mounted onto the coupler. They have to be ordered separately (Code: SAGSPANNG00/01) and can be reused after the end of the cooling phase. The usage of additional tools is not allowed.			
	Anlegen der Spanngurte Putting on the tension belts			Beide Spanngurte müssen wie folgt in die dafür vorgesehenen Nuten eingelegt und befestigt werden. Ratschenhebel öffnen und loses Ende in die Schlitzwelle einfädeln und durchziehen.		Both tension belts have to be put into the foreseen grooves and tightened as follows. Open the ratchet lever, insert the loose end into the ratchet brace and draw it through.	
12		Gurt spannen.		Tighten the belt.			
		Gurt so lange von Hand mittels Ratschenhebel festziehen bis dieser stramm an der Muffe anliegt und von Hand nicht mehr verrutscht werden kann.		Tighten the belt by hand with the ratchet lever until the belt is so tight that it cannot be moved by hand.			
		Ratschenhebel in Schließstellung bringen.		Bring the ratchet lever into the closure position.			
		Nach Ablauf der Kühlzeit zum Lösen den Funktionsschieber ziehen und den Ratschenhebel um ca. 180° bis zum Endanschlag öffnen.		After the cooling time is over pull the function slider of the ratchet lever and move it 180° into the end position in order to open the tension belt.			

DE / EN		Seite / page 1 - 5		FR / RU		Page / Strona 6 – 10	
Sprache / language:				DE		EN	
13	Stromanschluss Power supply			Die beiden Steckanschlüsse der Muffe sind mit den Anschlussbuchsen des Schweißgerätes zu verbinden. Auf ausreichende Geräteleistung der Schweißmaschine, gegebenenfalls auch des Generators, ist zu achten. Geeignete Schweißmaschinen: ⚡ Polycontrol plus oder HST 300 HP (high power)		Both contact plugs of the coupler have to be connected to the connection sockets of the welding device. It has to be taken care of a sufficient performance of the welding device and if need be of the generator. Suitable welding machines: ⚡ Polycontrol plus or HST 300 HP (high power)	
14	Vorwärmung und Fügspaltreduzierung Preheating and reducing the fusion gap			Die Eingabe der Vorwärmparameter erfolgt mit einem Lesestift oder Scanner am weiß gekennzeichneten Vorwärmbarcode. Die Vorwärmung dient dazu den Ringspalt zwischen Muffe und Rohr auf ein maximales Spaltmaß <2 mm (Dim. 1400 <3mm) zu reduzieren. Dieser Spalt kann mit einer mitgelieferten Spaltlehre gemessen werden. Wenn beide Seiten geschweißt werden (Mit einer Schweißmaschine nur möglich bis Da 1200mm, ansonsten werden 2 Schweißmaschinen benötigt): 1. Vorwärmung der ersten Muffenseite mit weißem Barcode durchführen. 2. Vorwärmung der zweiten Muffenseite abermals mit weißem Barcode durchführen. 3. Nach dem Vorwärmen ist der Ringspalt der ersten Muffenseite zu überprüfen. Wenn in Ordnung, die Schweißung der ersten Muffenseite starten (Achtung: die Schweißung muss innerhalb der folgenden Zeitspanne nach dem Vorwärmen gestartet werden 15min<t<60 min). Wenn der Spalt zu groß ist oder die Zeitspanne überschritten wird, ist die Vorwärmung zu wiederholen. 4. Danach ist der Ringspalt der zweiten Muffenseite zu überprüfen. Wenn in Ordnung, die Schweißung der zweiten Muffenseite innerhalb von 45 min. starten. 5. Wenn der Spalt zu groß ist, ist die Vorwärmung zu wiederholen. Wenn nur eine Seite geschweißt werden soll: 1. Vorwärmung der Muffenseite mit weißem Barcode durchführen. 2. Nach dem Vorwärmen ist eine Wartezeit von 15 min einzuhalten und danach der Ringspalt der ersten Muffenseite zu überprüfen. Wenn in Ordnung, die Schweißung der ersten Muffenseite innerhalb von 45 min. starten. Wenn der Spalt zu groß ist, ist die Vorwärmung zu wiederholen. Die offenen Rohrenden zur Vorbeugung des Kamineffektes verschließen.		<i>Read-in of the pre-heating parameters is done by the white pre-heating bar code with a bar code pen or scanner. The pre-heating is requested to reduce the annular gap between the coupler and the pipe to a maximum clearance of <2 mm (Dim. 1400<3 mm). This gap can be measured with the provided feeler gauge.</i> Welding of both sides: (With one welding machine only possible up to OD 1000 mm, for larger dimensions 2 welding machines are necessary): 1. Execute the pre-heating of the first coupler side with the white bar code. 2. Execute the pre-heating of the second coupler side again with the white bar code. 3. Check the annular gap of the first coupler side after the pre-heating. If the gap is okay, start the welding of the first coupler side (Attention: the welding must be carried out within the following time frame after the pre-heating process 15min<t<60 min). If the gap is too big or the time frime after pre-heating was exceeded, repeat the pre-heating until it fits. 4. Check the annular gap of the second coupler half after the pre-heating . 5. If the gap is okay, start the welding of the second coupler half within the within max. 45min. If the gap is too big, repeat the pre-heating until it fits. Welding of one side: 1. Execute the pre-heating of the coupler side with the white bar code. 2. Check the annular gap of the first coupler side after a waiting time of 15 min. If the gap is okay, start the welding of the coupler side within max. 45min. If the gap is too big, repeat the pre-heating until it fits. The open pipe ends have to be closed in order to prevent the stack-effect.	
							



DE / EN	Seite / page 1 - 5	FR / RU	Page / Strona 6 – 10
---------	--------------------	---------	----------------------

Sprache / language:		DE	EN
15	Schweißdurchführung <i>Executing the welding</i>	Nach mindestens einmaliger Vorwärmung und Berücksichtigung von Punkt 14 (Vorwärmung und Fügspaltreduzierung) kann die Schweiß-ung beginnen. Die Eingabe der Schweiß-parameter erfolgt mit einem Lesestift oder Scanner am weißen Teil des zweifarbigten Hauptbarcodes. Der gelb hinterlegte Code enthält Daten zur Bauteilrückverfolgung. Den korrekten Ablauf der Schweißung ent-nehmen Sie der Bedienungsanleitung des verwendeten Schweißgerätes. Nach dem Schweißvorgang sind die vorgeschriebenen Abkühlzeiten unbedingt einzuhalten. Bei einer Unterbrechung der Schweißung (z.B. durch einen Stromausfall) ist ein Nachschweißen der Muffe nach vollständigem Abkühlen (<35 °C) zulässig, wobei neuerlich mit dem Vorwärmen und der Spaltkontrolle zu beginnen ist, bevor die Schweißung durchgeführt wird. Nach dem Ablauf der Kühlzeit, können beide Gurte von der Muffe entfernt werden.	<i>After at least one preheating process-and consideration of item 14 (Pre-heting and reducing the fusion gap), the weld can be started. Input the welding parameters by using a bar code pen or a scanner for the white code of the two-coloured main bar code. The yellow highlighted code contains the product traceability data. The correct procedure of the welding is described in the manual of the respective welding machine. After the welding process, the specified cooling time has to be met. If an interruption of the welding occurred (e.g. power failure), the welding can be repeated after a total cooling down (<35 °C). The pre-heating and check of the annular gap has to be done again before starting the welding. After the end of the cooling time the belts can be removed from the coupler.</i>
16	Kontrolle und Dokumentation <i>Inspection and technical documentation</i>	Die erreichte Ist-Schweißzeit ist mit der Soll-Schweißzeit am Gerät zu vergleichen und auf der Muffe, ebenso wie das Datum und der Schweißernamen, zu vermerken. Die korrekte Durchführung der Schweißung kann über ein handschriftliches oder vom Gerät aufgezeichnetes Protokoll dokumentiert werden.	<i>The actual welding time has to be compared with the target time on the machine. This, the date and the welder's name has to be written onto the coupler. A correct execution of the welding can be documented by either a hand-written log or the automated recording of the device.</i>

Kühl- und Wartezeiten *Cooling and waiting times*



hier scannen
scan here

DE	EN
Sicherheitshinweise Nichtbeachten dieser Verlegeanleitung sowie der nachfolgenden Sicherheitshinweise kann Gesundheitsschäden, Unfälle und Sachschäden zur Folge haben. ⚡ Länderspezifische Standards und Vorschriften hinsichtlich Arbeitssicherheit sind einzuhalten. Falls vorhanden, ist der Sicherheits- und Gefahrenplan auf der Baustelle zu beachten. ⚡ Während der gesamten Verlegung sind entsprechende Sicherheitsschuhe zu tragen. ⚡ Beim Arbeiten in der Künette und/oder bei Gefahr von herabfallenden Objekten (z.B. Steinschlag) ist ein entsprechender Schutzhelm zu tragen. ⚡ Bei Arbeiten mit Messern sowie beim Entgraten und Schälen der Rohre werden schnittfeste Handschuhe empfohlen. ⚡ PE-Reiniger sind leicht entzündlich. Die Lösungsmitteldämpfe können explosionsfähige Gas-/ Luftgemische bilden. Von Zündquellen fernhalten, nicht rauchen, offenes Feuer und Funkenbildung vermeiden, Behälter mit PE-Reiniger dicht geschlossen halten. ⚡ Bei nicht rechtwinklig abgeschnittenen Rohren und/oder nicht komplett eingeschobenen Rohren kann die Wärme der Heizwendel nicht an die Rohre abgeführt werden und es kann zu lokaler Überhitzung, unkontrollierter Schmelzbildung und Selbstentzündung kommen. ⚡ Als generelle Vorsichtsmaßnahme wird empfohlen, während dem Schweißvorgang mindestens 2 m Abstand zum E-Formteil zu halten. Ist dies nicht möglich, ist eine entsprechende persönliche Schutzausrüstung erforderlich (langärmelige Kleidung, Handschuhe und dicht schließende Schutzbrille).	Safety instructions Non-compliance of this installation guideline as well as the following safety instructions may lead to serious accidents, damages to health and objects. ⚡ Local standards and regulations concerning occupational health and safety have to be followed. If available the security and safety plan on the construction site must be adhered. ⚡ During the entire installation procedure appropriate safety shoes have to be worn. ⚡ While working in a trench and/or the possible danger of falling objects (e.g. rockfall) an appropriate safety helmet has to be used. ⚡ When working with knives as well as burring and scraping tools it is recommended to wear cut resistant gloves. ⚡ PE cleaners are highly flammable. Fumes from cleaning agents can form potentially explosive mixtures. Keep away from ignition sources. Do not smoke. Avoid naked flames and sparking. Keep the container of the PE cleaner tightly closed. ⚡ If pipes are not cut rectangular and/or not completely inserted into the e-fitting the heat generated by the resistance wire cannot be passed on to the pipe. This may result in overheating, uncontrolled melt formation or selfignition. ⚡ In general it is recommended to keep a safety distance of at least 2 meters to the e-fitting during the welding process. If this is impossible appropriate personal protective equipment is necessary (long sleeved clothes, gloves and sealed protective glasses).

Ersteller:	Großbauer, K. / Berger, K.	Prüfer:	Gruber, Ing. E.	Freigeber:	Gruber, Ing. E.
Rev.:	003	Dokumenten - ID	19555	Freigabe:	28.10.2022

DE / EN		Seite / page 1 - 5		FR / RU		Page / Strona 6 – 10	
Sprache / language:				FR		RU	
1	Normes et règlements Нормы и правила	Les manchons grandes dimensions AGRU se laissent traiter avec des tubes PE 100 (-RC), PE 80 selon DIN 8074/75, EN 1555-2, EN 12201-2, ISO 4427 et ISO 4437. Les spécifications nationales sont à considérer séparément. Les tubes à souder doivent avoir un indice de fusion (MFR 190/5) dans la plage de 0,2 g/10' à 1,7 g/10'.				Муфты большого диаметра AGRU предназначены для соединения труб из PE 100 (-RC), PE 80 согласно нормативам DIN 8074/75, EN 1555-2, EN 12201-2, ISO 4427 и ISO 4437. Дополнительно следует соблюдать национальные предписания. Свариваемые трубы должны иметь индекс текучести расплава (MFR 190/5) в диапазоне от 0,2 г/10 мин до 1,7 г/10 мин.	
2	Directives de traitement Технологические указания	Les températures entre -10 °C et +45 °C pour les dimensions 560-710 (excepté 710 SDR11) et entre 0 °C et +45 °C pour les dimensions 800-1400 sont homologuées. La zone de soudage doit être protégée des intempéries (pluie, rayon solaire direct, etc.). le manchon E et le tube doivent être secs durant toute la procédure dans la zone de soudage – autant à l'intérieur qu'à l'extérieur. Souder pendant que le fluide coule du tube n'est pas autorisé. Les tubes et raccords doivent être au même niveau de température pendant leur traitement (conditionnement)!				Допустимая температура окружающей среды – от -10 °C до +45 °C для размеров 560-710 мм (за искл. OD710мм SDR11) и от 0 °C до +45 °C для размеров 800-1400 мм. Зона сварки должна быть защищена от атмосферных воздействий (дождь, прямое солнечное излучение и т. д.). Соответствующий участок электросварной муфты и трубы на протяжении всего процесса сварки должен быть сухим – как внутри, так и снаружи. Сварка, сопровождаемая выходом среды из трубы, не допускается. Трубы и фитинги при сварке должны иметь одинаковый уровень температуры (кондиционирование)!	
3	Coupe du tube Резка трубы	Couper le tube à angle droit avec un outil adéquat et marquer la longueur d'insertion. Longueur insertion = longueur manchon x 0,5 Les extrémités de tubes coniques prononcées sont à écourter le cas échéant.				Под прямым углом отрежьте трубу с помощью подходящего инструмента и отметьте глубину вставки. Глубина вставки = длина муфты x 0,5 Концы трубы, имеющие выраженную коническую форму, при необходимости следует укоротить.	
4	Pré-nettoyage Предварительная очистка	Nettoyer avec un chiffon propre et sec la zone d'insertion du tube des salissures grossières. Ne jamais utiliser d'eau savonneuse pour le pré-nettoyage.				По глубине вставки очистить трубу от крупных загрязнений с помощью сухой и чистой тряпки. Не допускается использование мыльного раствора для мытья трубы.	
5	Enlever la couche d'oxyde Удаление оксидного слоя	Juste avant le montage, le diamètre doit être contrôlé pour ensuite avec un appareil à rotation adéquate, enlever complètement la couche d'oxyde jusqu'au marquage. Le tube doit après le décroûtage, remplir les conditions suivantes: Diamètre Minimum = diamètre nominal - 0,4 mm Une diminution unique d'au moins 0,2 mm peut être suivant certaines conditions déjà suffisante. Des dommages dans la zone de soudage comme des rainures axiales ou des griffures ne sont pas autorisés. En raison de la large échelle de tolérances des tubes, plusieurs décapages peuvent être nécessaires. Il est recommandé de mesurer le diamètre avant cette opération. Les points forts locaux, qui sont déterminés au contrôle de l'espace annulaire peuvent être enlevés avec un grattoir manuel. A la préparation, il faut assurer l'écartement le plus faible possible. Si, au lieu d'un tube, un raccord est soudé, la procédure de nettoyage et d'écroutage est la même. La zone ainsi préparée est à protéger de la contamination ou des intempéries (exposition à l'humidité ou la formation de givre) ou des conditions météorologiques défavorables.				Непосредственно перед монтажом необходимо проверить диаметр, а затем с помощью подходящего ротационного устройства полностью снять оксидный слой вплоть до отметки. После зачистки труба должна отвечать следующим требованиям: Минимальный диаметр = нормативный диаметр – 0,4 мм В зависимости от качества посадки достаточно снять слой (толщиной минимум 0,2 мм) лишь один раз. Повреждения зоны сварки, например, продольные борозды или царапины, не допускаются. Из-за того, что трубы имеют большие поля допуска, снимать слой с труб круглой формы иногда требуется несколько раз. Во избежание многократной пригонки рекомендуется измерить диаметр трубы еще до начала зачистки. Локальные возвышения, обнаруженные во время проверки кольцевого зазора, можно удалить ручным шабером. При подготовке старайтесь обеспечить минимально возможный размер зазора. Если вместо трубы сварка осуществляется на фитинге, то аналогично трубе фитинг тоже необходимо подвергнуть очистке и зачистке в зоне сварки. Обработанный участок следует защитить от загрязнений и неблагоприятных атмосферных воздействий (воздействие влаги или обмерзание).	

DE / EN		Seite / page 1 - 5	FR / RU	Page / Strona 6 – 10
Sprache / language:			FR	RU
6	<i>Ebavurer les arêtes</i> Снятие фаски с торцов		<i>Un biseautage de l'extrémité sur le diamètre extérieur du tube (5 mm x 45 °) facilite le montage du manchon. Les arêtes doivent être ébavurées. Les copeaux dans le tube sont à enlever.</i>	Монтаж муфты облегчает обширное снятие фаски с торцевой стороны трубы по наружному диаметру (5 мм × 45°). С внутренней кромки трубы следует удалить заусенцы. Стружку необходимо извлечь из трубы.
7	<i>Remédier aux ovalisations</i> Устранение овальности		<i>Les tube s'ovalisent généralement au stockage. Pour y remédier dans la zone de soudage (max. 3 mm), il faut utiliser des fixations adéquates de mise en forme. Pour cela, utiliser des pinces hydrauliques ou mécaniques adaptées pour être monté à l'extrémité de la longueur d'insertion du manchon.</i>	Во время хранения трубы, как правило, приобретают овальную форму. Если труба стала овальной в зоне сварки (макс. 3 мм), необходимо восстановить ее первоначальную форму. Для этого подойдут гидравлические или механические хомуты, устанавливаемые в конце вставной глубины муфты.
8	<i>Déballage du manchon</i> Распаковка электросварной муфты		<i>Le raccord électro-soudable doit être retiré de l'emballage peu avant le soudage. L'intérieur du manchon et l'extrémité préparée de la conduite ne doivent en aucun cas être touchés avec les doigts.</i>	Электросварной фитинг необходимо извлечь из упаковки непосредственно перед началом сварки. Ни в коем случае не прикасаться пальцами к внутренней стороне муфты и к зачищенному концу трубы.
9	<i>Nettoyage</i> Очистка		<i>Le raccord doit être retirée de l'emballage juste avant le soudage et les surfaces de soudage doivent être nettoyées avec un nettoyant PE (isopropanol, acétone ou alcool éthylique conformément à DVGW VP 603) et des chiffons jetables sans fibres. Les chiffons de nettoyage ne conviennent pas. Si le raccord a déjà été retiré de l'emballage et / ou présente des impuretés visibles, il doit être préalablement nettoyé à l'acétone ou au nettoyant pour freins (puis à l'aide d'un nettoyant PE). Il faut veiller à ce que les surfaces à souder soient exemptes de résidus d'agents de nettoyage (évaporation plus longue à des températures inférieures à +5 °C). La rosée doit également être évitée!</i> <i>La profondeur d'insertion sur le tube, répartie sur la circonférence, doit être marquée pour un contrôle ultérieur.</i>	Фитинг должен быть распакован непосредственно перед сварочным процессом и свариваемые поверхности должны быть очищены с помощью очистителя полиэтилена (изопропанол, ацетон или этанол согласно с DVGW VP 603) и безворсовыми одноразовыми салфетками. Тряпки не подходят. В случае если фитинг был уже распакован и/или присутствуют видимые загрязнения, он должен быть предварительно очищен с помощью ацетона либо очистителя тормозов (и после этого с помощью очистителя полиэтилена). Непосредственно перед сваркой на свариваемых поверхностях не должно остаться чистящих средств (более длительное время испарения при температуре ниже +5°C). Следует избегать образования росы! Глубина вставки на трубку, распределенная по окружности, должна быть маркирована для последующего контроля.
10	<i>Montage de manchon</i> Установка электросварной муфты		<i>Au montage du manchon, il faut s'assurer que les connecteurs et les codes-barres de préchauffage et de soudage soient facilement accessibles. Le montage peut être facilité par des coups légers de marteau plastique uniformément donnés sur les bords de toute la circonférence jusqu'à ce que la longueur d'insertion marquée soit atteinte. Lors du montage ne pas incliner. Si nécessaire, des pinces hydrauliques de mise en forme doivent être utilisées.</i> <i>Pour éviter de multiples essais avec le manchon, il est recommandé de mesurer le diamètre dans la zone d'assemblage avec un ruban métrique.</i> <i>Le tube et le manchon doivent être alignés axialement et sans contrainte. Ceci peut être réalisé par des dispositifs de maintien ou par un support de la conduite et/ou du manchon. Les tubes ne doivent pas être dans le manchon sous contrainte de leur propre poids ou d'une tension de flexion. Ceci est à maintenir jusqu'à l'expiration complète de la durée de refroidissement.</i> <i>Le deuxième tube à souder avec le manchon est également à préparer de la même façon que décrit ci-dessus.</i>	При монтаже необходимо обеспечить легкий доступ к контактным штекерам муфты, а также к кодам предварительного нагрева и сварки. Облегчить монтаж можно с помощью равномерных ударов пластикового молотка по торцевой кромке до тех пор, пока не будет достигнута отмеченная глубина вставки по всей окружности. Не допускайте перекоса при соединении. При необходимости следует использовать гидравлические хомуты круглой формы. Во избежание многократной пригонки муфты рекомендуется измерить диаметр в зоне соединения при помощи измерительной ленты. Трубу и муфту необходимо выровнять по оси без внутренних напряжений. Этого можно добиться с помощью удерживающих устройств или также опор, подкладываемых под трубопровод и муфту. На трубы, вставленные в муфту, не должны воздействовать собственная масса или напряжение изгиба. Это правило действительно вплоть до окончания фазы охлаждения. Вторая свариваемая с помощью муфты труба тоже подлежит подготовке и монтажу согласно описанию выше.
Ersteller:		Großbauer, K. / Berger, K.	Prüfer:	Gruber, Ing. E.
Rev.:		003	Seite 7 von 10	
		Dokumenten - ID	19555	Freigabe:
				28.10.2022

DE / EN		Seite / page 1 - 5		FR / RU		Page / Strona 6 – 10	
Sprache / language:				FR		RU	
11	Sangles de montage Монтаж стяжных ремней			Par la suite, les deux sangles de 50mm doivent être installées. Celles-ci doivent être commandés séparément (code article: SAGSPANNG01), et peuvent être utilisés à nouveau après l'expiration du temps de refroidissement. Un outil supplémentaire n'est pas autorisé.		После этого необходимо установить два Стяжных ремня шириной 50 мм. Они заказываются отдельно (код артикула: SAGSPANNG01). Их можно повторно использовать по окончании фазы охлаждения. Использование дополнительных инструментов не допускается.	
	Installation des sangles Установка системы стяжных ремней			Les deux sangles sont à installer et fixer comme suit dans les rainures. Ouvrir le levier à cliquets et enfiler l'extrémité libre dans la fente et tirer.		Оба стяжных ремня устанавливаются и закрепляются в пазах следующим образом. Раскрыть храповый рычаг и продеть свободный конец через шлицевый вал	
12				Serrer les sangles.		Закрепить ремень.	
				Serrer les sangles à la main au moyen du levier à cliquet jusqu'à que celles-ci restent étroitement sur le manchon sans qu'elles ne puissent plus glisser avec la main.		Вручную натянуть ремень с помощью храпового рычага, так чтобы он обтянул муфту настолько, что сместить его вручную было бы уже невозможно.	
				Mettre le levier à cliquets en position fermée.		Закрепить храповый рычаг.	
				Après le temps de refroidissement, libérer le curseur de fonction et ouvrir le levier à cliquet d'environ 180 ° jusqu'à la butée d'extrémité.		По окончании фазы охлаждения потянуть рабочий ползунок и раскрыть храповый рычаг примерно на 180° вплоть до концевой упора.	

DE / EN		Seite / page 1 - 5		FR / RU		Page / Strona 6 – 10	
Sprache / language:				FR		RU	
13	Branchement électrique Подключение к источнику тока	Les deux connecteurs du manchon sont à brancher sur les bornes de la soudeuse. Il faut s'assurer d'une puissance suffisante de la machine et le cas échéant du générateur. Machines appropriées: ⚡ Polycontrol plus ⚡ HST 300 pricon+ ⚡ HST 300 print+				Оба штекерных разъема муфты следует соединить с соединительными гнездами сварочного аппарата. Обеспечить достаточную мощность сварочного аппарата, а также генератора (при необходимости). Подходящие сварочные аппараты: ⚡ Polycontrol plus ⚡ HST 300 pricon+ ⚡ HST 300 print+	
14	Préchauffage et réduction de l'espace d'assemblage Предварительный нагрев для уменьшения зазора	L'entrée des paramètres du préchauffage est effectuée avec un lecteur ou scanner du code-barres blanc. Le préchauffage sert à réduire l'espace annulaire entre le manchon et le tube à un maximum de <2 mm (dim. 1400 <3 mm). Cet écart peut être mesuré avec le calibre fourni. Effectuer le préchauffage de la première moitié du manchon avec le code-barres blanc. Effectuer aussi le préchauffage de la deuxième moitié du manchon avec le code-barres blanc. Après le préchauffage, l'espace annulaire de la première moitié du manchon est à vérifier dans la période de maintien indiquée. Si l'espace est bon, commencer le soudage du premier côté du manchon dans la tolérance du temps de maintien. Si l'espace est trop grand, le préchauffage doit être répété. Après le préchauffage, l'espace annulaire de la seconde moitié du manchon est à vérifier dans la période de maintien indiquée. Si l'espace est bon, commencer le soudage du deuxième côté du manchon dans la tolérance du temps de maintien. Si l'espace est trop grand, le préchauffage doit être répété. Les extrémités ouvertes des tubes sont à fermer pour éviter l'effet de cheminée.				Параметры предварительного нагрева вводятся путем считывания белого кода с помощью ручного светового пера или сканера. Предварительный нагрев уменьшает кольцевой зазор между муфтой и трубой до максимальной величины <2 мм. (диаметр 1400 мм: < 3 мм). Зазор можно измерить при помощи щупа, входящего в комплект поставки. Сварка с обеих сторон: (с одним сварочным аппаратом возможно только до наружного диаметра 1000 мм, для больших диаметров необходимы 2 сварочных аппарата): 1. Выполнить предварительный нагрев одной половины муфты, используя белый штрих-код. 2. Выполнить предварительный нагрев другой половины муфты, снова используя белый штрих-код. 3. После предварительного нагрева проверить кольцевой зазор первой половины муфты в пределах указанного времени выдержки (см. таблицу 2). Если зазор в порядке, начать сварку первой половины муфты с учетом допусков времени выдержки (Внимание: сварка должна быть выполнена в течение следующих временных рамок после процесса предварительного нагрева 15 мин<t<60мин). Если зазор слишком большой, повторить предварительный нагрев. 4. После предварительного нагрева проверить кольцевой зазор второй половины муфты в пределах указанного времени выдержки (см. таблицу 2). Если зазор в порядке, начать сварку второй половины муфты в пределах макс. 45 минут. 5. Если зазор слишком большой, повторить предварительный нагрев. Во избежание каминного эффекта закрыть открытые концы трубы. Сварка одной стороны: 1. Выполнить предварительный нагрев одной половины муфты, используя белый штрих-код. 2. Проверьте кольцевой зазор на первой стороне муфты через 15 минут ожидания. Если зазор в порядке, начать сварку со стороны муфты в пределах макс. 45 минут. Если зазор слишком большой, повторить предварительный нагрев. Во избежание каминного эффекта закрыть открытые концы трубы.	

DE / EN		Seite / page 1 - 5		FR / RU		Page / Strona 6 – 10	
Sprache / language:				FR		RU	
15	Exécution du soudage Выполнение сварки	Après au moins un préchauffage et la prise en compte du point 14 (préchauffage et réduction de l'espace), le soudage peut commencer. L'entrée des paramètres de soudage se fait avec un lecteur ou un scanner sur la partie blanche du code à barres principal à deux tons. Le code sur fond jaune contient des données pour la traçabilité. Pour l'exécution correcte de la soudure, voir la notice d'utilisation de la machine de soudage utilisée. Après le soudage, les temps de refroidissement prescrits doivent être absolument respectés. En cas d'interruption de la soudure (par exemple par une coupure de courant), un re-soudage du manchon est autorisé après le refroidissement complet (<35 °C), ce qui veut dire commencer de nouveau avec le préchauffage et le contrôle de l'espace avant d'effectuer le soudage. Après l'expiration du temps de refroidissement, les deux sangles peuvent être retirées du manchon.			Только после как минимум однократного предварительного нагрева и при соблюдении указаний пункта 14 (предварительный нагрев для уменьшения зазора) можно начинать сварку. Параметры сварки вводятся путем считывания белой части двухцветного основного штрих-кода с помощью ручного светового пера или сканера. Код желтого цвета содержит данные по отслеживанию детали. Порядок выполнения сварки см. в руководстве по эксплуатации используемого сварочного аппарата. По окончании сварки необходимо обязательно выдержать предписанное время охлаждения (см. таблицу 2). Если сварка прерывается (например, из-за сбоя электропитания), допускается повторная сварка муфты после ее полного остывания (<35 °C), при этом перед началом сварки необходимо снова выполнить предварительный нагрев и проверить зазор. По окончании фазы охлаждения (см. таблицу 2) оба ремня можно снять с муфты.		
16	Contrôle & Documentation Контроль и документация	Le temps réel de soudage est à comparer avec le temps idéal sur l'appareil et à inscrire sur le manchon, ainsi que la date et le nom du soudeur. L'exécution correcte de la soudure peut être documentée sur un manuscrit ou sur l'enregistrement du protocole de l'appareil.			Фактическую длительность сварки необходимо сравнить со значением, установленным для сварочного аппарата, и обозначить на муфте вместе с датой и фамилией сварщика. Правильность выполнения сварки можно задокументировать с помощью рукописного или автоматически созданного протокола.		

Temps de refroidissement et d'attente
Время охлаждения и ожидания (DE/EN)



scannez ici
сканировать
здесь

FR		RU	
Instructions de sécurité Le non respect des instructions de montage et des recommandations de sécurité suivantes peut conduire à des accidents, des dommages corporels et matériels. - Les normes et directives locales en rapport à la sécurité du travail sont à respecter. Le cas échéant, le plan de sécurité et des risques sur le chantier est à prendre en compte. - Pendant toute l'installation, porter des chaussures de sécurité adéquates. - Un casque approprié de protection doit être porté pour tout travaux dans une fosse et/ou un risque de chutes d'objets (par ex.: pierres) est possible. - L'usage de gants est requis pour les opérations de grattage et de nettoyage des extrémités de tubes ou des raccords PE. - Les nettoyants PE sont facilement inflammables. Les vapeurs de solvants peuvent former des mélanges gazeux explosifs. Tenir éloigner de toute source d'inflammation, ne fumer pas, éviter les flammes nues et étincelles, tenir fermement hermétiquement les flacons de nettoyant PE. - Pour les tubes dont la coupe n'est pas perpendiculaire à la génératrice du tube et/ou pas complètement enfoncés, la chaleur du manchon n'est pas transmise correctement, ce qui peut amener une surchauffe locale, une fusion incontrôlée et une inflammation spontanée. En mesure de précaution générale, il est recommandé de garder au moins 2m de recul par rapport au raccord électro-soudable, pendant la procédure de soudage. Si cela n'est pas possible, des équipements adéquats de protection (manches longues, gants et lunettes de sécurité) sont nécessaires		Указания по технике безопасности Несоблюдение настоящей инструкции по укладке и следующих ниже указаний может привести к причинению ущерба здоровью, несчастным случаям и материальному ущербу. - Необходимо соблюдать национальные стандарты и предписания по безопасности труда. Необходимо соблюдать схему безопасности (при ее наличии) и учитывать риски на строительной площадке. - На протяжении всей укладки следует носить соответствующую защитную обувь. - При выполнении работ в траншее и (или) при опасности падения объектов (например, камней) следует носить соответствующую защитную каску. - При работе с ножами, а также при удалении фаски и оксидного слоя рекомендуется носить перчатки для защиты рук от порезов. - Очистители для ПЭ легко воспламеняются. Пары растворителя могут привести к образованию взрывоопасных газозоошных смесей. Держаться вдали от источников огня, не курить, избегать открытого пламени и искрения, герметично закрывать емкости с очистителем для ПЭ. - Если трубы обрезаны не под прямым углом и (или) вставлены не полностью, тепло, создаваемое нагревательной спиралью, не отводится к трубам. Возможны локальный перегрев, неконтролируемое образование расплава и самовозгорание. - В качестве общей меры предосторожности во время сварки рекомендуется находиться на расстоянии не менее 2 м от электросварного фитинга. Если это невозможно, следует использовать соответствующие средства индивидуальной защиты (одежда с длинными рукавами, перчатки и плотно прилегаемые очки).	

Ersteller:	Großbauer, K. / Berger, K.	Prüfer:	Gruber, Ing. E.	Freigeber:	Gruber, Ing. E.
Rev.:	003	Dokumenten - ID	19555	Freigabe:	28.10.2022