

NO / EN		Side / page 1 - 5		FR / RU		Page / Strona 6 – 10
Språk / language:		NO		EN		
1	Normer og regelverk <i>Standards and regulations</i>	AGRU store elektromuffer kan benyttes med PE 100 (-RC) og PE 80 rør i henhold til DIN 8074/75, EN 1555-2, EN 12201-2, ISO 4427 og ISO 4437. Nasjonale/kommunale regler og normer må vurderes separat. Rørene som skal brukes må ha en smelteflytindeks (MFR 190/5) mellom 0,2 g/10' og 1,7 g/10'		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	Prosesseringsinformasjon <i>Processing information</i>	Sveisetemperaturen mellom -10 °C og +45 °C for dimensjoner 560-710 (unntatt 710 SDR11) og 0 °C og +45 °C for dimensjonene 800-1400 er godkjent. Sveisesonen må beskyttes mot værforholdene (regn, direkte sollys, osv.). Sveiseområdene på e-muffen og røret må være tørre under hele sveiseprosessen – både på innsiden og utsiden. Sveisearbeid er ikke tillatt dersom media sildrer i røret. Rør og rørdeler må være på samme temperaturnivå under behandlingen (forbehandling)!		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	Rørkapping <i>Cutting the pipe</i>	Røret må kuttes helt rett med et egnet kappeverktøy og innstikkslengden må markeres. $\text{innstikkslengde} = \text{muffelengde} \times 0,5 (+ 10 \text{ mm.} - > \text{NS 416})$ Rørender som har en karakteristisk konisk form (endekrymp) må kappes.		The pipe has to be cut rectangular with a suitable cutting tool and the insertion length has to be marked. $\text{Insertion length} = \text{coupler length} \times 0.5$ The pipe ends, which have a distinctive conical shape, need to be shortened.		
4	Forhåndsrengjøring <i>Pre-cleaning</i>	Røret må rengjøres for grovt smuss i innstikksområdet med et lofritt og ubleket engangspapir. Aldri bruk såpevann til forhåndsrengjøring.		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	Fjerning av oksidbelegg <i>Removing the oxide layer</i>	 Umiddelbart før montering må diameteren sjekkes. Deretter må oksidlaget fjernes fullstendig (>0,2 mm) opp til merkingen med et passende roterende skrapeverktøy. Rørets ytterdiameter OD: $\text{Minimum diameter} = \text{nominell diameter} - 0,4 \text{ mm}$. En enkelt skraping på minimum 0,2 mm, avhengig av passformen, kan allerede være tilstrekkelig. Skader innenfor sveisesonen, som sår eller riper, er ikke tillatt. På grunn av store toleranser for rørdiameterer, kan det være nødvendig å utføre gjentakende skrapinger. For å unngå flere prøvemonteringer, anbefales det å måle rørets diameter før skraping. Lokale forhøyninger, som oppdages ved kontroll av spaltemålet, kan utjevnes med en håndskrape. Under forberedelsene tilstrebes et så lite spaltemål som mulig. Dersom rørdeler brukes i stedet for rør, må delen rengjøres og skrapes på samme måte som et rør. Rengjørings- og skrapingsprosessen er nøyaktig den samme. Den preparerte sveisesonen må beskyttes mot urenheter og ugunstige værforhold (kondensering, fuktighet eller frostdannelse).		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: $\text{Minimum diameter} = \text{nominal diameter} - 0.4 \text{ mm}$ 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	Fasing av rørenden <i>Chamfering raw edges</i>	For å lette monteringen av muffen, kan det være nyttig å fase rørets utvendige kant på den ytre kanten (5 mm × 45°). Rørets innvendige kant skal ikke fases. Spon må fjernes fra røret.		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.		

NO / EN		Side / page 1 - 5		FR / RU		Page / Strona 6 – 10	
Språk / language:				NO		EN	
7	Utbedring av ovalitet Levelling out ovalities			Rør blir vanligvis litt ovale under lagring. Når ovalitet i sveisesonen (maks. 3 mm) oppstår, må et avrundingsverktøy brukes. Hydrauliske eller mekaniske avrundingsklemmer som monteres på enden av muffens innstikkslengde, er egnet for dette.		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.	
							
8	Utpakking av EL-muffen Unpacking the e-coupler			Emballasjen på elektrofusjonsmuffen bør fjernes ikke tidligere enn umiddelbart før sveising. Muffens innvendige overflate og de skrapede rørendene må ikke berøres med bare hender.		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.	
9	Rengjøring / Cleaning			Muffen må pakkes ut rett før sveiseprosessen, og sveiseområdene må rengjøres med et PE-rengjøringsmiddel (Isopropanol, aceton eller etanol i henhold til DVGW VP 603) og lofri engangsklut. Vaskeklut er ikke egnet. Hvis muffen allerede er pakket ut og/eller viser synlig forurensning, må den rengjøres med aceton eller bremserens (etterfulgt av rengjøring med PE-rengjøringsmiddel). Sveiseområdet må være fritt for rengjøringsmiddel før sveising (lengre fordampningstid ved temperaturer under +5 °C). Duggdannelse må unngås! Innstikksdybden må markeres rundt hele rørets omkrets for etterkontroll.		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.	
	 						
10	Montering av muffen Mounting the e-coupler			Ta hensyn til at muffens kontaktplugger og sveisekode er lett tilgjengelig. Monteringen kan støttes av passende muffetrekkeklemmer inntil innstikkslengden (rundt rørets omkrets) er nådd. For å unngå flere prøvinger av muffen, må diameteren i skjøteområdet måles med et målebånd. Rør og muffe må være justert slik at montering blir spenningsfri og aksialt rett. Dette må oppnås ved bruk av oppspenningsverktøy / avrundingsverktøy og hvis nødvendig ved å legge noe under rørløsningen og muffen. Rørene må ikke føres inn i muffen når det er dødvekt eller strekkbelastning. Dette gjelder helt til endt kjøletid. Det andre røret som skal sveises med muffen, prepareres og monteres som beskrevet ovenfor. Viktig: Tett rørendene (Skorsteinseffekt)		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)	
	 						

NO / EN		Side / page 1 - 5		FR / RU		Page / Strona 6 – 10	
Språk / language:				NO		EN	
11	Montering av spennbånd Mounting the tension belts	Deretter må begge de 50 mm brede spennbåndene monteres på muffen. De må bestilles separat (Kode: SAGSPANNG01) og kan gjenbrukes etter at kjølefasen er over. Bruk av ekstra verktøy er ikke tillatt.	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.				
	Montering av spennbånd Putting on the tension belts 	Begge spennbåndene må monteres i de bearbeidede sporene og strammes på følgende måte: Åpne spennehåndtaket, sett den løse enden inn i spennearmen og trekk den gjennom.	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.				
		Stram beltet.	Tighten the belt.				
		Stram beltet ytterligere med jekkehåndtaket til det blir så stramt at det ikke kan beveges for hånd.	Tighten the belt by hand with the ratchet lever until the belt is so tight that it cannot be moved by hand.				
12		Flytt jekkehåndtaket til lukkeposisjon.	Bring the ratchet lever into the closure position.				
		Etter at kjøletiden er over, trekk funksjonsgliden på spennehåndtaket og beveg den 180° til sluttposisjonen for å åpne spennbåndet.	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.				

NO / EN		Side / page 1 - 5		FR / RU		Page / Strona 6 – 10	
Språk / language:				NO		EN	
13	Strømtilførsel Power supply	Begge kontaktpluggene på muffen må kobles til elektrodene på sveiseapparatet. Pass på at sveiseapparatet har tilstrekkelig kapasitet, og eventuelt også strømaggregatet. Egnet sveiseutstyr: AGRU EF 1600 - Artikkelnummer: SHR1600EF00  AGRU 300 Pricon - Artikkelnummer: SHR300PRI00		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: AGRU EF 1600 - Productcode: SHR1600EF00  AGRU 300 Pricon - Productcode: SHR300PRI00			
14	Forvarming og redusering av spaltemålet Preheating and reducing the fusion gap	Innlesing av forvarmingsparametrene gjøres ved hjelp av den hvite forvarmingsstrekken med en strekkodeskanner. Forvarming er nødvendig for å redusere den annulære spalten mellom muffen og røret til en maksimal klaring på <2 mm (dim.1400 <3 mm). Denne spalten kan måles med den medfølgende Innstikksføleren. Sveising av begge sider: (Med ett sveiseapparat er dette kun mulig opp til OD 1000 mm, for større dimensjoner er 2 sveiseapparater nødvendig): - Utfør forvarmingen på den første muffesiden med den hvite strekkoden. - Utfør forvarmingen på den andre muffesiden med den hvite strekkoden. - Sjekk spaltemålet på den første muffesiden etter forhåndsvarmen. Hvis spalten er innenfor spesifikasjonene, start sveisingen av den første muffesiden (OBS: Sveisingen må utføres innenfor følgende tidsramme etter forhåndsvarmeprosessen: 15 min < t < 60 min). Hvis spalten er for stor eller tidsrammen etter forhåndsvarme er overskredet, gjenta forvarmingen til den passer. - Sjekk spaltemålet på den andre muffesiden etter forvarmingen. - Hvis spalten er innenfor spesifikasjonene, start sveisingen av den andre muffesiden innen maks. 45 min. Hvis spalten er for stor, gjenta forvarmingen til den passer. Sveising av én side: - Utfør forvarmingen på muffesiden med den hvite strekkoden. - Sjekk spaltemålet på den første muffesiden etter en ventetid på 15 min. Hvis spalten er innenfor spesifikasjonene, start sveisingen av muffesiden innen maks. 45 min. Hvis spalten er for stor, gjenta forvarmingen til den passer. De åpne rørendene må tettes for å hindre skorsteinseffekt.		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. Welding of both sides: (With one welding machine only possible up to OD 1000 mm, for larger dimensions 2 welding machines are necessary): - Execute the pre-heating of the first coupler side with the white bar code. - Execute the pre-heating of the second coupler side again with the white bar code. - 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 frame after pre-heating was exceeded, repeat the pre-heating until it fits. - Check the annular gap of the second coupler half after the pre-heating . - 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: - Execute the pre-heating of the coupler side with the white bar code. - 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.			



NO / EN	Side / page 1 - 5	FR / RU	Page / Strona 6 – 10
---------	-------------------	---------	----------------------

Språk / language:		NO	EN
15	Gjennomføring av sveisen <i>Executing the welding</i>	Etter minst én forvarmingsprosess og vurdering av punkt 14 (Forvarming og reduksjon av spaltetålet), kan sveisingen startes. Legg inn sveiseparametrene ved hjelp av en strekodeskanner for den hvite koden på den to-fargede hovedstrekoden. Den gulmerkede koden inneholder produktets sporbarhetsdata. Den korrekte prosedyren for sveising er beskrevet i manualen for det aktuelle sveiseapparatet. Etter sveiseprosessen må den spesifiserte kjøletiden overholdes. Hvis det oppstod et avbrudd i sveisingen (f.eks. strømbrytning), kan sveisingen gjentas etter at total kjøling (<35 °C) har skjedd. Forhåndsvarmen og kontrollen av den annulære spalten må gjøres på nytt før sveisingen startes. Etter at kjøletiden er over, kan spennbåndene fjernes fra muffen.	<i>After at least one preheating process-and consideration of item 14 (Pre-heating and reducing the fusion gap), the weld can be started.</i> <i>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.</i> <i>The correct procedure of the welding is described in the manual of the respective welding machine.</i> <i>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	Kontroll og dokumentasjon <i>Inspection and technical documentation</i>	Den faktiske sveisetiden må sammenlignes med muffens nominelle sveisetid. Brukt sveisetid, dato og sveiseren sitt navn må skrives på muffen. En korrekt utførelse av sveisingen kan dokumenteres enten ved en håndskrevet logg eller ved den automatiserte registreringen fra sveisemaskinen. (Ref. NS 416 eller lokal norm for presisering).	<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>

Kjøle- og ventetider *Cooling and waiting times*



Skann her
scan here

NO	EN
Sikkerhetsinstruksjoner Manglende overholdelse av denne installasjonsveiledningen samt de følgende sikkerhetsinstruksjonene kan føre til alvorlige ulykker, helseskader og materielle skader. ⚙ Lokale standarder og forskrifter angående arbeidsmiljø og sikkerhet må følges. Hvis tilgjengelig, skal sikkerhets- og verneplanen på byggeplassen følges. ⚙ Under hele installasjonsprosessen skal passende vernesko benyttes. ⚙ Ved arbeid i grøfter og/eller ved mulig fare for fallende objekter (f.eks. steinsprang) skal passende vernehjelm benyttes ⚙ Ved arbeid med kniver samt fase- og skrapeverktøy anbefales det å bruke kuttsikre hansker. ⚙ PE-rengjøringsmidler er lett antennelige. Dampen fra rengjøringsmidlene kan danne potensielt eksplosive blandinger. Hold unna tennkilder. Ikke røyke. Unngå åpen flamme og gnister. Hold beholderen med PE-rengjøringsmiddel lukket. ⚙ Hvis rør ikke er kuttet vinkelrett og/eller ikke er helt satt inn i el-muffen kan ikke varmen generert av motstandstråden overføres til røret. Dette kan føre til overoppheting, ukontrollert smeltedannelse og/eller antenning. ⚙ Generelt anbefales det å holde en sikkerhetsavstand på minst 2 meter fra el-muffen under sveiseprosessen. Hvis dette ikke er mulig, er passende personlig verneutstyr nødvendig (langermede klær, hansker og tette vernebriller).	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).

Erstaller:	Großbauer, K. / Pramper, C.	Prüfer:	Gruber, Ing. E.	Freigeber:	Gruber, Ing. E.
Rev.:	005	Dokumentent - ID	19555	Freigabe:	05.06.2024

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 × 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	Ebavurer les arêtes Снятие фаски с торцов		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.	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	Remédier aux ovalisations Устранение овальности		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.	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	Déballage du manchon Распаковка электросварной муфты		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.	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	Nettoyage Очистка		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! La profondeur d'insertion sur le tube, répartie sur la circonférence, doit être marquée pour un contrôle ultérieur.	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	Montage de manchon Установка электросварной муфты		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. Pour éviter de multiples essais avec le manchon, il est recommandé de mesurer le diamètre dans la zone d'assemblage avec un ruban métrique. 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. Le deuxième tube à souder avec le manchon est également à préparer de la même façon que décrit ci-dessus.	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. / Pramper, C.		Prüfer:	Gruber, Ing. E.
Rev.:	005	Dokumenten - ID	19555	Seite 7 von 10
Freigeber:	Gruber, Ing. E.		Freigabe:	05.06.2024

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.		Закрыть 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 концевого 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: AGRU EF 1600 - Référence de l'article: SHR1600EF00  AGRU 300 Pricon - Référence de l'article: SHR300PRI00	Оба штекерных разъема муфты следует соединить с соединительными гнездами сварочного аппарата. Обеспечить достаточную мощность сварочного аппарата, а также генератора (при необходимости). Подходящие сварочные аппараты: AGRU EF 1600 - Код продукта: SHR1600EF00  AGRU 300 Pricon - Код продукта: SHR300PRI00	
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 nettoyeurs 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 fermer hermétiquement les flacons de nettoyage 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 газозводушных 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. / Pramper, C.	Prüfer:	Gruber, Ing. E.	Freigeber:	Gruber, Ing. E.
Rev.:	005	Dokumenten - ID	19555	Freigabe:	05.06.2024