

KULLANMA KILAVUZU
INFORMACJE TECHNICZNE



PLASTİK BORU ALIN KAYNAK MAKİNALARI
ZGRZEWARKA DO RUR Z TWORZYW SZTUCZNYCH

AL 250 - AL 315 - AL 400 - AL 500 - AL 630 - AL 800
AL 1000 - AL 1200 - AL 1600



Makinalarımız üstün teknoloji ile üretilmektedir. İnsan sağlığı ve güvenirliliği açısından son derece güvenli ve kolay kullanılabilir olması müşterilerimiz tarafından tercih edilme nedenlerimizdendir. Buna rağmen yanlış kullanımdan doğabilecek hata ve kazaların önlenmesi için aşağıdaki hususlara dikkat edilmesini öneririz.

- 1-Lütfen makinayı maksadının haricinde herhangi bir iş için kullanmayınız.
- 2-Makina hakkında bilgisi olmayan kişilere makinayı kullandırmayınız.
- 3-Rutubetli ve ıslak yerlerde kullanmamaya özen gösteriniz.
- 4-Elektrik kablolarını araç ve insan yoğunluğu olan yerlerden geçirmeyiniz.
- 5-İş bitiminde, ısıtıcı tamamen soğumadan makinayı terk etmeyiniz. Acilen başka yere nakletme mecburiyeti olduğunda elektrik kablolarının ısıtıcıya temas etmemesine dikkat ediniz.
- 6-Her kullanmadan önce (iş başlangıcında) elektrik kablolarının ve ısıtıcının yalıtımını kontrol ediniz.
- 7-Yanıcı gaz, patlayıcı madde vb. maddelerin bulunduğu ortamda makinayı kullanmamaya özen gösteriniz.
- 8-Kaynak işlemi sırasında açığa çıkan gazlar solunulmamalı, mümkün olduğunca kaynak yapılan yerin iyi havalandırması sağlanmalıdır.
- 9-Kaynak yapan operatörün çalışma esnasında hareketli parçalardan sakınması ve sıkı giysiler giyinmesine özen göstermesi gerekmektedir.
- 10-Çalışma alanının yeterince aydınlatılmasına dikkat edilmelidir.
- 11-Operatör haricindeki kişileri çalışma esnasında makinadan uzak tutunuz.
- 12-Isıtıcı ısınmaya başladığında veya soğumaya başladığında el sürmeyiniz.
- 13-Kaynak yerine yakın yerlere dokunmayınız.
- 14-Çalışma esnasında hareketli parçalardan uzak durulmalı ve tıraşlayıcı bıçağı hiçbir zaman el ile kontrol edilmemelidir.

Informacje techniczne ZASADY BEZPIECZENSTWA DLA OPERATORA

Maszyny naszej produkcji wytwarzane są z wykorzystaniem zaawansowanej technologii. Nasza zgrzewarka do rur z tworzyw sztucznych jest niezawodna i bardzo prosta w obsłudze. W celu uniknięcia wypadków związanych z nieprawidłowym użyciem urządzenia, należy przestrzegać poniższych zasad.

- 1-Zgrzewarki doczołowej do rur z tworzyw sztucznych nie wolno wykorzystywać niezgodnie z przeznaczeniem.
- 2-Zabrania się używania maszyny osobom niekompetentnym.
- 3-Ze względu na bezpieczeństwo instalacji elektrycznej, nie należy korzystać z urządzenia w miejscach wilgotnych.
- 4-Przewody maszyn nie mogą leżeć na ciągach komunikacyjnych, z których korzystają ludzie bądź pojazdy.
- 5-Maszyny nie wolno przenosić tuż po zakończeniu procesu zgrzewania, gdy grzałka nie zdążyła jeszcze ostygnąć. Jeżeli maszyna musi zostać przeniesiona, należy trzymać przewody elektryczne z dala od grzałki.
- 6-Przed użyciem kabli elektrycznych lub innych przyrządów, należy upewnić się, czy izolacja wykonana jest prawidłowo.
- 7-Zabrania się korzystania z urządzenia w miejscach, w których znajdują się gazy wybuchowe, itp.
- 8-Operacji zgrzewania nie należy wykonywać na materiałach wybuchowych oraz wydzielających toksyczne gazy w wysokich temperaturach.
- 9-W pomieszczeniach, w których przeprowadza się zgrzewanie, musi być wentylacja ze względu na gazy, których nie wolno wdychać.
- 10-Operator obsługujący maszynę nie może mieć długich włosów, wisiorków, itp. Może to być niebezpieczne podczas przenoszenia maszyny. Ubrania robocze operatora muszą ściśle przylegać do jego ciała.
- 11-Miejsce pracy musi być w wystarczającym stopniu oświetlone.
- 12-Podczas operacji zgrzewania, zabrania się osobom postronnym, a w szczególności dzieciom, zbliżania się do maszyny.
- 13-Zabrania się dotykania płyty grzewczej, gdy jej temperatura, a także podczas zgrzewania (dotyczy to również czasu studzenia) zgrzewania jest nie wolno dotykać. :-)
- 14-Podczas przycinania, operator musi uważać na swoje ręce.

Tüketicinin kendi yapabileceği bakım, onarım veya ürünün temizliğine ilişkin bilgiler;
Cihazı toz, nem ve sudan uzak tutunuz.

Temizlik ve Bakım

Periyodik bakım gerektirmez. Lüzumu halinde toz birikintilerini itina ile temizleyiniz.
Bunun için yağ çözücü maddeler kullanmayınız.

Periyodik bakım gerektirmesi durumunda, periyodik bakımın yapılacağı zaman aralıkları ile kimin tarafından yapılması gerektiğine ilişkin bilgiler;

Periyodik bakımı yoktur.

UYARI: Plastik boru alin kaynak makinasını yalnızca eğitim almış kişiler tarafından kullanılması gerekmektedir. eğitimler için firmamızla irtibata geçiniz.
makinaıı kullanacak olan operatör makinanın çalışması sırasında makinanın 1 mt uzağında durmalıdır.
ısıtıcıyı tutarken yanmaz eldiven kullanınız.
kullanılan eldiven EN407 standartlarına uygun olmalıdır.

Informacje techniczne ZASADY BEZPIECZEŃSTWA DLA OPERATORA

Klient może dokonywać informacji konserwacji, napraw i czyszczenia we własnym zakresie;
Urządzenie należy trzymać z dala od kurzu, płynów i wody.

Czyszczenie i konserwacja

Wymagana jest okresowa konserwacja. W razie konieczności, ostrożnie usunąć osady pyłu.
W tym celu, należy użyć środków odtłuszczających.

Jeśli wymagana jest okresowa konserwacja, okresowa konserwacja i przez kogo jest dokonywana, okres czasowy.

Brak okresowej konserwacji.

UWAGA: Nie dostać Zgrzewarka do rur z tworzyw sztucznych powinna być używana tylko przez osoby przeszkolone.
W sprawie szkoleń, prosimy o kontakt.
w czasie pracy maszyny maszyna, która będzie korzystać z maszyny w odległości 1 m od stopu (stop).
Podczas obsługi płyty grzewczej stosować rękawice chroniące przed oparzeniami.
rękawice należy stosować zgodnie z normą EN407.

- 1-Kaynak yapılacak malzemelerin çap, cins, et kalınlığı vb... özellikleri ile birbirlerine uyumlu olmasına dikkat ediniz.
 - 2-Kaynağı etkileyecek rutubet, rüzgar (hava akımları) ve düşük sıcaklıklarda ısınan yüzeyleri muhafaza ediniz.
 - 3-Kaynak işlemi öncesinde kaynakılacak borular tıraşlanır. İyi bir kaynak kalitesi için tıraşlanan yüzeye elle temas edilmemelidir.
 - 4-Kaynak işlemi başlamadan önce boruların üst çeneleri sıkılarak sabitleştirilir. Bu işlem boruların tam olarak merkezlenip, sağlıklı bir kaynak elde edilebilmesi için gerekli hem de boruların tıraşlama esnasında gevşememesi için önemlidir.
 - 5-Kaynak işlemi ve soğuma süresi esnasında parçalar hiçbir şekilde kuvvet ve zorlamaya maruz bırakılmamalıdır.
 - 6-Kaynak yapılan borunun bir tarafı kolay hareket edebilecek şekilde yataklandırılmış bir zemin üzerinde bulunmalı ve kolayca ileri geri hareket edebilmesi sağlanmalıdır.
 - 7-Tıraşlayıcı bıçağın keskin olduğundan emin olunmalıdır. Belirli zamanlarda körlenen bıçak bilenmeli veya değiştirilmelidir.
 - 8-Isıtıcının teflon yüzeyine yapışmış yabancı madde ve derin çizikler bulunmamalıdır.
- Yukarıdaki hususları göz önünde bulundurduğumuz müddetçe yapacağınız kaynak son derece sağlıklı ve temiz olacaktır.

Informacje techniczne ZASADY DOT. JAKOŚCI ZGRZEWANIA

Należy przestrzegać poniższych zasad w celu uzyskania wysokiej jakości zgrzewania

- 1-Materiały (średnica, typ, grubość ścianki) które będą zgrzewane muszą być dla siebie odpowiednie.
- 2-Przestrzeń robocza musi być odizolowana od oddziaływania zewnętrznego tj. wiatru, wilgotności, niskiej temperatury, aby nie zmieniać parametrów zgrzewania.
- 3-Przed rozpoczęciem zgrzewania, czoła rur muszą zostać przycięte strugiem. W celu uzyskania wysokiej jakości zgrzewania nie należy dotykać czoła rur.
- 4-Przed rozpoczęciem zgrzewania czoła rur muszą zostać unieruchomione. Jest to konieczne w celu uzyskania wysokiej jakości zgrzewania i jest istotne dla bezpieczeństwa pracowników.
- 5-Podczas procesu zgrzewania i czasu studzenia rury nie powinny być narażone na działanie sił zewnętrznych.
- 6-Pozostała część zgrzewanej rury musi znajdować się na suwadłach siłowników, a rura powinna być łatwo przesuwalna do tyłu i do przodu.
- 7-Ostrze przecinaka do rur powinno być dobrze naostrzone. Ostrze należy regularnie ostrzyć.
- 8-Na teflonowej powierzchni płyty grzewczej nie może być rys, itp. Powierzchnia płyty grzewczej powinna być kontrolowana.



Ölüm Tehlikesi
Zagrożenie śmiercią



Eldiven Kullan
Używać rękawic



DİKKAT SICAK
UWAGA GORĄCE



ANA MAKİNA

Ana makinenin parçaları

- İki başı şaseye monte edilmiş silindirler.

- Bir adet oynar çene, mil sistemi üzerinde hareketli ve değişik pozisyonlarda takılabilir.

Millere monte edilen çeneler ana makina da hareketli bölümü oluşturur. Hareketli çeneler sabit çeneleri destekler. Makinayı uygun pozisyonunda yerleştirdikten sonra kaynak işlemine başlanır.

Aşağıdaki çalışmalar sırasıyla uygulanır.

1-Esnek hortumları hidrolik otomatik rekorlara bağlayın.

2-Bağlantıları test edin. Hidrolik ünite kontrolünü çalıştırın.

3-Hidrolik kontrol bölümü çalışırken makinenin hareketli bölümünü tamamiyle serbest bırakın.

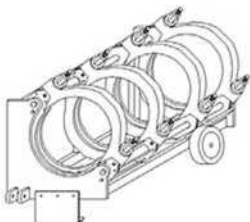
4-Dört çeneninde üst kısmını açın.

5-Borulardan bir tanesini hareketli bölüme diğerini ise sabit bölüme koyun.

6-Borular kaymayacak şekilde çeneleri sıkıştırın.

7-Tıraşlama işlemine başlayın.

8-Kaynatacağınız borunun çapını, PN'sini çizelgeden bulunuz. Gerekli zaman ve basınçları uygulayarak kaynak işlemini yapınız. 90° dirsek 45° dirsek boru kaynatmak için bu tarz boruların makinaya doğru bir şekilde monte edilmesi gerekmektedir.



Informacje techniczne

MASZYNA GŁÓWNA

Maszyna główna składa się z:

- Dwóch cylindrów, w których częściach czołowych zamontowane są dwie obejmy.
- Jednej obejmy mobilnej śred. 500 mm przesuwającej się po systemie cylindra i przytwierdzonej w różnych pozycjach.

1-Podłączyć szybkie połączenia przewodów giętkich

2-Sprawdzić połączenia i funkcjonalność sąń, oddziałując na zasilacz hydrauliczny.

3-Pozostawić ruchomy element maszyny, gdy zasilacz hydrauliczny rozpoczyna pracę.

4-Otworzyć górną część obejmy.

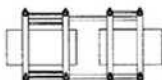
5-Dwie rury do zgrzewania, jedna na obejmie stacjonarnej, druga w obejmie mobilnej.

6-Sprawdzić wyrównanie rur poprzez zbliżenie, operując nakrętką środkowej obejmy.

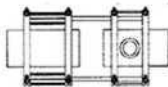
7-Rozpocząć operację.

W celu uzyskania wysokiej jakości zgrzewania na różnych rodzajach rur (kształtki 90° i 45°) należy umieścić rury w urządzeniu we właściwej pozycji.

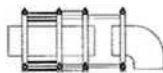
Her borunun makinarya nasıl bağlanacağı aşağıda gösterilmiştir.



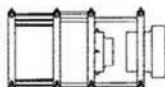
İki Düz Boru Kaynağı
Rura z rura



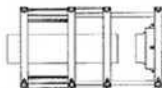
Düz ve İnegal Te Boru Kaynağı



Dirsek ve düz boru kaynağı
Rura króciec przyłączeniowy



Flanş adaptörlerinin kaynağı
Kształtka z tuleją



Flanş adaptörü ve düz boru k
Rura z tuleją

- Kısa flanşların kaynatılmasında kullanılır.
- Kısa flanşı flanş aparatına bağlayın.
- Flanş aparatı makinenin çenelerine takılacak şekilde işlenmiştir.
- Flanş aparatını makinenin çenesine bağlayın.
- Üst çeneyi flanş aparatının üzerine takip sıkıştırın.

FLANŞ APARATI



- Flanş adaptörünü flanş aparatına resimdeki gibi bağlayın
- Flanş aparatını makinenin çenelerine bağlayın
- İki düz boru kaynağı yapıyormuş gibi kaynak işlemlerini uygulayın.

Informacje techniczne

PODANE PONIŻEJ PRZYKŁADY OBJASNIAJĄ KILKA MOŻLIWOŚCI

- Kısa flanşların kaynatılmasında kullanılır.
- Kısa flanşı flanş aparatına bağlayın
- Flanş aparatı makinenin çenelerine takılacak şekilde işlenmiştir.
- Flanş aparatını makinenin çenesine bağlayın.
- Üst çeneyi flanş aparatının üzerine takip sıkıştırın.



- Podłączyć adapter kołnierzyowy do aparatu kołnierza jak wskazano na rysunku.
- Podłączyć aparat kołnierza do obejm.
- Rozpocząć zgrzewanie jak w przypadku zgrzewania doczołowego.

TIRAŞLAYICININ PARÇALARI

- Tıraşlayıcı gövdesi
- Bıçaklara monte edilmiş iki tane disk.
- Motor Redüktörü
- Güvenlik şalteri sadece motorun çalışmasını sağlar. Tıraşlayıcı makinenin dışındayken tıraşlayıcıyı çalıştırmayın.
- 1-Tıraşlayıcıyı iki borunun arasına koyun, bu boruların alın altına bakmaları gerekir. Bu da tıraşlayıcıya özel destek sağlar. Boruların bitiş yerlerindeki, içindeki ve dışındaki pislikleri temizleyin.
- 2-Tıraşlayıcı çalışmaya başladığında boruların yüzeylerini birbirine yaklaştırmaya başlayın.
- 3-Tıraşlayıcı bıçağı ile borular temasa geçtiğinde tıraşlama işlemi başlamış olur. Kestiğiniz parçalar birbirine eşdeğer olduğunda tıraşlama işlemi tamamlanmış olur.
- Tıraşlayıcı basıncı makinenin yürüme basıncına 5 ile 10 bar eklenerek tıraşlama yapılır.
- 4-Boruları tıraşlayıcıdan ayırın daha sonra tıraşlayıcıyı kapatın ve kabinine yerleştirin.
- 5-Kesilen parçaları temizleyin. Tıraşlanan yüzeye el sürmeyin.

Muhtemel Dez Avantajları ve Çözüm Önerileri:

a) Tıraşlayıcı çalışmazsa:

- 1-Elektrik bağlantılarını kontrol edin.
- 2-Her ihtimale karşı vidaların sağlamlığını kontrol edin.
- 3-Güvenlik düğmesini kontrol edin.

b) Bıçaklar kımıldamayan malzeme değildir. Körlendiğinde iki tarafı kesen bıçakların keskin taraflarını takın.

Bıçakları her zaman temiz tutmak çok önemlidir.

Informacje techniczne

NA OPIS I OBSŁUGĘ STRUGU SKŁADA SIĘ:

- Korpus strugu • Dwie tarcze zamontowane na ostrzach • Napęd wiertła z redukcją biegów dostarczany ze sworzniem bezpieczeństwa, który po podłączeniu utrzymuje strug przymocowany do maszyny.
- Mikroprocesor bezpieczeństwa umożliwia uruchomienie silnika, gdy strug umieszczony jest w maszynie przy jednoczesnym uniknięciu uruchomienia silnika, gdy strug nie jest w niej umieszczony.

1- umieścić strug pomiędzy końcami dwóch rur, poprzez łączenie strugu w specjalnych suportach uważając, aby końce rury były wewnętrznie i zewnętrznie oczyszczone z kurzu i piasku.

2- Obie rury zbliżają się do siebie, gdy strug zostaje uruchomiony.

3- Gdy końcówki rur będą dotykać ostrza strugu rozpoczną frezowanie poprzez usunięcie materiału jak wióry, gdy wióry z obu stron pojawią się ciągle i jednolite, operacja jest zakończona. Podczas tej operacji należy skoncentrować się na obsłudze maszyny. Ciśnienie można ustawić na wartość 3-5 bara.

4- Odsunąć rury od strugu i wyłączyć go, usunąć strug i umieścić go na stojaku.

5- Przed dalszym operowaniem, usunąć wszelkie skrawki z rur oraz z ziemi unikając zabrudzenia końcówek rur. Możliwe opisy problemów i rozwiązania.

i. Strug nie uruchamia się:

1. Sprawdzić połączenia elektryczne i mikroprocesor bezpieczeństwa

2. Gdy zajdzie konieczność wymiany napędu, należy przeprowadzić następujące operacje.

2a. Sprawdzić śruby i elementy

2b. Sprawdzić mikroprocesor bezpieczeństwa koniec

2c. Wyjąć napęd

2d. Aby wstawić nowy napęd, należy postępować w sposób odwrotny, uważając, aby nie odształcić zbyt mocno *cabin*.

2e. Podłączyć mikroprocesor bezpieczeństwa do przewodów nowego silnika po odłączeniu starego.

ii. Ostrza nie powodują usunięcia materiału

1. Zużyć jedną stronę cięcia odkręcić śruby i obrócić ostrza na drugą stronę.

2. Zużyć obie strony cięcia ostrzu i zastąpić oryginalnymi częściami zamiennymi. Ważne: Bardzo ważne jest utrzymywanie ostrzy w czystości oraz mycie *pulleys* przy użyciu detergentów. W regularnych odstępach czasu należy przeprowadzić operację czyszczenia z wewnętrznym smarowaniem oraz zgodnie z następującymi instrukcjami:

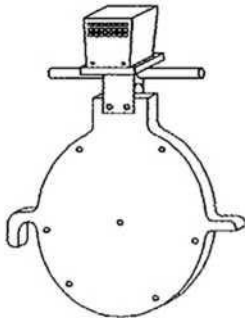
1. Usunąć karter (*carter*) odkręcając śruby

2. Usunąć ewentualne wióry

3. Oczyszczyć i nasmarować olejem łańcuch korzystając z właściwych produktów.

Isıtıcı aynasını oluşturan parçalar:

Isıtıcı aynası PTFE ile kaplanmıştır. Termokupol ve ısı kontrol kutusu vardır. İki adet PTFE kaplı alüminyum disk. Genellikle kullanılan sıcaklık değerleri aşağıdaki gibidir.



HDPE : $210^{\circ}\text{C} \pm 10$

PP : $200^{\circ}\text{C} \pm 10$

Sıcaklık değerlerinde herhangi bir hata yapmamak için sıcaklık 220°C 'ye ayarlanmıştır.

ISITICININ KULLANILMASI

1-Fişi panodaki prize takın ve ısıtıcı aynasının 220°C 'ye ulaşmasını bekleyin.

2-Kaynak olacak boru ile ısıtıcıyı temas halinde dikey bir şekilde istenilen dudak kalınlığı oluşana kadar bekleyiniz.

3-Devam eden süreçte t2 aşaması basıncsız ısıtma süresini (kaynak grafiğine bakın) uygulayın.

Daha sonra ısıtıcıyı çıkartın ve kabine yerleştirin.

Önemli:

Informacje techniczne

PŁYTA GRZEWCA

Płyta grzewcza składa się z:

Płyta grzewcza pokryta zielonym kolorem PTFE uzupełniona jest termometrem i skrzynką przyłączeniową.

Stojak odpowiedni do ogrzewania W miejscu, gdzie znajduje się skrzynka przyłączeniowa. Elektroniczny termostat znajduje się na skrzynce przyłączeniowej.

W celu wybrania wymaganej temperatury nacisnąć Przycisk, zwiększając lub zmniejszając wartość w zależności od rodzaju materiału i grubości ścianki rury do zgrzewania, przy czym najbardziej typowe wartości przedstawiają się następująco:

HDPE	$10^{\circ}\text{C} \pm 10$
PP	$200^{\circ}\text{C} \pm 10$

Powyższe wartości zależą również od grubości ścianki rury, dlatego dla dokładnego nastawienia temperatury zalecamy sprawdzenie załączonych grafik.

W celu uniknięcia istotnych błędów przy wyborze temperatury maksymalnym możliwym ustawieniem jest 299°C .

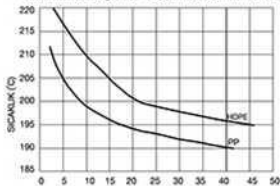
1. Podłączyć do źródła zasilania i sprawdzić, czy świeci się lampka zasilania, odczekać, aż płyta grzewcza osiągnie zadaną temperaturę; podczas tej operacji, włączą się dwie kontrolki. Po osiągnięciu wybranej temperatury, lampki wyłączą się i włączą się i wyłączą tylko gdy uruchomi się termostat w celu automatycznego utrzymania wybranej temperatury.

2.Przed przystąpieniem do pierwszego zgrzewania, odczekać aż kontrolki włączą się i wyłączą trzy razy, co umożliwia stabilizację temperatury na płycie grzewczej i powierzchni.

3- Należy uważać, aby umieścić płytę grzewczą w maszynie tylko wtedy, gdy operacja została zakończona, dolna część płyty grzewczej dostarczana jest z uchwytem przesuwnym sań mocujących, natomiast górna część płyty grzewczej dostarczana jest z suportem utrzymującym płytę w pozycji centralnej.

4- Po zakończeniu fazy t2 ciągle ogrzewanie (zob. wykres cyklu zgrzewania) otwarcie sań maszyny, płyta grzewcza wyjdzie z jednej końcówki rury, aby wyjść na drugim końcu rury - wystarczy nadać ruch, a następnie zdjąć płytę i umieścić ją z powrotem na stojaku.

Isıtıcının sıcaklığı 220° C den fazla olmamalı, herhangi bir yanık için korunaklı eldivenler takılmalıdır.



Isıtıcının sıcaklığı 220° C den fazla olmamalı, herhangi bir yanık için korunaklı eldivenler takılmalıdır.

OLASI DEZAVANTAJ VE ÇÖZÜMLERİ

Isıtıcı aynası ısınmıyorsa:

1-Elektriği kontrol ediniz. Elektrik bağlantısını her ihtimale karşı kesiniz.

2-Eğer elektrik çalışıyorsa muhtemelen teller arasında kopukluk vardır. Hatırlatma:

PVDF KAYNAĞINDA SICAKLIK ISITICI AYNASI İÇİN HER TUR DUDAK KALINLIĞINDA 220° C +/-10°C AYARLANMIŞTIR.

BAKIMI: PTFE kaplamalarında ısıtıcı aynasına zarar vermektan kaçının.

BORUNUN ET KALINLIĞI (mm)

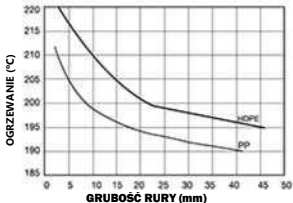
PTFE kaplamasının yüzeyini daima temiz tutun, temizlik yüzey hala sıcakken yapılmalı yumuşak bez ya da kağıt ile, aşındıran malzemelerden uzak durulmalı bu PTFE'nin yüzeyine zarar verebilir.

Önerilen Bakım Yöntemleri:

Isıtıcının dış yüzeyini çabuk yok olan bir deterjanla temizleyiniz (Alkol vs.).

Vidaların sıkılığını kontrol edin, kablo ve fişlerinde...

Aşağıdaki tabloda ısıtıcı aynasındaki değışmekte olan sıcaklıkları gösteriyor.



Informacje techniczne

Ważne

Temperatura płyty grzewczej podczas pracy wynosi zawsze powyżej 220 ° C, dlatego należy zachować ostrożność i używać rękawic ochronnych w celu uniknięcia oparzeń.

Opis możliwych problemów i rozwiązań

i. Płyta grzewcza nie nagrzewa się:

1. Sprawdzić, czy kontrolka jest wyłączona. Sprawdzić wtyczkę
2. Kontrolka jest włączona. Możliwe odłączenie przewodu, sprawdzić w następujący sposób:
 - Odłączyć wtyczkę od zasilania
 - Odkręcić śruby i wyjąć suport termostatu
 - Odkręcić śruby i usunąć pokrywę
 - Sprawdzić połączenia elektryczne i ponownie zmontować
 - Odkręcić śruby i zdjąć pokrywę
 - Sprawdzić połączenia elektryczne i ponownie zmontować

3. Korzystając z Testera, sprawdzić, czy wszystkie odporności są w dobrym stanie. Jeśli jedna lub więcej jest należy wymienić płytę grzewczą

4. Korzystając z testera, sprawdzić pracę termostatu, w danym razie zastąpić

5. Aby uzyskać dodatkowe informacje na temat elementów elektrycznych, zapoznaj się naszą Temperaturą Techniczną płyty grzewczej w zakresie zgrzewania HOPE i PP

KONSERWACJA

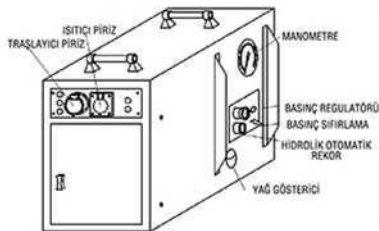
Należy zachować ostrożność przy obsłudze płyty grzewczej w celu uniknięcia uszkodzeń powłoki PTFE. Powierzchnie PTFE należy zawsze utrzymywać w czystości, czyszczenie należy przeprowadzać na ciepłych powierzchniach za pomocą miękkiej szmatki lub papieru, unikając materiałów ściernych, które mogą uszkodzić powierzchnie PTFE.

Zalecamy, aby w regularnych odstępach czasu:

•Zścić powierzchnie szybko odparowującym środkiem (alkohol)

•Sprawdzać dokręcenie śrub, kabel i stan podłączenia.

Poniższa tabela przedstawia temperaturę płyty grzewczej.



250/315/500/630/800/1000/1200/1600 kaynak makinalarında basınç ayarları bir hidrolik ünite vasıtasıyla sağlanmaktadır. Hidrolik bağlantılar hidrolik otomatik rekor türündedir. Ters takılma işlemi tamamen önlenmiştir.

Hidrolik ünite (SHELL TELLUS 46), (HYDRO OIL HD 46 PETROL OFİSİ)(MOBİL DTE 25 MOBİL)(PRESS OIL 46 KİLOVA)(BP ENERJOL HLP-HM 46)(CASTROL HYSPIN AWS 46) yağ ve emsalleri kullanılmaktadır. Yağ, gösterge seviyesinin altında ise üniteye yağ ekleyiniz.

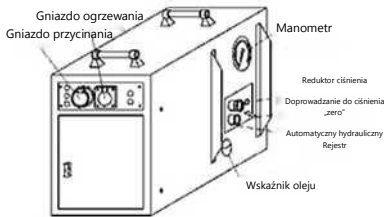
Depo kapağını taşırmayacak şekilde yağ ilave ediniz.

Nakliye sırasında:Yağ tankının havalandırma kapağı nakliyeden önce çıkarılır yerine kôrtapa takılır. Kôrtapa makine kullanılacağı zaman çıkarılarak tekrar havalandırılmalı kapak takılır. Ambalajlama sırasında ziftli kağıtla yağmura karşı korunma yapılması sağlanır.

ÖNEMLİ: Hidrolik üniteyi taşıırken yan yatırılmayınız.

Kaynak ve Traşlama Basıncının Ayarlanması:

Elektrik butonlu modeller için; Panelin üzerinde bir manometre ve altında kaynak sırasında basıncın ayarlanabileceği bir basınç regülatörü bulunmaktadır. Kaynak ve traşlama işlemi sırasında basınç ayarı bu regülatörün çevrilmesiyle yapılır. Elektronik (CNC) Modeller için bütün kaynak işlemi aşamaları için basınç ayarlaması elektronik olarak makinenin ana programlayıcı kontrol ünitesi tarafından yapılmaktadır. Kullanıcı çap ve et kalınlığı girdiğinde işlem boyunca kullanılan traşlama ve ısıtma basınçları, zamanları ve sıcaklıkları program ünitesi tarafından elektronik olarak ayarlanmaktadır.



Informacje techniczne

UKŁAD HYDRAULICZNY

zasilacz hydrauliczny korzysta z ustawień ciśnienia zgrzewarek 250/315/500/630/800/1000/1200/1600. Typ zasilacza hydraulicznego jest rejestr hydrauliczno-automatyczny. Udało się w całości zapobiec operacji naprężeniowego przymocowania. Do zasilacza hydraulicznego używamy SHELL TELLUS 46, PRESS OIL 46, HYDRO OIL HD 37, MOBİL DTE 25, BP ENERJOL HLP-HM 46, CASTROL HYSPIN AWS 46 olej.

Ustawienie zgrzewania i ciśnienia strugu Model przełącznika elektrycznego

Na panelu stwierdzono, że jest jeden manometr i reduktor ciśnienia.

Przy obsłudze ciśnienia zgrzewania i frezowania, ustawienie zostało dokonane przez wyłączenie reduktora.

Elektroniczne modele cnc

Maszyna głównej jednostki kontrolnej posiada elektronicznie kontrolowane ustawienia zgrzewania i ciśnienia.

W sytuacji, gdy użytkownik wpisuje średnicę i grubość ścianki Jednostka urządzenia posiada elektronicznie zaprogramowane operacje jako ciśnienie ogrzewanie i frezowania + czas i programy ogrzewania.

Kullanma Kılavuzu

KAYNAK İLE İLGİLİ KISA AÇIKLAMALAR

- 1-Makinanın hazırlanması
- 2-Çalışacağı bölgeyi düzenleyiniz.
- 3-Hidrolik otomatik rekorları panoya takınız.
- 4-Elektrik bağlantılarını yapınız. (hidrolik ünite, tıraşlayıcı ve ısıtıcı) daha sonra ana gücü kontrol ediniz.
- 5-Isıtıcının 220° C'ye gelmesini bekleyiniz.
- 6-Her ihtimalle karşı boru çaplarını kontrol ederek makineye bağlayınız.

BORULARIN MAKİNA İÇİNDEKİ POZİSYONLARI

- 1-Makinanın çenelerini açınız.
- 2-Boruları makineye yerleştirirken tıraşlayıcı için yeterli mesafenin kalmasına dikkat ediniz.
- 3-Bu işlemler sonunda boruların tıraşlanacak yüzeylerini temizleyiniz.

TIRAŞLAMA ÇALIŞMASI

- 1-Makinanın hareket eden kısmını açınız.
- 2-İki borunun arasına tıraşlayıcıyı yerleştiriniz.
- 3-Güvenlik mandalını bağlayınız ve tıraşlayıcıyı çalıştırınız.
- 4-Boruları tıraşlayıcıya doğru yaklaştırınız. Motora fazla yüklemeyiniz.
- 5-Tıraşlayıcının iki tarafında çapaklar çıkmaya başladıktan sonra tıraşlama işlemini sonlandırınız.
- 6-Tıraşlayıcının elektrik bağlantısını kapatıp kabinine koyunuz.
- 7-Boruların yüzeyindeki çapakları temizleyiniz. Tıraşlanan yüzeye el sürmeyiniz.
- 8-Kaynak yapılacak boruları birbirine değecek şekilde bırakınız ve iki boru arasındaki boşluk değerlerinin aşağıdaki gibi olup olmadığına dikkat ediniz.

ŚREDNICA ZEWN. (Dış Çap) (mm)	ODSTĘP (Ortalama Boşluk) (mm)
dn<400	0,5
dn>400	1,0

Şayet tablodaki değerler tutmuyorsa tıraşlamayı tekrar ediniz.

In case the following values cannot be fulfilled the facing operation must be repeat.

Informacje techniczne

ZGRZEWANIE DOCZOŁOWE W SKRÓCIE

Przygotowanie do użycia maszyny

1a - Zorganizować stanowisko pracy.

1b - Podłączyć przewodami giętkimi część hydrauliczną maszyny

1c - Podłączyć wtyczkę do zasilania. (Zasilacz hydrauliczny, strug, płyta grzewcza) następnie sprawdzić zasilanie.

1 d -Wybrać właściwą właściwą temperaturę na płycie grzewczej.

1 e-Rury muszą być tej samej średnicy

Pozycjonowanie rur na maszynie:

2a-Otworzyć obejmę mobilną maszyny

2b-Dopilnować, aby pozostało wystarczająco dużo miejsca pomiędzy końcówkami dwóch rur w celu umożliwienia wstawienia strugu.

2c-Czoła rur muszą zostać ściśle utwardzone.

2d-po zakończeniu tej operacji należy oczyścić rury.

Operowanie strugiem:

3a-Otworzyć obejmę mobilną maszyny

3b-Włożyć strug pomiędzy dwie rury. Oba końce rur należy ustawić w kierunku do siebie za pomocą

Połączenia specjalnych suportów.

3c Podłączyć do sworznia bezpieczeństwa i rozpocząć operowanie przecinakem.

3d-Rozpocząć frezowanie. Uważać na napęd strugu.

3e-Gdy końcówki rur będą stykać się z ostrzami strugu rozpoczną zwracanie się poprzez usunięcie materiału jak wióry, gdy wióry z obu stron pojawiają.

Operacja jest zakończona.

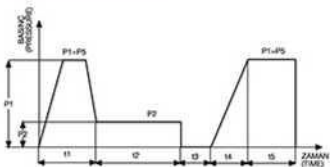
3f-Po zakończeniu działania strugu, wyłączyć zasilanie. Usunąć strug i umieścić go w stojaku.

3g-Przed dalszym operowaniem, usunąć wszelkie wióry z rur oraz z

Podłoża, unikając zabrudzenia zwróconych do siebie końców rur.

3h-Należy pozostawić końce rur w pozycji, w której stykają się one ze sobą oraz pomiędzy zakresy podane w tabeli poniżej.

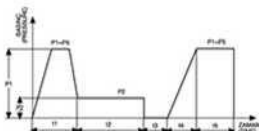
Kullanma Kılavuzu



- t1:** Basıncı ısıtma yaparken oluşacak dudak kalınlığı için gereken zaman.
- t2:** Basıncsız ısıtma için gereken zaman
- t3:** Isıtıcıyı boruların arasından alma zamanı
- t4:** Basıncı artırma zamanı.
- t5:** Kaynak yapılan boruların soğumaya bırakıldığı zaman.
- P1:** Dudak kalınlığı için gereken basınç.
- P2:** Devamlı ısıtma için gereken basınç.
- P5:** Soğuma esnasında gereken basınç

Malzeme PE ise itme katsayısı 1.5 kg/cm²
 Malzeme PP ise itme katsayısı 1kg/cm²
 Silindir alanı 250/315/500 için 14.13 cm²
 Silindir alanı 630/800 için 23.06 cm² alanır.

Informacje techniczne



Wykres Ciśnienia-Czasu dla zgrzewania doczołowego
 t1= czas wymagany dla utworzenia *bead* o danej grubości ścianki.
 t2= czas wymagany do ciągłego ogrzewania
 t3= czas wymagany do zmiany nad
 t4= czas wymagany na zwiększenie ciśnienia
 t5= czas wymagany na studzenie
 P1 i P5= Ciśnienie podczas tworzenia *bead* oraz
 studzenia, wartość ta jest wynikiem wzoru:
 Przekrój rury(cm²) x Współczynnik parcia materiału) Kg/cm²)
 =bar
 Całkowite cylindry maszyny se

Współczynnik parcia materiału dla PP 1,0 Kg./cm²
 Współczynnik parcia materiału dla PE 1,5 Kg./cm²
 Całkowity PT 250-315S00 przekrój cylindrów 14.13 cm²
 Całkowity PT 630-800 przekrój cylindrów 23.06 cm²



WAZNE: CİSİNİE CİAĞU + CİSİNİE NA WYKRESİE + PODCZAS PROCESU ZGRZEWANIA.

ÖNEMLİ: ÇEKME BASINÇ + ÇİZELGEDEKİ BASINÇ KAYNAK ANINDA UYGULANACAKTIR.

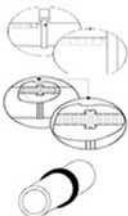
Kullanma Kılavuzu

ÖNEMLİ: ÇEKME BASINCI + ÇİZELGEDEKİ BASINÇ, KAYNAK ANINDA UYGULANACAK ÇEKME BASINCI:

Borular makınaya bağlandıktan sonra makinanın basıncı sıfırken makinanın ileri yürüyüş butonunu basılı tutunuz. Bu arada basıncı yavaş yavaş artırınız. Makina boruları çekmeye başladığında manometreye bakınız. Manometrede okuduğunuz basınç makinanın çekme basıncıdır. Bu basınca 5(beş) ile 10(on) bar ekleyerek tıraşma yapınız.

ISITMA İŞLEMİNDE BORUNUN KİMYASAL YAPISI

Isıtma işleminin ana prensibi iki yüzeyi de aynı sıcaklık seviyesinde eritmektir. Isıtma yapılırken iki yüzeyde de aynı basınç uygulanır. Bu basınç erimiş yüzeylerin dışarı çıkmasını sağlar. Buda erimiş yüzeylerin birbirine karışımını sağlar. PE boru ısındığı zaman, moleküler yapı kristal yapıdan biçimsiz bir yapı haline dönüşür. Isıtma basıncı uygulandığı zaman iki borunun moleküler yapıları birbirine karışır. Ek yerleri soğuduğunda moleküler yapı kristal yapıya dönüşür. İki boru bir homojen boru haline gelir. Kaynatılmış borular kendisinden de çok daha güçlü olmaktadır.



Borular ısıtmaya başlandığında moleküler yapı değişmeye başlar ve biçimsiz bir yapı alır.

Buda borunun erimiş yüzeyini katlanabilir hale getirir.

Borular eridikten ve soğuduktan sonra tekrar kristal yapıya doğru dönüşüm başlar. Buda bir tek homojen boru oluşmasını sağlar

Kaynak yapılan bölüm borunun kendisinden de güçlü olmaktadır.

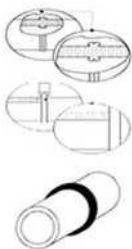
Informacje techniczne

WAŻNE: CIŚNIENIE CIĄGU + CIŚNIENIE NA WYKRĘSIE + PODCZAS PROCESU ZGRZEWANIA.

Ciśnienie ciągu: Po dopasowaniu rur w maszynie, naciskać przycisk maszyny net podczas gdy ciśnienie wynosi zero. Powoli zwiększać ciśnienie. Sprawdźcie manometr, gdy maszyna rozpocznie ciągnięcie rur. Manometr wskazuje ciśnienie ciągu. W takim przypadku dodać ciśnienie 5 lub 10 barów i rozpocząć proces przycinania.

STRUKTURA CHEMICZNA RURY A PROCES OGRZEWANIA

Zasadą termofuzji jest podgrzanie dwóch powierzchni do wskazanej temperatury i następnie zespolenie ich przez zastosowanie siły. Ciśnienie to powoduje przepływ stopionych materiałów. Powoduje to mieszanie się stopionych materiałów. Gdy rury PE są ogrzewane, struktura molekularna przekształcana jest z postaci krystalicznej do stanu amorficznego. Podczas stosowania ciśnienia fuzji, cząsteczki z każdego końca rury mieszają się. Gdy połączenia ulegną wystudzeniu, cząsteczki powrócą do swojego stanu krystalicznego, a obie rury staną się jednorodną rurą. Tego typu połączenie jest silne, a nawet silniejsze niż sama rura.



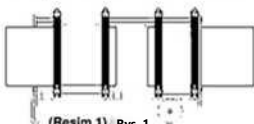
Rura jest ogrzewana, co powoduje zmianę jej struktury molekularnej do stanu amorficznego, co czyni ją bardzo giętkim materiałem.

Po zespoleniu i studzeniu rury, powraca ona do swojego stanu krystalicznego, tworząc jedną, jednorodną rurę.

Tego typu połączenie jest silne, a nawet silniejsze niż sama rura.

PLASTİK BORU ALIN KAYNAĞI NASIL YAPILIR?

Yapılacak bütün işlemlerin borular aksenal olarak tutturulmalıdır.



(Resim 1) Rys. 1

* Borular orta kelepçelerden ikiser cm ileride bağlanmalıdır. (Resim 1)

* Kelepçeler çok fazla sıkılmamalıdır.

* Tıraşlayıcıyı boruların arasına yerleştirip tıraşlamayı yapınız. (Tıraşlama yaparken yürüme basıncına 5 ile 10 bar ekleyerek tıraşlama yapılmalıdır.)

YÜRÜME BASINCININ MAKİNA ÜZERİNDE AYARLANMASI NASIL YAPILIR?

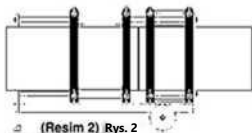
Borular makinaya bağlandıktan sonra, makinanın basıncı sıfırken makinanın ileri yürüyüş butonuna basılı tutunuz. Bu arada basıncı yavaş yavaş artırınız. Makina boruları çekmeye başladığında manometreye bakınız. Manometrede okuduğunuz basınç makinanın yürüme basıncıdır. Bu basıncı 5 (beş) ile 10 (on) bar ekleyerek tıraşlama yapınız.

* Boruların etrafında tam bir tur çapak çıkınca tıraşlama işlemi bitmiş demektir.

* Tıraşlama işlemi bittikten sonra boruları alın alına getiriniz. Boruların birbirine tam olarak temas edip etmediğine bakınız. (Resim 2)

* Borular alın alına iken boruların eksenlerine bakınız. Borular ekseninde değilse orta kelepçelerden birini gevşetip diğerini sıkarak boruların eksenlerini ayarlayınız.

* Kaynak basıncını ayarlayınız.



(Resim 2) Rys. 2

Informacje techniczne

W JAKI SPOSÓB ZGRZEWA SIĘ DOCZOŁOWO RURY Z TWORZYW SZTUCZNYCH?

Części rury utrzymywane są osiowo, aby umożliwić wszelkie przewidziane dalej operacje.

• Końcówki rur należy utrzymywać 2 cm od środkowych obejm. (Rys. 1)

• Siła obejm musi być stała.

• Włożyć strug pomiędzy dwie rury i rozpocząć działanie wyrównujące. (Podczas tej operacji dodać do ciśnienie 5 lub 10 barów i kontynuować operację)

JAK USTAWIĆ CIŚNIENIE WZRASTAJĄCE (WALKING) NA MASZYNIE?

Kiedy rury są umieszczone na maszynie, naciskać przycisk dalej na maszynie, gdy ciśnienie wynosi zero. Powoli zwiększać ciśnienie. Gdy części ruchoma maszyny rozpocznie działania, obserwować manometr. Ciśnienie na manometrze wskazuje ciśnienia wzrastające. Do tego ciśnienia dodać 5 lub 10 barów i rozpocząć proces frezowania.

Gdy wióry z obu stron pojawią się, operacja wyrównywania jest zakończona.

Sprawdzić, czy końcówki rury są osiowo. Jeśli końcówki rur nie są na osi, należy poluzować jedną ze środkowych obejm i zewrzeć inną doprowadzając do osi rury (Rys. 2)

Dostosować ciśnienie zgrzewania.

KAYNAK BASINCININ MAKİNA ÜZERİNDE AYARLANMASI NASIL YAPILIR?

Kaynatacağınız borunun çapını, PN değerini çizelgeden bulunuz. Makinanın ileri yürüyüş butonuna sürekli basılı tutunuz. Borular alın alına geldiğinde manometrede yürüme basıncını göreceksiniz. Basınç regülatörü saat yönünde çevirerek çizelgedeki kaynak basıncı ne kadarsa, kaynak basıncını yürüme basıncına ekleyip basıncı ayarlayınız.

*Isıtıcı 220° C'ye ulaştığında ısıtıcıyı boruların arasına yerleştirip makinanın ileri yürüyüş butonuna sürekli basınız.

*Isıtıcının her iki tarafında dudak oluşana kadar bekleyiniz. Isıtıcının etrafında eriyen yüzey yükselmeye başlayacaktır. Yeterli dudak oluşunca hidrolik üniteden basıncı sıfırlayınız. (Basınç sıfırlama kolundan) Basıncı sıfırlandıktan sonra basınç sıfırlama kolunu sıkınız.

*Çizelgedeki t2 süresi kadar bekleyiniz.

*t2 süresi dolduğunda geri yürüyüş butonuna sürekli basarak makinaı açınız. Yanlışlıkla geri yerine ileri yürüyüş butonuna basarsanız, bütün işlemleri baştan yapmanız gerekmektedir.

*Hızlı bir şekilde ısıtıcıyı boruların arasından alıp makinanın ileri yürüyüş butonuna sürekli basarak boruları alın alına yapıştırınız. (Boruların erimiş yüzeyleri birbirine iyice yaklaştırıldığında ileri yürüyüş butonuna ara ara basınız.)

Informacje techniczne

JAK DOSTOSOWAĆ CIŚNIENIE ZGRZEWARKI?

Sprawdzić na schemacie, średnicę i wartość PN zgrzewanej rury. Nacisnąć przycisk dalej, gdy rury staną się jedną, a manometr wskazuje ciśnienie wzrastające (*walking*). Włączyć reduktor ciśnienia na czas i kierunek, dodać ciśnienie zgrzewania do ciśnienia wzrastającego (*walking*) i dostosować ciśnienie.

•Gdy płyta grzewcza osiągnie 220° C wstawić płytę grzewczą pomiędzy dwie rury i nacisnąć na maszynie przycisk dalej.

•Wzór topnienia, który wnika do rury musi utworzyć się wokół obu końcówek rur. Włączyć ciśnienie zero z zasilacza hydraulicznego. (Przez uchwyt ciśnieniowy) Po doprowadzeniu ciśnienia do zera, zacisnąć uchwyt ciśnieniowy.

•Odczekać do okresu t2 ze schematu.

•Otworzyć maszynę naciskając przycisk wróć po zakończeniu okresu t2. Po omyłkowym naciśnięciu przycisku Dalej, należy powtórzyć cały proces.

•Zdjąć płytę grzewczą i nacisnąć przycisk Dalej, końcówka rury zejdzie z drugiego końca rury. (Gdy końcówki rur zbliżą się do siebie, należy nacisnąć przycisk Dalej krok po kroku.

INSTRUKCJA OBSŁUGI MASZyny CNC



Zgrzewarkę doczołową do rur z tworzyw sztucznych CNC obsługuje się na dwa sposoby: ręcznie oraz w trybie CNC. Nigdy nie używać ręcznego trybu pracy maszyny podczas pracy w trybie CNC! Zgrzewarka doczołowa do rur z tworzyw sztucznych CNC jest z ekranem dotykowym.

Podłączanie do maszyny.

Powyższe menu wyświetlane jest na ekranie.

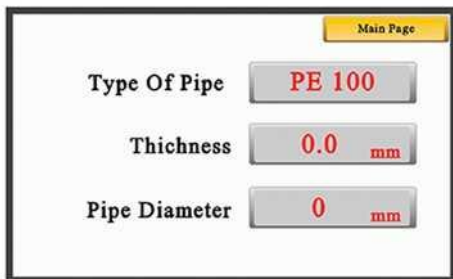
Po wyborze opcji Języka, wyświetli się przedstawiony poniżej ekran



- Można wprowadzić nazwę Projektu na ekranie naciskając ikonę Projekt.
- Na ekranie wyświetla się temperatura otoczenia oraz ciśnienie.
- Kliknij na ikonę MAIN PAGE (STRONA GŁÓWNA) aby zgrzewać.
- Wyświetli się przedstawiony poniżej ekran.



- Naciśnij ikonę PROGRAM, aby wprowadzić wartości dla rur.
- Wyświetli się przedstawiony poniżej ekran.



- Podać typ, grubość ścianki i średnicę zewnętrzną rury do zgrzewania.
- Można zmienić typ rury, naciskając ikonę obok PIPE TYPE (TYP RURY).
- Można zmienić grubość ścianki, naciskając ikonę obok WALL THICKNESS (GRUBOŚĆ ŚCIANKI).
- Można zmienić średnicę rury, naciskając ikonę obok PIPE DIAMETER (ŚREDNICA RURY).
- Po wprowadzeniu wszystkich wartości, nacisnąć ikonę MAIN PAGE (STRONA GŁÓWNA).
- Wyświetli się przedstawiony poniżej ekran.



- Nacisnąć ikonę AUTOMATIC.
- Wyświetlą się wartości obliczone przez maszynę CNC.



- Jeśli tłoki maszyny są z przodu, otworzyć tłoki do tyłu naciskając ikonę BACKWARD.
- Jeśli tłoki maszyny nie są z tyłu, nie rozpoczynać operacji zgrzewania.
- Nacisnąć ikonę START.
- Wyświetli się przedstawiony poniżej ekran.



- Jeśli końcówki rury nie są gładkie, nacisnąć ikonę RED.
- Umieścić strug (*shaver*) pomiędzy rurami.
- Nie należy uaktywniać strugu bez umieszczania jej na maszynie
- Wyświetlił się przedstawiony poniżej ekran.



- Nacisnąć ikonę SHAVER OPEN (STRUG OTWARTY).
- Strug zostanie aktywowany a maszyna zostanie ruszona do przodu.
- Należy kontynuować proces frezowania rury, dopóki będą widoczne zadziory rur z tworzyw sztucznych.
- Nacisnąć ikonę CLOSE SHAVING (ZAKOŃCZ FREZOWANIE).
- Strug zostanie zatrzymany. Przynieść strug do stojaka.



- Przynieść rury bezpośrednio jedna do drugiej, po naciśnięciu ikony FORWARD (DO PRZODU).
- Sprawdzić, czy jest jakikolwiek odstęp pomiędzy rurami.
- Jeśli występuje pozycja wysoka lub niska w osi rury, dostosować oś luzując jedną ze szczęk mocujących obejmy i dokręcając drugą.
- Nacisnąć przycisk START.
- Wyświetli się przedstawiony poniżej ekran.



- Gdy płyta grzewcza osiągnie temperaturę do $220^{\circ}\text{C} \pm 10$, należy umieścić grzałkę pomiędzy rurami.
- Nacisnąć zieloną ikonę.
- Wyświetli się przedstawiony poniżej ekran.



- CNC obliczy czas trwania T1, na podstawie kolejności procedury maszyny, Po zakończeniu czasu trwania T1, ciśnienie automatycznie ulegnie zmniejszeniu, a następnie będzie spadać przez okres trwania T2.
- Gdy czas trwania T2 zostanie zakończony, sworzeń zostanie automatycznie otwarty do tyłu.
- Wyświetli się przedstawiony poniżej ekran.



- Niezwłocznie usunąć płytę grzewczą znajdującą się pomiędzy rurami nacisnąć ikonę GREEN (ZIELONĄ).
- Wyświetli się przedstawiony poniżej ekran.



- Rozpocznie się czas studzenia T5.
- Podczas czasu studzenia, poniższy ekran o błędzie (ERROR) będzie widoczny po naciśnięciu ikony STOP.
- Nie naciskać ikony STOP w czasie studzenia T5.



- Poniższy ekran wyświetli się po zakończeniu czasu T5.



- Istnieje możliwość demontażu rur na maszynie po zakończeniu czasu studzenia.
- JEŻELI CHCESZ REJESTROWAĆ
- Po naciśnięciu ikony MAIN PAGE (STRONA GŁÓWNA) wyświetli się poniższa strona.



- Wybrać ikonę RECORD (REJESTRUJ).
- Wyświetli się poniższa strona.



- Można wybrać dowolny, żądany rodzaj RECORD (REJESTRU).
- Jeżeli pożądanym jest USB RECORDING (ZAPIS NA USB) wybrać ikonę USB.
- Wyświetli się poniższa strona.
- Zadane wartości zgrzewania będą widoczne na ekranie.
- Jeśli pożądanym jest zapis, nacisnąć ikonę USB RECOD (ZAPIS USB).
- Wyświetli się przedstawiony poniżej ekran.



- Nacisnąć zieloną (Green) ikonę.
- Wyświetli się przedstawiony poniżej ekran.

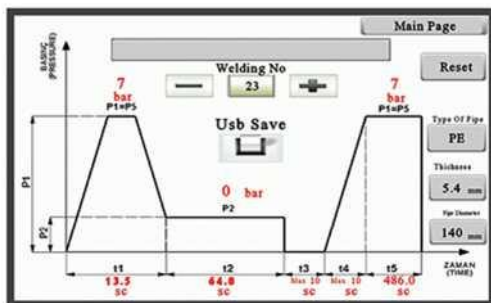


- Po upływie określonego czasu, uzyskane wartości zgrzewania będą rejestrowane w pamięci flash.
- Jeżeli pożądane jest usunięcie uzyskanych wartości zgrzewania, nacisnąć ikonę resetowania RESET.

DRUKOWANIE ZAPISU GRAFIK



- Naciśnij przycisk GRAPHIC (GRAFIKA) aby wydrukować grafiki.
- Wyświetli się przedstawiony poniżej ekran.



- Istnieje możliwość przejrzania 25 danych zgrzewania poprzez naciśnięcie ikon plus-minus.
- Istnieje możliwość wizualnego zapisu obrazu na ekranie wybranego zgrzewania po naciśnięciu ikony USB RECORD (ZAPIS USB).
- Odczekać minutę dla okresu zapisu podczas jego trwania.
- Naciśnąć ikonę resetowania RESET, aby usunąć zapis graficzny.

ZAPIS TABELI

The 'Table of Welding Parameters' (ZAPIS TABELI) is displayed on the 'Main Page'. It includes a table with the following data:

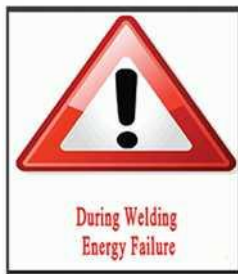
Średnica Ciągi	Grubość Ciągi	Temperatura Ciągi	Ciężar Ciągi	Średnica Ciągi	Średnica Ciągi	Średnica Ciągi	Średnica Ciągi
Pipe Diameter	Wall Thickness	Start Temperature	Weight Pressure	Weighting Initial Pressure	Weighting Initial Pressure	Weighting Time	Weighting Time
140	5.4	0	7	13.5	64.8	486.0	1

Below the table, there are images of the welding equipment and a 'USB Save' button. The 'Main Page' also features a 'Reset' button and a 'USB Save' button with a USB icon.

- Naciśnąć ikonę USB RECOD (ZAPIS USB) w celu dokonania zapisu.
- Odczekać minutę dla okresu zapisu podczas jego trwania.
- Naciśnąć ikonę resetowania RESET, aby usunąć zapis.

IKONY BŁĘDU

- Poniższy ekran wyświetli się w zakresie odcięcia energii podczas zgrzewania.
- Nacisnąć dowolną część ekranu, aby z niego wyjść.



- Wybrać ikonę ERROR (BŁĄD) na STRONIE GŁÓWNEJ (MAIN PAGE), aby zobaczyć wszystkie błędy.



- Po wybraniu ikony ERROR wyświetli się przedstawiony poniżej ekran.



- Aby usunąć historię błędów, należy wybrać błąd na stronie błędów i nacisnąć ikonę resetowania RESET.
- Wyświetli się przedstawiony poniżej ekran.



- Nacisnąć zieloną ikonę.
- Jeśli wybrany jest tryb ręczny, podczas gdy maszyna pracuje w trybie CNC, pojawi się poniższy ekran błędów.

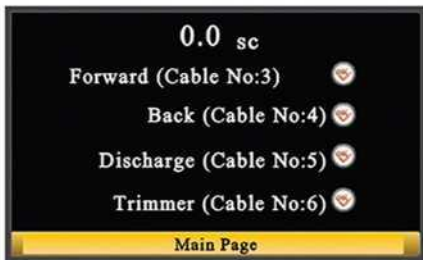


TEST KABLI STEROWANIA

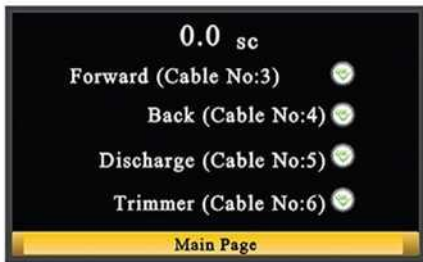
W celu wykonania tej operacji, należy wybrać CABLE TEST (TEST KABLA) na stronie głównej (MAIN PAGE).



- Wyświetli się poniższa strona.



- Przekręcić klucz OBSŁUGI RĘCZNEJ (MANUAL OPERATING) na panelu sterowania.
- Nacisnąć przycisk Do Przodu przez 3 sekundy i poczekać aż upłynie czasu. Jeśli okaże się to solidne, znak OK zmieni kolor na zielony.
- To samo zastosowanie obowiązuje do celów kontroli sprawności przycisków Wstecz (Backward), Rozładuj (Discharge) i Przycinanie (Shaver).
- Wyświetli się przedstawiony poniżej ekran.



RĘCZNIE UŻYTKOWANIE MASZyny CNC

- W razie konieczności, nacisnąć przycisk awaryjnego zatrzymania EMERGENCY STOP na panelu sterowania. Maszyna zatrzyma się automatycznie.
- Jeżeli pożądane jest przejście do obsługi ręcznej przekręcić klucz OBSŁUGI RĘCZNEJ (MANUAL OPERATION) na panelu sterowania.
- Istnieje możliwość monitorowania temperatury otoczenia i zadanego ciśnienia na przedstawionym ekranie.

- t1: Basıncılı ısıtma yaparken oluşacak dudak kalınlığı için gereken zaman.
t2: Basıncısız ısıtma için gereken zaman.
t3: Isıtıcıyı boruların arasından alma zamanı.
t4: Basıncı artırma zamanı.
t5: Kaynak yapılan boruların soğumaya bırakıldığı zaman.
P1: Dudak kalınlığı için gereken basınç.
P2: Devamlı ısıtma için gereken basınç
P5: Soğuma esnasında gereken basınç.

- t1: Required time for the lips at the pressure heating moment.
t2: Required time for the heating without pressure.
t3: Required time to taking the heater from pipes.
t4: Pressure increase time.
t5: After welding cooling time.
P1: Required time for the lips.
P2: Required pressure for increasing heating.
P5: At the cooling time required pressure.

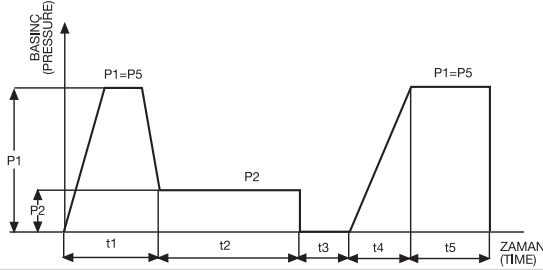
250-315-400-500 KAYNAK MAKİNALARININ PARAMETRE ÖLÇÜLERİ

250-315-400-500 MACHINE PRESSURE AND TIME PARAMETERS

MALZEME/MATERIAL PE 100			SDR 41 PN 4		Silindir alanı/Cylinder area 14.13 cm ²				
Dış Çap Outer Dia.	Et Kalınlığı Wall Thickness	Kaynak Basıncı Welding Pressure P1=P5(BAR)	Dudak Yüksekliği Lip Thickness	t2	t3	t4	t5	Toplam/Total	
mm	mm		mm	dk/min/sn/sec	sn/sec	sn/sec	dk/min	dk/min	
75	1,8	0,5	0,7	25 sn/sec	5	10	3	3	
90	2,3	1	0,7	30 sn/sec	5	10	3	4	
110	2,7	1	0,8	35 sn/sec	5	10	4	5	
125	3,1	2	0,8	40 sn/sec	5	10	5	6	
140	3,5	2	0,9	45 sn/sec	5	10	5	6	
160	4,0	2	0,9	50 sn/sec	5	10	6	7	
180	4,4	3	0,9	55 sn/sec	5	10	7	8	
200	4,9	3	1,0	1 dk/min	5-6	10	7	9	
225	5,5	4	1,1	1.10 min/sec	5-6	10	8	10	
250	6,2	5	1,1	1.15 min/sec	5-6	10	9	11	
280	6,9	7	1,2	1.20 min/sec	5-6	10	10	12	
315	7,7	8	1,3	1.30 min/sec	6-8	10	12	13	
355	8,7	10	1,4	1.45 min/sec	6-8	10	13	15	
400	9,8	13	1,5	2 dk/min	6-8	10	15	17	
450	11,0	15	1,6	2.15 min/sec	6-8	10	17	19	
500	12,3	20	1,7	2.30 min/sec	8-10	10	18	21	

ÖNEMLİ: KAYNAK BASINCI UYGULANIRKEN YÜRÜME BASINCI EKLENİR.

IMPORTANT: FREE HYDRAULIC PULLING PRESSURE OF THE MACHINE MUST BE ADDED TO ABOVE WELDING PRESSURES



MALZEME/MATERIAL PE 100			SDR 33 PN 5		Silindir alanı/Cylinder area 14.13 cm ²				
Dış Çap Outer Dia.	Et Kalınlığı Wall Thickness	Kaynak Basıncı Welding Pressure P1=P5(BAR)	Dudak Yüksekliği Lip Thickness	t2	t3	t4	t5	Toplam/Total	
mm	mm		mm	dk/min/sn/sec	sn/sec	sn/sec	dk/min	dk/min	
75	2,3	1	0,7	30 sn/sec	5	10	3	4	
90	2,8	1	0,8	35 sn/sec	5	10	4	5	
110	3,4	2	0,8	45 sn/sec	5	10	5	6	
125	3,9	2	0,9	50 sn/sec	5	10	6	7	
140	4,3	2	0,9	55 sn/sec	5	10	6	8	
160	4,9	3	1,0	1 dk/min	5-6	10	7	9	
180	5,5	3	1,1	1.10 min/sec	5-6	10	8	10	
200	6,2	4	1,1	1.15 min/sec	5-6	10	9	11	
225	6,9	5	1,2	1.25 min/sec	5-6	10	10	12	
250	7,7	6	1,3	1.30 min/sec	6-8	10	12	13	
280	8,6	8	1,4	1.45 min/sec	6-8	10	13	15	
315	9,7	10	1,5	2 dk/min	6-8	10	15	17	
355	10,9	13	1,6	2.15 min/sec	6-8	10	16	19	
400	12,3	16	1,7	2.30 min/sec	8-10	10	18	21	
450	13,8	20	1,9	2.45 min/sec	8-10	10	21	24	
500	15,3	25	2,0	3 dk/min	8-10	10	23	27	

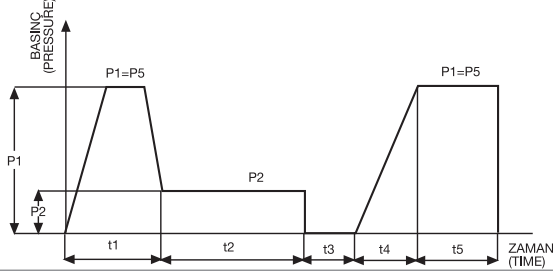
ÖNEMLİ: KAYNAK BASINCI UYGULANIRKEN YÜRÜME BASINCI EKLENİR.

IMPORTANT: FREE HYDRAULIC PULLING PRESSURE OF THE MACHINE MUST BE ADDED TO ABOVE WELDING PRESSURES

MALZEME/MATERIAL PE 100			SDR 26 PN 6		Silindir alanı/Cylinder area 14.13 cm ²				
Dış Çap Outer Dia.	Et Kalınlığı Wall Thickness	Kaynak Basıncı Welding Pressure P1=P5(BAR)	Dudak Yüksekliği Lip Thickness	t2	t3	t4	t5	Toplam/Total	
mm	mm		mm	dk/min/sn/sec	sn/sec	sn/sec	dk/min	dk/min	
75	2,9	1	0,8	35 sn/sec	5	10	4	5	
90	3,5	1	0,8	40 sn/sec	5	10	5	6	
110	4,2	2	0,9	50 sn/sec	5	10	6	7	
125	4,8	2	1,0	55 sn/sec	5-6	10	7	8	
140	5,4	2	1,0	1 dk/min	5-6	10	8	9	
160	6,2	3	1,1	1.10 min/sec	5-6	10	9	10	
180	6,9	4	1,2	1.20 min/sec	5-6	10	10	11	
200	7,7	5	1,2	1.30 min/sec	6-8	10	11	13	
225	8,6	6	1,3	1.40 min/sec	6-8	10	12	14	
250	9,6	7	1,4	1.50 min/sec	6-8	10	14	16	
280	10,7	10	1,5	2 dk/min	6-8	10	15	18	
315	12,1	12	1,6	2.20 min/sec	8-10	10	17	20	
355	13,6	15	1,8	2.35 min/sec	8-10	10	19	22	
400	15,3	20	2,0	3 dk/min	8-10	10	22	25	
450	17,2	25	2,1	3.15 min/sec	8-10	10	24	28	
500	19,1	30	2,3	3.40 min/sec	10-12	10	27	31	

ÖNEMLİ: KAYNAK BASINCI UYGULANIRKEN YÜRÜME BASINCI EKLENİR.

IMPORTANT: FREE HYDRAULIC PULLING PRESSURE OF THE MACHINE MUST BE ADDED TO ABOVE WELDING PRESSURES



MALZEME/MATERIAL PE 100			SDR 21 PN 8		Silindir alanı/Cylinder area 14.13 cm ²				
Dış Çap Outer Dia.	Et Kalınlığı Wall Thickness	Kaynak Basıncı Welding Pressure P1=P5(BAR)	Dudak Yüksekliği Lip Thickness	t2	t3	t4	t5	Toplam/Total	
mm	mm		mm	dk/min/sn/sec	sn/sec	sn/sec	dk/min	dk/min	
75	3,6	1	0,9	45 sn/sec	5	10	5	6	
90	4,3	2	0,9	55 sn/sec	5	10	6	8	
110	5,3	2	1,0	1.5 min/sec	5-6	10	8	9	
125	6	3	1,1	1.15 min/sec	5-6	10	9	11	
140	6,7	3	1,2	1.20 min/sec	5-6	10	10	12	
160	7,7	4	1,3	1.30 min/sec	6-8	10	12	13	
180	8,6	5	1,4	1.45 min/sec	6-8	10	13	15	
200	9,6	6	1,5	2 dk/min	6-8	10	14	17	
225	10,8	8	1,6	2.10 min/sec	6-8	10	16	19	
250	11,9	9	1,7	2.25 min/sec	6-8	10	18	21	
280	13,4	12	1,8	2.40 min/sec	8-10	10	20	23	
315	15,0	15	2,0	3 dk/min	8-10	10	23	26	
355	16,9	20	2,2	3.25 min/sec	8-10	10	25	29	
400	19,1	25	2,4	3.50 min/sec	10-12	10	29	33	
450	21,5	30	2,7	4.20 min/sec	10-12	10	32	37	
500	23,9	38	2,9	4.40 min/sec	10-12	10	36	41	

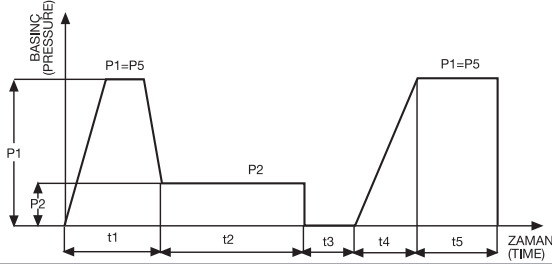
ÖNEMLİ: KAYNAK BASINCI UYGULANIRKEN YÜRÜME BASINCI EKLENİR.

IMPORTANT: FREE HYDRAULIC PULLING PRESSURE OF THE MACHINE MUST BE ADDED TO ABOVE WELDING PRESSURES

MALZEME/MATERIAL PE 100				SDR 17 PN 10		Silindir alanı/Cylinder area 14.13 cm ²			
Dış Çap Outer Dia.	Et Kalınlığı Wall Thickness	Kaynak Basıncı Welding Pressure P1=P5(BAR)	Dudak Yüksekliği Lip Thickness	t2	t3	t4	t5	Toplam/Total	
mm	mm		mm	dk/min/sn/sec	sn/sec	sn/sec	dk/min	dk/min	
75	4,5	1	1,0	55 sn/sec	5	10	7	8	
90	5,4	2	1,0	1.5 sn/sec	5-6	10	8	10	
110	6,6	2	1,2	1.20 sn/sec	5-6	10	10	12	
125	7,4	3	1,2	1.40 sn/sec	6-8	10	11	13	
140	8,3	4	1,3	1.50 sn/sec	6-8	10	12	14	
160	9,5	5	1,5	2 dk/min	6-8	10	14	16	
180	10,7	6	1,6	2.10 min/sec	6-8	10	16	19	
200	11,9	8	1,7	2.25 min/sec	6-8	10	18	21	
225	13,4	10	1,8	2.40 min/sec	8-10	10	20	23	
250	14,8	12	2,0	3 dk/min	8-10	10	22	25	
280	16,6	15	2,2	3.20 min/sec	8-10	10	25	29	
315	18,7	20	2,4	3.45 min/sec	8-10	10	28	32	
355	21,1	25	2,6	4.15 min/sec	10-12	10	32	36	
400	23,7	30	2,9	4.45 min/sec	10-12	10	36	41	
450	26,7	40	3,2	5.20 min/sec	12-16	10	40	46	
500	29,7	50	3,5	6 dk/min	12-16	10	45	51	

ÖNEMLİ: KAYNAK BASINCI UYGULANIRKEN YÜRÜME BASINCI EKLENİR.

IMPORTANT: FREE HYDRAULIC PULLING PRESSURE OF THE MACHINE MUST BE ADDED TO ABOVE WELDING PRESSURES



MALZEME/MATERIAL PE 100				SDR 13,6 PN 12.5		Silindir alanı/Cylinder area 14.13 cm ²			
Dış Çap Outer Dia.	Et Kalınlığı Wall Thickness	Kaynak Basıncı Welding Pressure P1=P5(BAR)	Dudak Yüksekliği Lip Thickness	t2	t3	t4	t5	Toplam/Total	
mm	mm		mm	dk/min/sn/sec	sn/sec	sn/sec	dk/min	dk/min	
75	5,6	1	1,1	1.10 min/sec	5-6	10	8	10	
90	6,7	2	1,2	1.20 min/sec	5-6	10	10	12	
110	8,1	3	1,3	1.45 min/sec	6-8	10	12	14	
125	9,2	4	1,4	1.50 min/sec	6-8	10	14	16	
140	10,3	5	1,5	2.5 min/sec	6-8	10	15	18	
160	11,8	6	1,7	2.25 min/sec	6-8	10	18	20	
180	13,3	8	1,8	2.40 min/sec	8-10	10	20	23	
200	14,7	9	2,0	3 dk/min	8-10	10	22	25	
225	16,6	12	2,2	3.20 min/sec	8-10	10	25	29	
250	18,4	15	2,3	3.40 min/sec	8-10	10	28	32	
280	20,6	18	2,6	4.10 min/sec	10-12	10	31	35	
315	23,2	23	2,8	4.40 min/sec	10-12	10	35	40	
355	26,1	30	3,1	5.15 min/sec	12-16	10	39	45	
400	29,4	35	3,4	6 dk/min	12-16	10	44	50	
450	33,1	45	3,8	6.40 min/sec	12-16	10	50	57	
500	36,8	60	4,2	7.25 min/sec	12-16	10	55	63	

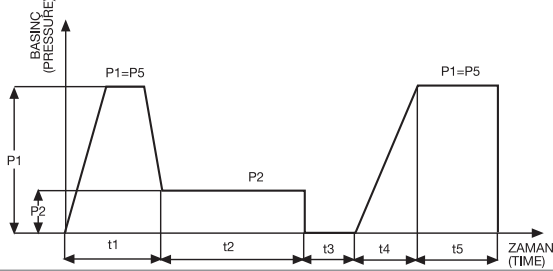
ÖNEMLİ: KAYNAK BASINCI UYGULANIRKEN YÜRÜME BASINCI EKLENİR.

IMPORTANT: FREE HYDRAULIC PULLING PRESSURE OF THE MACHINE MUST BE ADDED TO ABOVE WELDING PRESSURES

MALZEME/MATERIAL PE 100			SDR 11 PN 16		Silindir alanı/Cylinder area 14.13 cm ²				
Dış Çap Outer Dia.	Et Kalınlığı Wall Thickness	Kaynak Basıncı Welding Pressure P1=P5(BAR)	Dudak Yüksekliği Lip Thickness	t2	t3	t4	t5	Toplam/Total	
mm	mm		mm	dk/min/sn/sec	sn/sec	sn/sec	dk/min	dk/min	
75	6,8	2	1,2	1.25 min/sec	5-6	10	10	12	
90	8,2	3	1,3	1.50 min/sec	6-8	10	12	14	
110	10,0	4	1,5	2 dk/min	6-8	10	15	17	
125	11,4	5	1,6	2.20 min/sec	6-8	10	17	20	
140	12,7	6	1,8	2.35 min/sec	8-10	10	19	22	
160	14,6	7	2,0	3 dk/min	8-10	10	22	25	
180	16,4	9	2,1	3.15 min/sec	8-10	10	25	28	
200	18,2	11	2,3	3.40 min/sec	8-10	10	27	31	
225	20,5	15	2,6	4 dk/min	10-12	10	31	35	
250	22,7	18	2,8	4.35 min/sec	10-12	10	34	39	
280	25,4	22	3,0	5 dk/min	10-12	10	38	44	
315	28,6	28	3,4	5.45 min/sec	12-16	10	43	49	
355	32,2	35	3,7	6.25 min/sec	12-16	10	48	55	
400	36,3	45	4,1	7.15 min/sec	12-16	10	54	62	
450	40,9	55	4,6	8.15 min/sec	16-20	10	61	70	
500	45,4	70	5,0	9 dk/min	16-20	10	68	78	

ÖNEMLİ: KAYNAK BASINCI UYGULANIRKEN YÜRÜME BASINCI EKLENİR.

IMPORTANT: FREE HYDRAULIC PULLING PRESSURE OF THE MACHINE MUST BE ADDED TO ABOVE WELDING PRESSURES



MALZEME/MATERIAL PE 100			SDR 9 PN 20		Silindir alanı/Cylinder area 14.13 cm ²				
Dış Çap Outer Dia.	Et Kalınlığı Wall Thickness	Kaynak Basıncı Welding Pressure P1=P5(BAR)	Dudak Yüksekliği Lip Thickness	t2	t3	t4	t5	Toplam/Total	
mm	mm		mm	dk/min/sn/sec	sn/sec	sn/sec	dk/min	dk/min	
75	8,4	2	1,3	1.40 min/sec	6-8	10	13	15	
90	10,1	3	1,5	2 dk/min	6-8	10	15	18	
110	12,3	4	1,7	2.30 min/sec	8-10	10	18	21	
125	14,0	5	1,9	2.50 min/sec	8-10	10	21	24	
140	15,7	7	2,1	3.10 min/sec	8-10	10	24	27	
160	17,9	10	2,3	3.40 min/sec	8-10	10	27	31	
180	20,1	11	2,5	4 dk/min	10-12	10	30	35	
200	22,4	15	2,7	4.30 min/sec	10-12	10	34	38	
225	25,2	17	3,0	5 dk/min	10-12	10	38	43	
250	27,9	20	3,3	5.35 min/sec	12-16	10	42	48	
280	31,3	25	3,6	6.15 min/sec	12-16	10	47	54	
315	35,2	35	4,0	7 dk/min	12-16	10	53	60	
355	39,7	40	4,5	8 dk/min	16-20	10	60	68	
400	44,7	55	5,0	9 dk/min	16-20	10	67	76	
450	50,3	70	5,5	10 dk/min	20-25	10	75	86	
500	55,8	85	6,1	11.10 min/sec	20-25	10	84	95	

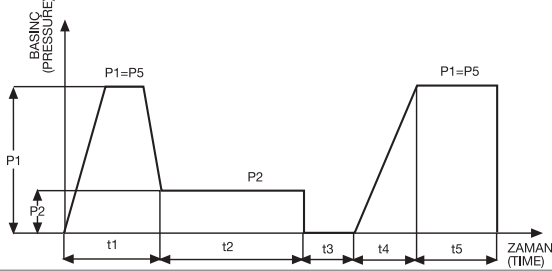
ÖNEMLİ: KAYNAK BASINCI UYGULANIRKEN YÜRÜME BASINCI EKLENİR.

IMPORTANT: FREE HYDRAULIC PULLING PRESSURE OF THE MACHINE MUST BE ADDED TO ABOVE WELDING PRESSURES

MALZEME/MATERIAL PE 100				SDR 7.4 PN 25		Silindir alanı/Cylinder area 14.13 cm ²			
Dış Çap Outer Dia. mm	Et Kalınlığı Wall Thickness mm	Kaynak Basıncı Welding Pressure P1=P5(BAR)	Dudak Yüksekliği Lip Thickness mm	t2 dk/min/sn/sec	t3 sn/sec	t4 sn/sec	t5 dk/min	Toplam/Total dk/min	
75	10,3	2	1,5	2 dk/min	6-8	10	15	18	
90	12,3	3	1,7	2.30 min/sec	8-10	10	18	21	
110	15,1	5	2,0	3 dk/min	8-10	10	23	26	
125	17,1	6	2,2	3.25 min/sec	8-10	10	26	29	
140	19,2	8	2,4	3.50 min/sec	10-12	10	29	33	
160	21,9	10	2,7	4.25 min/sec	10-12	10	33	38	
180	24,6	13	3,0	5 dk/min	10-12	10	37	42	
200	27,4	15	3,2	5.30 min/sec	12-16	10	41	47	
225	30,8	20	3,6	6.10 min/sec	12-16	10	46	53	
250	34,2	25	3,9	6.50 min/sec	12-16	10	51	58	
280	38,3	30	4,3	7.40 min/sec	16-20	10	57	65	
315	43,1	40	4,8	8.40 min/sec	16-20	10	65	74	
355	48,5	50	5,4	9.40 min/sec	16-20	10	73	83	
400	54,7	65	6,0	11 dk/min	20-25	10	82	93	
450	61,5	80	6,7	12.20 min/sec	20-25	10	92	105	
500									

ÖNEMLİ: KAYNAK BASINCI UYGULANIRKEN YÜRÜME BASINCI EKLENİR.

IMPORTANT: FREE HYDRAULIC PULLING PRESSURE OF THE MACHINE MUST BE ADDED TO ABOVE WELDING PRESSURES



MALZEME/MATERIAL PE 100				SDR 6 PN 32		Silindir alanı/Cylinder area 14.13 cm ²			
Dış Çap Outer Dia. mm	Et Kalınlığı Wall Thickness mm	Kaynak Basıncı Welding Pressure P1=P5(BAR)	Dudak Yüksekliği Lip Thickness mm	t2 dk/min/sn/sec	t3 sn/sec	t4 sn/sec	t5 dk/min	Toplam/Total dk/min	
75	12,5	3	1,8	2.30 min/sec	8-10	10	19	22	
90	15,0	4	2,0	3 dk/min	8-10	10	23	26	
110	18,3	6	2,3	3.40 min/sec	8-10	10	27	31	
125	20,8	7	2,6	4.10 min/sec	10-12	10	31	36	
140	23,3	10	2,8	4.40 min/sec	10-12	10	35	40	
160	26,6	12	3,2	5.20 min/sec	12-16	10	40	46	
180	29,9	15	3,5	6 dk/min	12-16	10	45	51	
200	33,2	20	3,8	6.40 min/sec	12-16	10	50	57	
225	37,4	25	4,2	7.30 min/sec	16-20	10	56	64	
250	41,5	30	4,7	8.20 min/sec	16-20	10	62	71	
280	46,5	35	5,2	9.20 min/sec	16-20	10	70	79	
315	52,3	45	5,7	10.30 min/sec	20-25	10	78	89	
355	59,0	60	6,4	11.50 min/sec	20-25	10	89	101	
400	66,7	75	7,2	13.20 min/sec	20-25	10	100	114	
450									
500									

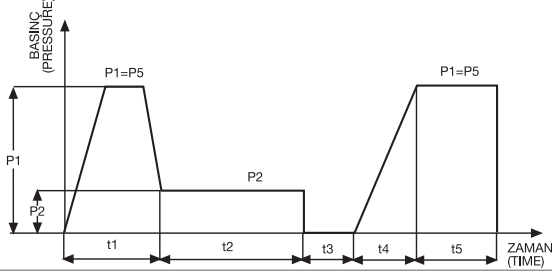
ÖNEMLİ: KAYNAK BASINCI UYGULANIRKEN YÜRÜME BASINCI EKLENİR.

IMPORTANT: FREE HYDRAULIC PULLING PRESSURE OF THE MACHINE MUST BE ADDED TO ABOVE WELDING PRESSURES

MALZEME/MATERIAL PE 80			SDR 41 PN 3.2		Silindir alanı/Cylinder area 14.13 cm ²			
Dış Çap Outer Dia. mm	Et Kalınlığı Wall Thickness mm	Kaynak Basıncı Welding Pressure P1=P5(BAR)	Dudak Yüksekliği Lip Thickness mm	t2 dk/min/sn/sec	t3 sn/sec	t4 sn/sec	t5 dk/min	Toplam/Total dk/min
75								
90	2,3	1	0,7	30 sn/sec	5	10	3	4
110	2,7	1	0,8	35 sn/sec	5	10	4	5
125	3,1	2	0,8	40 sn/sec	5	10	5	6
140	3,5	2	0,9	45 sn/sec	5	10	5	6
160	4,0	2	0,9	50 sn/sec	5	10	6	7
180	4,4	3	0,9	55 sn/sec	5	10	7	8
200	4,9	3	1,0	1 dk/min	5-6	10	7	9
225	5,5	4	1,1	1.5 min/sec	5-6	10	8	10
250	6,2	5	1,1	1.15 min/sec	5-6	10	9	11
280	6,9	6	1,2	1.25 min/sec	5-6	10	10	12
315	7,7	8	1,3	1.35 min/sec	6-8	10	12	13
355	8,7	10	1,4	1.45 min/sec	6-8	10	13	15
400	9,8	13	1,5	2 dk/min	6-8	10	15	17
450	11,0	15	1,6	2.15 min/sec	6-8	10	17	19
500	12,3	20	1,7	2.3 min/sec	8-10	10	1	21

ÖNEMLİ: KAYNAK BASINCI UYGULANIRKEN YÜRÜME BASINCI EKLENİR.

IMPORTANT: FREE HYDRAULIC PULLING PRESSURE OF THE MACHINE MUST BE ADDED TO ABOVE WELDING PRESSURES



MALZEME/MATERIAL PE 80			SDR 33 PN 4		Silindir alanı/Cylinder area 14.13 cm ²			
Dış Çap Outer Dia. mm	Et Kalınlığı Wall Thickness mm	Kaynak Basıncı Welding Pressure P1=P5(BAR)	Dudak Yüksekliği Lip Thickness mm	t2 dk/min/sn/sec	t3 sn/sec	t4 sn/sec	t5 dk/min	Toplam/Total dk/min
75	2,3	1	0,7	30 sn/sec	5	10	3	4
90	2,8	1	0,8	35 sn/sec	5	10	4	5
110	3,4	2	0,8	40 sn/sec	5	10	5	6
125	3,9	2	0,9	45 sn/sec	5	10	6	7
140	4,3	2	0,9	55 sn/sec	5	10	6	8
160	4,9	3	1,0	1 dk/min	5-6	10	7	9
180	5,5	3	1,1	1.5 min/sec	5-6	10	8	10
200	6,2	4	1,1	1.15 min/sec	5-6	10	9	11
225	6,9	5	1,2	1.25 min/sec	5-6	10	10	12
250	7,7	6	1,3	1.35 min/sec	6-8	10	12	13
280	8,6	8	1,4	1.45 min/sec	6-8	10	13	15
315	9,7	10	1,5	2 dk/min	6-8	10	15	17
355	10,9	13	1,6	2.10 min/sec	6-8	10	16	19
400	12,3	15	1,7	2.30 min/sec	8-10	10	18	21
450	13,8	20	1,9	2.45 min/sec	8-10	10	21	24
500	15,3	25	2,0	3 dk/min	8-10	10	23	26

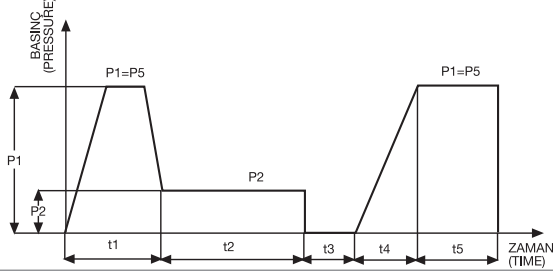
ÖNEMLİ: KAYNAK BASINCI UYGULANIRKEN YÜRÜME BASINCI EKLENİR.

IMPORTANT: FREE HYDRAULIC PULLING PRESSURE OF THE MACHINE MUST BE ADDED TO ABOVE WELDING PRESSURES

MALZEME/MATERIAL PE 80				SDR 26 PN 5		Silindir alanı/Cylinder area 14.13 cm ²			
Dış Çap Outer Dia. mm	Et Kalınlığı Wall Thickness mm	Kaynak Basıncı Welding Pressure P1=P5(BAR)	Dudak Yüklüklüğü Lip Thickness mm	t2 dk/min/sn/sec	t3 sn/sec	t4 sn/sec	t5 dk/min	Toplam/Total dk/min	
75	2,9	1	0,8	35 sn/sec	5	10	4	5	
90	3,5	1	0,9	45 sn/sec	5	10	5	6	
110	4,2	1	0,9	50 sn/sec	5	10	6	7	
125	4,8	2	1,0	1 dk/min	5-6	10	7	8	
140	5,4	3	1,0	1.5 min/sec	5-6	10	8	9	
160	6,2	3	1,1	1.15 min/sec	5-6	10	9	11	
180	6,9	4	1,2	1.25 min/sec	5-6	10	10	12	
200	7,7	5	1,3	1.30 min/sec	6-8	10	12	13	
225	8,6	6	1,4	1.45 min/sec	6-8	10	13	15	
250	9,6	8	1,5	2 dk/min	6-8	10	14	17	
280	10,7	10	1,6	2.10 min/sec	6-8	10	16	19	
315	12,1	12	1,7	2.25 min/sec	8-10	10	18	21	
355	13,6	15	1,9	2.45 min/sec	8-10	10	20	23	
400	15,3	20	2,0	3.5 min/sec	8-10	10	23	26	
450	17,2	25	2,2	3.25 min/sec	8-10	10	26	30	
500	19,1	30	2,4	3.50 min/sec	10-12	10	29	33	

ÖNEMLİ: KAYNAK BASINCI UYGULANIRKEN YÜRÜME BASINCI EKLENİR.

IMPORTANT: FREE HYDRAULIC PULLING PRESSURE OF THE MACHINE MUST BE ADDED TO ABOVE WELDING PRESSURES



MALZEME/MATERIAL PE 80				SDR 21 PN 6		Silindir alanı/Cylinder area 14.13 cm ²			
Dış Çap Outer Dia. mm	Et Kalınlığı Wall Thickness mm	Kaynak Basıncı Welding Pressure P1=P5(BAR)	Dudak Yüklüklüğü Lip Thickness mm	t2 dk/min/sn/sec	t3 sn/sec	t4 sn/sec	t5 dk/min	Toplam/Total dk/min	
75	3,4	1	0,8	40 sn/sec	5	10	5	6	
90	4,1	1	0,9	50 sn/sec	5	10	6	7	
110	5,0	2	1,0	1 dk/min	5-6	10	8	9	
125	5,7	3	1,1	1.10 min/sec	5-6	10	9	10	
140	6,4	3	1,1	1.20 min/sec	5-6	10	10	11	
160	7,3	4	1,2	1.30 min/sec	6-8	10	11	13	
180	8,2	5	1,3	1.40 min/sec	6-8	10	12	14	
200	9,1	6	1,4	1.50 min/sec	6-8	10	14	16	
225	10,2	7	1,5	2 dk/min	6-8	10	15	18	
250	11,4	9	1,6	2.20 min/sec	6-8	10	17	20	
280	12,7	10	1,8	2.30 min/sec	8-10	10	19	22	
315	14,3	15	1,9	2.50 min/sec	8-10	10	21	25	
355	16,1	20	2,1	3.15 min/sec	8-10	10	24	28	
400	18,2	25	2,3	3.40 min/sec	8-10	10	27	31	
450	20,5	30	2,6	4.5 min/sec	10-12	10	31	35	
500	22,7	35	2,8	4.30 min/sec	10-12	10	34	39	

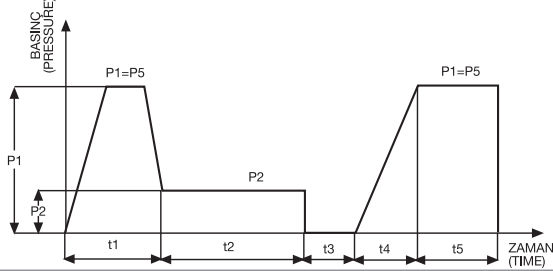
ÖNEMLİ: KAYNAK BASINCI UYGULANIRKEN YÜRÜME BASINCI EKLENİR.

IMPORTANT: FREE HYDRAULIC PULLING PRESSURE OF THE MACHINE MUST BE ADDED TO ABOVE WELDING PRESSURES

MALZEME/MATERIAL PE 80			SDR 17 PN 8		Silindir alanı/Cylinder area 14.13 cm ²				
Dış Çap Outer Dia. mm	Et Kalınlığı Wall Thickness mm	Kaynak Basıncı Welding Pressure P1=P5(BAR)	Dudak Yüksekliği Lip Thickness mm	t2 dk/min/sn/sec	t3 sn/sec	t4 sn/sec	t5 dk/min	Toplam/Total dk/min	
75	4,5	1	1,0	55 sn/sec	5	10	7	8	
90	5,4	2	1,0	1.5 min/sec	5-6	10	8	9	
110	6,6	2	1,2	1.20 min/sec	5-6	10	10	11	
125	7,4	3	1,2	1.30 min/sec	6-8	10	11	13	
140	8,3	4	1,3	1.40 min/sec	6-8	10	12	14	
160	9,5	5	1,5	1.55 min/sec	6-8	10	14	16	
180	10,7	6	1,6	2.10 min/sec	6-8	10	16	18	
200	11,9	8	1,7	2.25 min/sec	6-8	10	18	20	
225	13,4	10	1,8	2.40 min/sec	8-10	10	20	23	
250	14,8	12	2,0	3 dk/min	8-10	10	22	25	
280	16,6	15	2,2	3.20 min/sec	8-10	10	25	29	
315	18,7	20	2,4	3.45 min/sec	8-10	10	28	32	
355	21,1	25	2,6	4.15 min/sec	10-12	10	32	36	
400	23,7	30	2,9	4.45 min/sec	10-12	10	36	41	
450	26,7	40	3,2	5.20 min/sec	12-16	10	40	46	
500	29,7	50	3,5	6 dk/min	12-16	10	45	51	

ÖNEMLİ: KAYNAK BASINCI UYGULANIRKEN YÜRÜME BASINCI EKLENİR.

IMPORTANT: FREE HYDRAULIC PULLING PRESSURE OF THE MACHINE MUST BE ADDED TO ABOVE WELDING PRESSURES



MALZEME/MATERIAL PE 80			SDR 13,6 PN 10		Silindir alanı/Cylinder area 14.13 cm ²				
Dış Çap Outer Dia. mm	Et Kalınlığı Wall Thickness mm	Kaynak Basıncı Welding Pressure P1=P5(BAR)	Dudak Yüksekliği Lip Thickness mm	t2 dk/min/sn/sec	t3 sn/sec	t4 sn/sec	t5 dk/min	Toplam/Total dk/min	
75	5,6	1	1,1	1.10 min/sec	5-6	10	8	10	
90	6,7	2	1,2	1.20 min/sec	5-6	10	10	12	
110	8,1	3	1,3	1.40 min/sec	6-8	10	12	14	
125	9,2	4	1,4	1.50 min/sec	6-8	10	14	16	
140	10,3	5	1,5	2 dk/min	6-8	10	15	18	
160	11,8	6	1,7	2.25 min/sec	6-8	10	18	20	
180	13,3	7	1,8	2.40 min/sec	8-10	10	20	23	
200	14,7	8	2,0	3 min/sec	8-10	10	22	25	
225	16,6	9	2,2	3.20 min/sec	8-10	10	25	29	
250	18,4	10	2,3	3.40 min/sec	8-10	10	28	32	
280	20,6	11	2,6	4.10 min/sec	10-12	10	31	35	
315	23,2	14	2,8	4.40 min/sec	10-12	10	35	40	
355	26,1	18	3,1	5.15 min/sec	12-16	10	39	45	
400	29,4	22	3,4	6 dk/min	12-16	10	44	50	
450	33,1	28	3,8	6.40 min/sec	12-16	10	50	57	
500	36,8	35	4,2	7.25 min/sec	12-16	10	55	63	

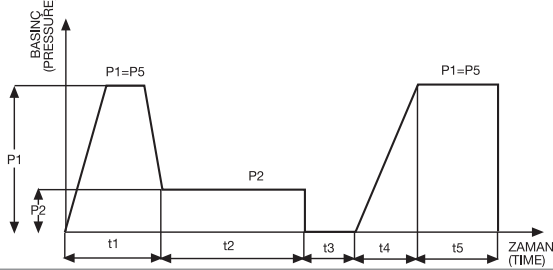
ÖNEMLİ: KAYNAK BASINCI UYGULANIRKEN YÜRÜME BASINCI EKLENİR.

IMPORTANT: FREE HYDRAULIC PULLING PRESSURE OF THE MACHINE MUST BE ADDED TO ABOVE WELDING PRESSURES

MALZEME/MATERIAL PE 80			SDR 11 PN 12.5		Silindir alanı/Cylinder area 14.13 cm ²				
Dış Çap Outer Dia.	Et Kalınlığı Wall Thickness	Kaynak Basıncı Welding Pressure P1=P5(BAR)	Dudak Yüksekliği Lip Thickness	t2	t3	t4	t5	Toplam/Total	
mm	mm		mm	dk/min/sn/sec	sn/sec	sn/sec	dk/min	dk/min	
75	6,8	1	1,2	1.25 min/sec	5-6	10	10	12	
90	8,2	2	1,3	1.40 min/sec	6-8	10	12	14	
110	10,0	3	1,5	2 dk/min	6-8	10	15	17	
125	11,4	4	1,6	2.20 min/sec	6-8	10	17	20	
140	12,7	5	1,8	2.35 min/sec	8-10	10	19	22	
160	14,6	7	2,0	3 dk/min	8-10	10	22	25	
180	16,4	9	2,1	3.20 min/sec	8-10	10	25	28	
200	18,2	10	2,3	3.40 min/sec	8-10	10	27	31	
225	20,5	15	2,6	4 dk/min	10-12	10	31	35	
250	22,7	17	2,8	4.30 min/sec	10-12	10	34	39	
280	25,4	22	3,0	5 dk/min	10-12	10	38	44	
315	28,6	27	3,4	5.45 min/sec	12-16	10	43	49	
355	32,2	35	3,7	6.25 min/sec	12-16	10	48	55	
400	36,3	45	4,1	7.15 min/sec	12-16	10	54	62	
450	40,9	55	4,6	8.10 min/sec	16-20	10	61	70	
500	45,4	70	5,0	9 dk/min	16-20	10	68	78	

ÖNEMLİ: KAYNAK BASINCI UYGULANIRKEN YÜRÜME BASINCI EKLENİR.

IMPORTANT: FREE HYDRAULIC PULLING PRESSURE OF THE MACHINE MUST BE ADDED TO ABOVE WELDING PRESSURES



MALZEME/MATERIAL PE 80			SDR 9 PN 16		Silindir alanı/Cylinder area 14.13 cm ²				
Dış Çap Outer Dia.	Et Kalınlığı Wall Thickness	Kaynak Basıncı Welding Pressure P1=P5(BAR)	Dudak Yüksekliği Lip Thickness	t2	t3	t4	t5	Toplam/Total	
mm	mm		mm	dk/min/sn/sec	sn/sec	sn/sec	dk/min	dk/min	
75	8,4	2	1,3	1,40 min/sec	6-8	10	13	14	
90	10,1	3	1,5	2 dk/min	6-8	10	15	17	
110	12,3	4	1,7	2.30 min/sec	8-10	10	18	21	
125	14,0	5	1,9	2.50 min/sec	8-10	10	21	24	
140	15,7	7	2,1	3.10 min/sec	8-10	10	24	27	
160	17,9	9	2,3	3.35 min/sec	8-10	10	27	31	
180	20,1	10	2,5	4 dk/min	10-12	10	30	34	
200	22,4	13	2,7	4.30 min/sec	10-12	10	34	38	
225	25,2	17	3,0	5 dk/min	10-12	10	38	43	
250	27,9	20	3,3	5.35 min/sec	12-16	10	42	48	
280	31,3	25	3,6	6.15 min/sec	12-16	10	47	54	
315	35,2	35	4,0	7 dk/min	12-16	10	53	60	
355	39,7	40	4,5	8 dk/min	16-20	10	60	68	
400	44,7	55	5,0	9 dk/min	16-20	10	67	76	
450	50,3	70	5,5	10 dk/min	20-25	10	75	86	
500	55,8	85	6,1	11.10 min/sec	20-25	10	84	95	

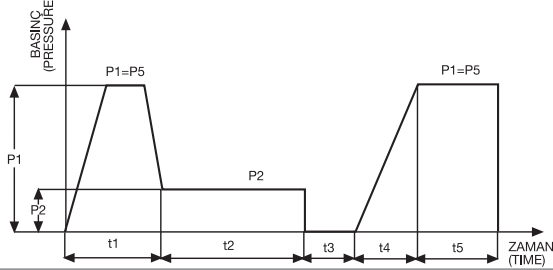
ÖNEMLİ: KAYNAK BASINCI UYGULANIRKEN YÜRÜME BASINCI EKLENİR.

IMPORTANT: FREE HYDRAULIC PULLING PRESSURE OF THE MACHINE MUST BE ADDED TO ABOVE WELDING PRESSURES

MALZEME/MATERIAL PE 80			SDR 7,4 PN 20		Silindir alanı/Cylinder area 14.13 cm ²				
Dış Çap Outer Dia.	Et Kalınlığı Wall Thickness	Kaynak Basıncı Welding Pressure P1=P5(BAR)	Dudak Yüksekliği Lip Thickness	t2	t3	t4	t5	Toplam/Total	
mm	mm		mm	dk/min/sn/sec	sn/sec	sn/sec	dk/min	dk/min	
75	10,3	2	1,5	2 dk/min	6-8	10	15	18	
90	12,3	3	1,7	2.30 min/sec	8-10	10	18	21	
110	15,1	5	2,0	3 dk/min	8-10	10	23	26	
125	17,1	6	2,2	3.25 min/sec	8-10	10	26	29	
140	19,2	8	2,4	3.50 min/sec	10-12	10	29	33	
160	21,9	10	2,7	4.25 min/sec	10-12	10	33	37	
180	24,6	13	3,0	5 dk/min	10-12	10	37	42	
200	27,4	15	3,2	5.30 min/sec	12-16	10	41	47	
225	30,8	20	3,6	6.10 min/sec	12-16	10	46	53	
250	34,2	25	3,9	6.50 min/sec	12-16	10	51	58	
280	38,3	30	4,3	7.40 min/sec	16-20	10	57	65	
315	43,1	40	4,8	8.40 min/sec	16-20	10	65	74	
355	48,5	50	5,4	9.40 min/sec	16-20	10	73	83	
400	54,7	65	6,0	11 dk/min	20-25	10	82	93	
450	61,5	80	6,7	12.20 min/sec	20-25	10	92	105	
500									

ÖNEMLİ: KAYNAK BASINCI UYGULANIRKEN YÜRÜME BASINCI EKLENİR.

IMPORTANT: FREE HYDRAULIC PULLING PRESSURE OF THE MACHINE MUST BE ADDED TO ABOVE WELDING PRESSURES



MALZEME/MATERIAL PE 80			SDR 6 PN 25		Silindir alanı/Cylinder area 14.13 cm ²				
Dış Çap Outer Dia.	Et Kalınlığı Wall Thickness	Kaynak Basıncı Welding Pressure P1=P5(BAR)	Dudak Yüksekliği Lip Thickness	t2	t3	t4	t5	Toplam/Total	
mm	mm		mm	dk/min/sn/sec	sn/sec	sn/sec	dk/min	dk/min	
75	12,5	3	1,8	2.30 min/sec	8-10	10	19	21	
90	15,0	5	2,0	3 dk/min	8-10	10	23	26	
110	18,3	6	2,3	3.40 min/sec	8-10	10	27	31	
125	20,8	7	2,6	4.10 min/sec	10-12	10	31	36	
140	23,3	10	2,8	4.40 min/sec	10-12	10	35	40	
160	26,6	12	3,2	5.20 min/sec	12-16	10	40	46	
180	29,9	15	3,5	6 dk/min	12-16	10	45	51	
200	33,2	20	3,8	6.40 min/sec	12-16	10	50	57	
225	37,4	25	4,2	7.30 min/sec	16-20	10	56	64	
250	41,5	30	4,7	8.20 min/sec	16-20	10	62	71	
280	46,5	40	5,2	9.20 min/sec	16-20	10	70	79	
315	52,3	45	5,7	10.30 min/sec	20-25	10	78	89	
355	59,0	60	6,4	11.50 min/sec	20-25	10	89	101	
400	66,7	75	7,2	13.20 min/sec	20-25	10	100	114	
450									
500									

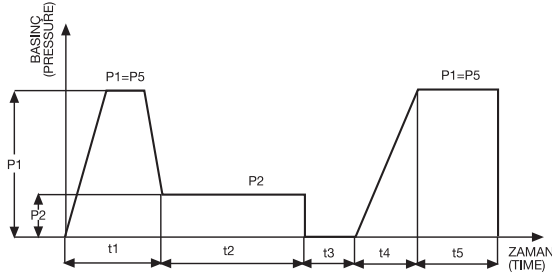
ÖNEMLİ: KAYNAK BASINCI UYGULANIRKEN YÜRÜME BASINCI EKLENİR.

IMPORTANT: FREE HYDRAULIC PULLING PRESSURE OF THE MACHINE MUST BE ADDED TO ABOVE WELDING PRESSURES

MALZEME/MATERIAL PP				PN 2.5		Silindir alanı/Cylinder area 14.13 cm²			
Dış Çap Outer Dia.	Et Kalınlığı Wall Thickness	Kaynak Basıncı Welding Pressure	Dudak Yüksekliği Lip Thickness	t2	t3	t4	t5	Toplam/Total	
mm	mm	P1=P5(BAR)	mm	dk/min/sn/sec	sn/sec	sn/sec	dk/min	dk/min	
90	2,2	0,5	0,7	25 sn/sec	5	10	3	4	
110	2,7	0,5	0,8	30 sn/sec	5	10	4	5	
125	3,1	1	0,8	40 sn/sec	5	10	5	6	
140	3,5	1	0,9	45 sn/sec	5	10	5	6	
160	4,0	2	0,9	50 sn/sec	5	10	6	7	
180	4,4	2	0,9	55 sn/sec	5	10	7	8	
200	4,9	2	1,0	1 min/sec	5-6	10	7	9	
225	5,5	3	1,1	1.5 min/sec	5-6	10	8	10	
250	6,2	3	1,1	1.15 min/sec	5-6	10	9	11	
280	6,9	4	1,2	1.25 min/sec	5-6	10	10	12	
315	7,7	5	1,3	1.30 min/sec	6-8	10	12	13	
355	8,7	7	1,4	145 min/sec	6-8	10	13	15	
400	9,8	9	1,5	2 dk/min	6-8	10	15	17	
450	11,0	10	1,6	2.15 min/sec	6-8	10	17	19	
500	12,3	13	1,7	2.30 min/sec	8-10	10	18	21	

ÖNEMLİ: KAYNAK BASINCI UYGULANIRKEN YÜRÜME BASINCI EKLENİR.

IMPORTANT: FREE HYDRAULIC PULLING PRESSURE OF THE MACHINE MUST BE ADDED TO ABOVE WELDING PRESSURES



MALZEME/MATERIAL PP			PN 4		Silindir alanı/Cylinder area 14.13 cm²			
Dış Çap Outer Dia.	Et Kalınlığı Wall Thickness	Kaynak Basıncı Welding Pressure P1=P5(BAR)	Dudak Yüksekliği Lip Thickness	t2	t3	t4	t5	Toplam/Total
mm	mm		mm	dk/min/sn/sec	sn/sec	sn/sec	dk/min	dk/min
90	3,5	0,5	0,9	45 sn/sec	5	10	5	6
110	4,3	1	0,9	55 sn/sec	5	10	6	8
125	4,9	1	1,0	1 dk/min	5-6	10	7	9
140	5,4	2	1,0	1.5 min/sec	5-6	10	8	9
160	6,2	2	1,1	1.15 min/sec	5-6	10	9	11
180	7,0	3	1,2	1.25 min/sec	5-6	10	11	12
200	7,7	3	1,3	1.35 min/sec	6-8	10	12	13
225	8,7	4	1,4	1.45 min/sec	6-8	10	13	15
250	9,7	5	1,5	2 dk/min	6-8	10	15	17
280	10,8	7	1,6	2.10 min/sec	6-8	10	16	19
315	12,2	8	1,7	2.25 min/sec	8-10	10	18	21
355	13,7	10	1,9	2.45 min/sec	8-10	10	21	24
400	15,4	15	2,0	3 dk/min	8-10	10	23	27
450	17,4	17	2,2	3.30 min/sec	8-10	10	26	30
500	19,3	20	2,4	4 dk/min	10-12	10	29	33

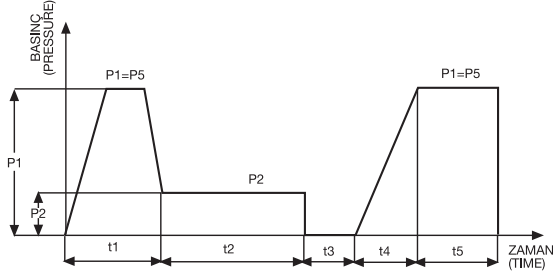
ÖNEMLİ: KAYNAK BASINCI UYGULANIRKEN YÜRÜME BASINCI EKLENİR.

IMPORTANT: FREE HYDRAULIC PULLING PRESSURE OF THE MACHINE MUST BE ADDED TO ABOVE WELDING PRESSURES

MALZEME/MATERIAL PP				PN 6		Silindir alanı/Cylinder area 14.13 cm ²			
Dış Çap Outer Dia. mm	Et Kalınlığı Wall Thickness mm	Kaynak Basıncı Welding Pressure P1=P5(BAR)	Dudak Yüksekliği Lip Thickness mm	t2	t3	t4	t5	Toplam/Total	
				dk/min/sn/sec	sn/sec	sn/sec	dk/min	dk/min	
90	5,1	1	1,0	1 dk/min	5-6	10	8	9	
110	6,3	1,5	1,1	1.15 min/sec	5-6	10	9	11	
125	7,1	2	1,2	1.25 min/sec	6-8	10	11	12	
140	8,0	2	1,3	1.35 min/sec	6-8	10	12	14	
160	9,1	3	1,4	1.50 min/sec	6-8	10	14	16	
180	10,2	4	1,5	2 dk/min	6-8	10	15	18	
200	11,4	5	1,6	2.20 min/sec	6-8	10	17	20	
225	12,8	6	1,8	2.35 min/sec	8-10	10	19	22	
250	14,2	7	1,9	2.50 min/sec	8-10	10	21	24	
280	15,9	10	2,1	3.10 min/sec	8-10	10	24	27	
315	17,9	12	2,3	3.35 min/sec	8-10	10	27	31	
355	20,1	15	2,5	4 dk/min	10-12	10	30	35	
400	22,7	20	2,8	4.30 min/sec	10-12	10	34	39	
450	25,5	25	3,1	5 dk/min	10-12	10	38	44	
500	28,3	30	3,3	5.40 min/sec	12-16	10	42	48	

ÖNEMLİ: KAYNAK BASINCI UYGULANIRKEN YÜRÜME BASINCI EKLENİR.

IMPORTANT: FREE HYDRAULIC PULLING PRESSURE OF THE MACHINE MUST BE ADDED TO ABOVE WELDING PRESSURES



MALZEME/MATERIAL PP				PN 10		Silindir alanı/Cylinder area 14.13 cm ²			
Dış Çap Outer Dia. mm	Et Kalınlığı Wall Thickness mm	Kaynak Basıncı Welding Pressure P1=P5(BAR)	Dudak Yüksekliği Lip Thickness mm	t2	t3	t4	t5	Toplam/Total	
				dk/min/sn/sec	sn/sec	sn/sec	dk/min	dk/min	
90	8,2	1	1,3	1.40 min/sec	6-8	10	12	14	
110	10,0	2	1,5	2 dk/min	6-8	10	15	17	
125	11,4	3	1,6	2.20 min/sec	6-8	10	17	20	
140	12,7	4	1,8	2.30 min/sec	8-10	10	19	22	
160	14,6	5	2,0	3 dk/min	8-10	10	22	25	
180	16,4	6	2,1	3.20 min/sec	8-10	10	25	28	
200	18,2	7	2,3	3.40 min/sec	8-10	10	27	31	
225	20,5	10	2,6	4 dk/min	10-12	10	31	35	
250	22,7	12	2,8	4.30 min/sec	10-12	10	34	39	
280	25,4	15	3,0	5 dk/min	10-12	10	38	43	
315	28,6	20	3,4	5.45 min/sec	12-16	10	43	49	
355	32,2	25	3,7	6.30 min/sec	12-16	10	48	55	
400	36,3	30	4,1	7.15 min/sec	12-16	10	54	62	
450	40,9	40	4,6	8.10 min/sec	16-20	10	61	70	
500	45,4	45	5,0	9 dk/min	16-20	10	68	78	

ÖNEMLİ: KAYNAK BASINCI UYGULANIRKEN YÜRÜME BASINCI EKLENİR.

IMPORTANT: FREE HYDRAULIC PULLING PRESSURE OF THE MACHINE MUST BE ADDED TO ABOVE WELDING PRESSURES

MALZEME/MATERIAL PP			PN 12.5		Silindir alanı/Cylinder area 14.13 cm ²				
Dış Çap Outer Dia.	Et Kalınlığı Wall Thickness	Kaynak Basıncı Welding Pressure	Dudak Yüksekliği Lip Thickness	t2	t3	t4	t5	Toplam/Total	
mm	mm	P1=P5(BAR)	mm	dk/min/sn/sec	sn/sec	sn/sec	dk/min	dk/min	
90	10,0	2	1,5	2 dk/min	6-8	10	15	17	
110	12,3	3	1,7	2.30 min/sec	8-10	10	18	21	
125	14,0	4	1,9	2.50 min/sec	8-10	10	21	24	
140	15,7	4	2,1	3.10 min/sec	8-10	10	24	27	
160	17,9	5	2,3	3.35 min/sec	8-10	10	27	31	
180	20,1	7	2,5	4 dk/min	10-12	10	30	34	
200	22,4	9	2,7	4.30 min/sec	10-12	10	34	38	
225	25,2	10	3,0	5 dk/min	10-12	10	38	43	
250	27,9	15	3,3	6.35 min/sec	12-16	10	42	48	
280	31,3	18	3,6	6.45 min/sec	12-16	10	47	54	
315	35,2	22	4,0	7 dk/min	12-16	10	53	60	
355	39,7	30	4,5	8 dk/min	16-20	10	60	68	
400									
450									
500									

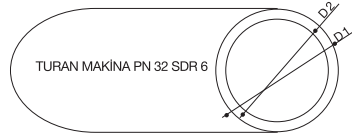
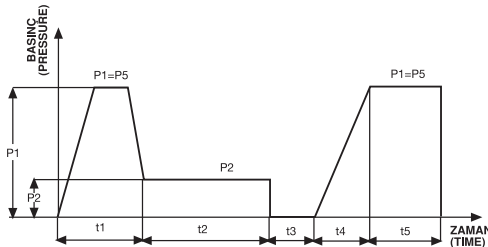
ÖNEMLİ: KAYNAK BASINCI UYGULANIRKEN YÜRÜME BASINCI EKLENİR.

IMPORTANT: FREE HYDRAULIC PULLING PRESSURE OF THE MACHINE MUST BE ADDED TO ABOVE WELDING PRESSURES

MALZEME/MATERIAL PP			PN 16		Silindir alanı/Cylinder area 14.13 cm ²			
Dış Çap Outer Dia.	Et Kalınlığı Wall Thickness	Kaynak Basıncı Welding Pressure	Dudak Yüksekliği Lip Thickness	t2	t3	t4	t5	Toplam/Total
mm	mm	P1=P5(BAR)	mm	dk/min/sn/sec	sn/sec	sn/sec	dk/min	dk/min
90	12,5	2	1,8	2.30 min/sec	8-10	10	19	22
110	15,2	3	2,0	3 dk/min	8-10	10	23	26
125	17,3	4	2,2	3.30 min/sec	8-10	10	26	30
140	19,4	5	2,4	4 dk/min	10-12	10	29	33
160	22,1	7	2,7	4.25 min/sec	10-12	10	33	38
180	24,9	9	3,0	5 dk/min	10-12	10	37	43
200	27,6	10	3,3	5.30 min/sec	12-16	10	41	47
225	31,1	15	3,6	6.15 min/sec	12-16	10	47	53
250	34,5	17	4,0	7 dk/min	12-16	10	52	59
280	38,7	20	4,4	7.45 min/sec	16-20	10	58	66
315								
355								
400								
450								
500								

ÖNEMLİ: KAYNAK BASINCI UYGULANIRKEN YÜRÜME BASINCI EKLENİR.

IMPORTANT: FREE HYDRAULIC PULLING PRESSURE OF THE MACHINE MUST BE ADDED TO ABOVE WELDING PRESSURES



$$\text{BAR} = \frac{(D1 \text{ alanı} - D2 \text{ alanı}) \times \text{itme katsayısı}}{\text{silindirin alanı}}$$

D1 -Dış çap
D2 - İç çap
e- et kalınlığı
Malzeme PE ise itme katsayısı 1.5 kg/cm²
Malzeme PP ise itme katsayısı 1 kg/cm²
250-315-500 silindir alanı = 14,13 cm²
630-800 silindir alanı = 23.06 cm²