



TURKUAZ YENİLİKÇİ TEKNİKLER

TAŞINABİLİR EKZOTERMİK KESİM SETİ VE
PARÇALARI

KULLANMA KILAVUZU VE TALİMATLARI

PORTABLE EXOTHERMIC CUTTING SET COMPONENTS
AND INSTRUCTION MANUAL

Türkuaz Yenilikçi Teknikler A.Ş.

Doğanbey Cad. No 4/6 Bahçeköy Sarıyer İstanbul

Tel/Fax: +90 212 226 1898

E-mail: satis@yeniliciteknikler.com

www.yeniliciteknikler.com

İÇİNDEKİLER

CONTENTS

KISIM 1 TEKNİK BİLGİLER

PART 1 TECHNICAL INFORMATIONS

- 1-1 GENEL AÇIKLAMALAR
- 1-2 SET BİLEŞENLERİ

- 1-1 GENERAL INSTRUCTIONS
- 1-2 SET COMPONENTS

KISIM 2 KURULUM BİLGİLERİ

PART 2 SETUP INFORMATIONS

- 2-1 TESLİM ALIRKEN DİKKAT
EDİLECEK HUSUSLAR
- 2-2 KURULUM VE ÇALIŞTIRMA
- 2-3 ATEŞLEME BAĞLANTISI
- 2-4 ELEKTROT BAĞLANTILARI

- 2-1 POINTS TO CONSIDER WHILE
RECEIVE
- 2-2 SETUP AND STARTUP
- 2-3 IGNITION CONNECTIONS
- 2-4 ELECTRODE CONNECTIONS

KISIM 3 KULLANMA TALİMATLARI

PART 3 USING INSTRUCTIONS

- 3-1 SET MONTAJI
- 3-2 ELEKTRODUN ATEŞLENMESİ
- 3-3 KESME
- 3-4 DELME
- 3-5 OLUK AÇMA
- 3-6 TEKRAR ATEŞLEME
- 3-7 GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

- 3-1 MOUNTING OF SET
- 3-2 IGNITION OF ELECTRODE
- 3-3 CUTTING
- 3-4 PIERCING
- 3-5 GOUGING
- 3-6 REIGNITION
- 3-7 SAFETY MEASURES

KISIM 4 BAKIM BİLGİLERİ

PART 4 OVERHAULE INFORMATIONS

- 4-1 BAKIM
- 4-2 YEDEK PARÇA LİSTESİ
- 4-3 ÜRÜN LİSTESİ

- 4-1 OVERHAULE
- 4-2 AUXILIARY EQUIPMENT LIST
- 4-3 PRODUCT LIST

KISIM 1

TEKNİK BİLGİLER

1-1 GENEL AÇIKLAMALAR

TYT ekzotermik kesim seti, kalın metal ve metal alaşımlarının hızlı bir şekilde kesilmesi için tasarlanmış, taşınabilir metal kesim setidir. Sadece oksijen gazı ile 12 veya 24 Volt doğru akım batarya ile ateşlenmek suretiyle çelik çekme borudan imal edilmiş bir elektrot kullanarak kesim yapar. Ekzotermik kesim teknolojisinin karakteristiği neticesinde, ön ısıtma (tavlama) evresine gerek duymadan direkt kesim yapmak mümkündür. Ekzotermik yöntem ile kesim yapan bu set; kurtarma operasyonları (arama kurtarma timleri, itfaiye, trafik v.b.), taktik operasyonlar (ordu ve polis teşkilatı),

ağır sanayide kullanılan kalın metallerin kesiminde veya kesim seti birleşenleri değiştirilerek su altı kesimlerinde kullanılabilir. Bunların haricinde; hurdacılar, elektrik dağıtım şirketleri (eski elektrik direklerinin kesilerek yerinden alınması), yol bakım onarımı yapanlar (bariyer montaj ve tamiri), madencilik gibi alanlarda hızlı ve pratik çözümler yaratır. Türkuaz Yenilikçi Teknikler Sanayi ve Ticaret A.Ş. 2017 yılı itibarıyla Türkiye'de taşınabilir ekzotermik kesim seti ve parçalarını üreten tek firmadır. Ekzotermik Kesim Setimiz Patent Koruması Altındadır.

PART 1

TECHNICAL INFORMATIONS

1-1 GENERAL INSTRUCTIONS

TYT Exothermiccuttingsetis a portablemetal cutting set which it's designed forcutting fastly the thick metal and metal alloy. It cut only with oxygen an electrode made of steel pipe and 12 or 24 Volt dc battery.As a result of the characteristic of exothermic cutting technology, it is possible to cut directly without preheating(cementation). The set cutting with exothermic method can use for;rescue operations(search and rescue teams,firefighters,traffic etc.),tactical operations(army and police teams), cutting thicker metals used in heavy industry or use

in underwater cutting with changing the components. Apart from these; creates fast and practical solutions in areas as electric distribution companies (removal of old electricity poles from the ground), road maintenance repairs (barrier installation and repair), mining. Türkuaz Innovative Technics Industry and Trade Inc. is the only company in Turkey producing the portable exothermic cutting set and the components from the year of 2017. our exothermic cutting set is protected with patent

1-2 SET BİRLEŞENLERİ

TYT ekzotermik kesim seti; 200 bar çalışma basıncına sahip alüminyum oksijen tüpü, 0-15 bar çıkış aralığında çalışabilen oksijen basınç regülatörü, alev tutucu emniyet valfleri, hızlı oksijen hortum bağlantısı (quick coupling), oksijen hortumu, ekzotermik elektrot tutucu torç, batarya, elektrot ateşleme levhası, elektrot ve sırt çantasından oluşur.

1-2 SET COMPONENTS

TYT exothermic cutting set is consist of aluminum oxygen cylinder which has 200 bar working pressure, 0-15 bar oxygen regulator, flame arrestor safety valves, oxygen hose connector (quick coupling), oxygen hose, exothermic torch, battery, rod igniter, rod and backpack.

a) **Oksijen Tüpü:** Oksijen tüpleri; 300 bar test basıncı ve 200 bar çalışma basıncında kullanılmak üzere imal edilmiştir. EN 1975 standardı ve 99/36/EC direktiflerine uygun ve PÍ (π) işaretlidir.



a) **Oxygen cylinders:** Oxygen cylinders suitable for using at 300 bar test pressure and 200 bar work pressure. It's convenient to EN 1975 standard and 99/36/EC directives and it's marking with PÍ(π).

b) **Oksijen Regülatörü:** Tüp bağlantı noktası 2010/35/EU standartlarına uygun, sanayi tipi kullanıma uygun ve 0-15 bar arası çalışma basıncı sağlayacak şekilde imal edilmiştir. Oksijen regülatörü üzerinde tüpteki yüksek basınç ve kullanıcının ayarlayacağı şekilde alçak basınç için iki adet basınç göstergesi mevcuttur.



b) **Oxygen Regulator:** Cylinder connection point is suitable for 2010/35 / EU standards, suitable for industrial use and manufactured for working pressure between 0-15 bar. There are two pressure gauges for high and low pressure on the oxygen regulator.

c) Alev Tutucu Emniyet Valfi: Basınç düşürücü regülatör sonrası olası alev geri tepmelerini bertaraf etmek için imal edilmiştir. EN 730-1 standartlarına uygundur.

c) Flame Arrestor Safety Valve: Flame arrestor safety valve manufactured to eliminate possible flame backlash after pressure reducing regulator. It's suitable for EN 730-1 standards.



d) Quick Coupling (Çabuk Bağlantı Parçası): Alev tutucu emniyet valfi sonrası, oksijen hortumunu set ile birleştirmek için kullanılan standart parçadır.

d) Quick Coupling (Quick Connection Part): Quick Coupling Standard part for connecting the oxygen hose to the set after the flame arrestor safety valve.



e) Oksijen Hortumu: TYT taşınabilir ekzotermik kesim seti 2 metre ve ISO 3821 standardında oksijen hortumu kullanır. Oksijen hortumu bir taraftan alev tutucu emniyet valfine hızlı bağlantı parçası (quick coupling) ile bağlanırken, diğer taraftan sabit olarak kelepçe ile ekzotermik elektrot tutucu torç üzerine bağlanmıştır.

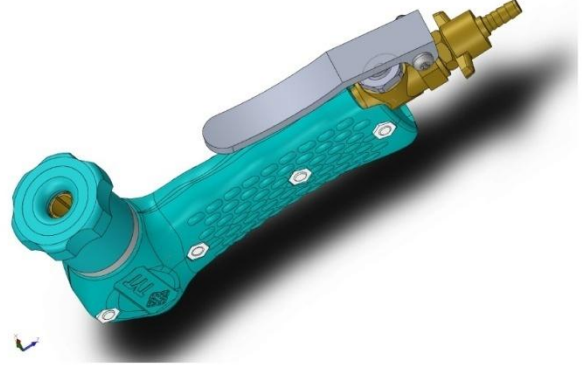
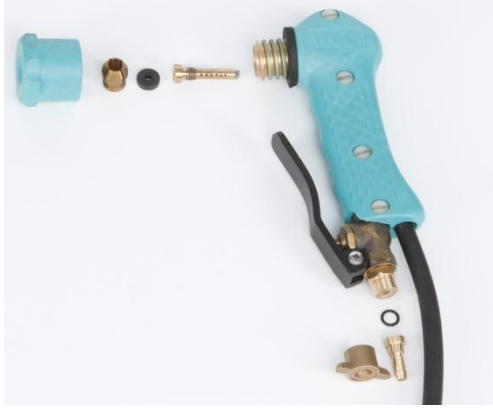
e) Oxygen Hose: The TYT portable exothermic cutting set uses an oxygen hose of 2 meters and ISO 3821 standard. The oxygen hose from one side to the flame-retention safety valve quick coupler (quick coupling) while the other side is fixedly connected with the clamp on the exothermic electrode holder torch.

f) Ekzotermik Elektrot Hamlacı: Ekzotermik elektrot hamlacı; üzerinde oksijen ve enerji bağlantı noktaları olan, 8 mm veya 10 mm ekzotermik kesim elektrotu kullanımına uygun

yüksükleri olan ve oksijen akış musluğu bulunan su altı kesimine de uygun ekzotermik elektrot tutucu aparatıdır.

f) Exothermic Electrode Torch: Exothermic electrode torch; with ferrules suitable for the use of an 8 mm or 10 mm exothermic cutting

electrode with oxygen and energy connection points on it, it is also an exothermic electrode holding apparatus suitable for underwater cutting.



g) Batarya: Şarj edilebilir 12 veya 24 voltluk batarya kurşun asitli (jel tipi) bir bataryadır. Batarya bir taraftan ekzotermik elektrot hamlacı ve diğer taraftan da elektrot ateşleme levhasına DC güç sağlar. Elektrotların tutuşması için kısa devre kıvılcımı yeterlidir.

g) Battery: Rechargeable 12 or 24 volt battery is lead acid (gel type) battery. The battery is an exothermic electrode torch on one side and the DC power on the other electrode firing plate provides. A short circuit spark is sufficient for ignition of the electrodes.



h) Elektrot Ateşleme Levhası: Elektrot ateşleme levhası 25 cm uzunluğunda ve 2,5 cm genişliğinde tamamen bakır levhadan oluşmaktadır. Levha üzerinde batarya bağlantı kablosu mevcuttur.

h) Electrode Ignition Plate: Electrode ignition plate consists of a completely copper plate with a length of 25 cm and a width of 2.5 cm. Battery connection cable is available on the plate.



i) Elektrot : TYT ekzotermik kesim setinde 8 mm veya 10 mm elektrotlar kullanılmaktadır. Elektrotlar kullanım yeri ve kesilecek malzeme kalınlığı ile ilgili olarak tercih edilir. Su altı kesim elektrotları üzerinde pvc koruyucu yalıtım malzemesi olup, her elektrot içerisinde muhtelif alaşımli çubuk teller yer almaktadır. Torç üzerine takılarak kullanılan ekzotermik kesim elektrotları yanma esnasında 5.500 C derece ısı ortaya çıkarır.

i) Electrode: 8 mm or 10 mm electrodes are used in the TYT exothermic cutting set. Electrodes are preferred with respect to the location of use and the thickness of the material to be cut. Underwater cutting electrodes are made of pvc protective insulation material, and each electrode contains various alloy wire strands. Exothermic cutting used by attaching on the hammer Electrodes produce a temperature of 5,500 ° C during combustion.



j) Sırt Çantası : TYT ekzotermik kesim seti sırt çantası, tüm birleşenleri içerisinde alacak şekilde 4 bağımsız bölümden oluşmaktadır. Çanta içerisinde oksijen tüpünü yerleştirmek için bir adet kılıf bulunmakta olup, ayrıca batarya ve diğer aksesuar/aparatları yerleştirmek için 3 adet fermuarlı bölüm bulunmaktadır.

j) Backpack: The TYT exothermic cutting set backpack consists of 4 individual parts to accommodate all components. There is one sheath for placing the oxygen tube in the bag, and there are 3 zippered sections for placing the battery and other accessories / apparatus.



KISIM 2

KURULUM BİLGİLERİ

2-1 TESLİM ALIRKEN DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR:

Standart paket içerisinde şunlar yer almaktadır.

- a) 5 lt Alüminyum Oksijen Tüpü
- b) Basınç Düşürücü Regülatör
- c) Alev Tutucu Emniyet Valfi
- d) Elektrot Tutucu Torç,
Hortum ve Kablo Bağlantısı Connection
- e) Batarya
- f) Ateşleme Levhası
- g) 8 mm ve 10 mm yüksük ve contaları
- h) 5 adet 8 mm ekzotermik kesim elektrotu
ve 5 adet 10 mm ekzotermik kesim elektrotu
- i) Sırt Çantası
- j) Deri Eldiven
- k) İş Güvenliği Gözlüğü

PART 2

INSTALLATION INFORMATION

2-1 MATERIALS TO BE CONSIDERED TO DELIVER:

Standard package includes:

- a) 5 lt Aluminum Oxygen Cylinder
- b) Pressure Reducing Regulator
- c) Flame Retainer Safety Valve
- d) Electrode Holder Torch, Hose and Cable
- e) Battery
- f) Ignition Switch
- g) 8 mm and 10 mm thimble and gaskets
- h) 5 pieces of 8 mm exothermic cutting electrode
and 5 pieces of 10 mm cutting electrode
- i) Backpack
- j) Leather Gloves
- k) Safety Eyeglass



2-2 KURULUM VE ÇALIŞTIRMA:

- a) Çalışma alanından ilgili olmayan kişileri çıkartınız.
- b) Eğer sabit ekipman ile çalışıyorsanız, (örneğin su altı kesimi yapıyorsanız veya sanayi tipi tüp ile kesim yapıyorsanız) oksijen tüpü ve enerji kaynağını çalışma alanından uzakta tutunuz.
- c) Kesilecek olan malzemenin kimyasal birleşimini biliniz, bazı metaller şiddetli yanar. Kesilen malzeme altında ahşap, plastik beton vs var ise yıpranacaktır, dikkat ediniz.
- d) Kesilecek olan malzeme kapalı metal bir kutu veya boru olduğunda (yağ veya yakıt borusu gibi), önce içinde ne olduğunu bilin kesmeden önce kutu veya borunun üst kısmına gaz tahliye deliği açın aksi takdirde içerisinde muhtelif gaz barındıran kutu veya boru, patlamalara sebep olabilir.
- e) Kesilecek olan malzemenin arkasında ne olduğunu bilin. Olası elektrik tesisat - kablolarını, basınçlı boruları veya ani alev alan malzemeleri kesmeyin.

Kurulum ve Ateşleme:

- a) Bütün parçaları, hortumları ve kabloları inceleyin. Bunların üzerinde yağ veya benzeri kirletici maddelerin olmadığından emin olunuz. Eğer kirli bir parça var ise, temiz kuru bir bez ile temizleyin.
- b) Oksijen tüpünün kapalı olduğundan emin olun ve sırt çantasında bulunan ilgili bölüme yerleştirin.
- c) Oksijen basınç düşürücü regülatör ve alev tutucu emniyet valfini, oksijen tüpüne bağlayın. Alev tutucu emniyet valfinin ucunda bulunan hızlı bağlantı parçasının (quick coupling) düz olarak Sayfa 11 / 18 aşağı baktığından ve oksijen tüpüne paralel olduğundan emin olun. Oksijen regülatörünün bağlantı noktasını sıkılaştırmak için bir İngiliz anahtarı kullanın. Giriş noktasında hasar meydana gelebileceği için aşırı sıkımayın.
- d) Oksijen hortumunun ucundaki erkek hızlı bağlantı parçasını, alev tutucu emniyet valfi ucundaki dişi hızlı bağlantı parçasına iterek monte edin.
- e) Hortum grubu üzerinde bulunan ve bir taraftan elektrot tutucu torç üzerine sabit olan enerji kablosunu

2-2 INSTALLATION AND OPERATION:

- a) Remove persons not related from the field of study.
- b) If you are working with stationary equipment (if you are underwater or are cutting with an industrial tube), keep the oxygen cylinder and energy source away from the work area.
- c) Know the chemical composition of the material to be cut, some metals burn violently. If there is wood, plastic concrete etc. under the cut material, it will be worn out.
- d) If the material to be cut is a closed metal box or pipe (such as oil or fuel pipe), open the gas discharge hole at the top of the box or pipe before cutting off what is inside it may be caused by explosion of a box or pipe containing various gases.
- e) Know what is behind the material to be cut. Do not cut off any potential electrical wiring, pressure pipes, or materials exposed to sudden flame.

bataryanın pozitif (+) kısmına çeyrek tur çevirerek bağlayın.

f) Elektrot ateşleme levhası üzerinde bulunan enerji kablosunu bataryanın negatif (-) kısmına çeyrek tur çevirerek bağlayın.

g) Elektrot tutucu torç üzerine yapacağınız kesime uygun elektrotu (8 mm veya 10 mm) takınız. Kesim setiniz kullanıma hazır hale gelmiştir.

h) Sırt çantası içerisindeki seti sırtınıza alınız.

i) Ateşleme levhasına, elektrotun ucunu sürterek aynı anda elektrot tutucu torç üzerindeki oksijen akış musluğuna hafifçe basınız. Elektrot yanmaya başlayacaktır.

j) Kullanma kılavuzunun 3-7 bölümündeki uyarılara riayet ederek kesim yapmaya başlayabilirsiniz.

Installation and Ignition:

- a) Inspect all parts, hoses and cables. Make sure there are no oil or similar contaminants on them. If there is a dirty piece, clean it with a clean dry cloth
- b) Make sure that the oxygen cylinder is closed and insert the relevant compartment found in the backpack.
- c) Connect the oxygen pressure reducing regulator and the flameholder safety valve to the oxygen cylinder. Make sure that the quick coupling at the end of the flameholding safety valve looks straight down and parallel to the oxygen cylinder. Use a wrench to compress the connection point of the oxygen regulator. Do not squeeze excessively as it may cause damage at the entry point.
- d) Install the male quick connector at the end of the oxygen hose by pushing it into the female quick connector at the end of the flameholder safety valve.
- e) Connect the energy cable, located on the hose assembly, which is fixed on the electrode holder torch from one side to the positive (+) part of the battery by a quarter turn.
- f) Connect the power cord on the electrode firing plate to the negative (-) side of the battery by turning it a quarter turn.
- g) Place the electrode (8 mm or 10 mm) on the electrode holder torch with the appropriate electrode for cutting. Your cutting set has become ready for use.
- h) Set in the backpack is taken from your backpack.
- i) Lightly press the ignition plate onto the oxygen flow tap on the electrode holder torch, rubbing the tip of the electrode. Electrode will start to burn.
- j) You can start cutting by observing the warning in section 3-7 of the operating instructions

2-3 ATEŞLEME BAĞLANTISI: TYT taşınabilir ekzotermik kesim sistemi ile verilen bataryayı ilk olarak 16 saat boyunca şarj ediniz. Paket içinde bulunan şarj cihazı üzerindeki kırmızı ışık, bataryanın şarj halinde olduğunu, yeşil ışık ise dolu olduğunu gösterir. Tamamen veya kısmen şarj edilmemiş bataryayı kesim setine dahil etmeyin. Bataryalar tamamen şarj olduktan sonra kullanılmadığında da şarj kaybı olabilir. Birkaç ay bekleyen aküyü şarj edin. Sayfa 12 / 18 Batarya üzerinde pozitif (+) uç kırmızı, negatif (-) uç siyah olarak renklendirilmiştir. Su altı kesimi yapmak üzere kurulumu gerçekleştirirken 12 veya 24 volt 200 amper batarya veya DC kaynak makinesi kullanılabilir. Su altı kesimi yapmak için torç üzerinde bulunan enerji bağlantı ucunu, kaynak makinesinin veya bataryanın negatif (-) çıkışına bağlayınız. Ateşleme levhası üzerinde bulunan enerji bağlantı ucunu pozitif (+) çıkışına bağlayınız.

2-3 IGNITION CONNECTION: Charge the battery supplied with the TYT portable exothermic cutting system first for 16 hours. The red light on the charger in the package indicates that the battery is being charged, the green indicates that it is fully charged. Do not include a fully or partially uncharged battery in the cutting set. Charges may also be lost if the batteries are not used after fully charged. Charge the battery that had waited for a few months. On the battery, the positive (+) terminal is colored red and the negative (-) terminal is colored black. A 12 or 24 volt 200 amp battery or a DC welding machine can be used to perform underwater installation. To make the underwater cut, connect the energy connector end on the torch to the negative (-) outlet of the welding machine or battery. Connect the energy connection lead on the ignition plate to the positive (+) outlet.

2-4 ELEKTROT BAĞLANTISI: TYT taşınabilir ekzotermik kesim setinde bulunan elektrot tutucu torç yüksükleri değiştirilerek 8 mm veya 10 mm çapında elektrotlar ile kesim yapılabilir. Su altı kesim yapılacağı zaman üzeri pvc izolasyon ile kaplı elektrotlar kullanılması gerekir. Elektrot tutucu torç ucunda bulunan teflon kaplı somunu, saat yönünün tersine 2 tur çeviriniz ve içinde görülen metal yüksük içerisine elektrotu yerleştiriniz. Teflon kaplı somunu saat yönünde çevirerek elektrotu torç üzerinde sabitleyiniz.

2-4 ELECTRODE CONNECTION: Electrode holding torches in the TYT portable exothermic cutting set can be cut with 8 mm or 10 mm diameter electrodes by changing the torches. Electrodes covered with pvc insulation should be used when underwater cutting. Turn the pvc-coated nut on the tip of the

electrode holder torch counterclockwise 2 turns and insert the electrode into the metal ferrule shown inside. Turn the teflon coated nut clockwise to secure the electrode on the torch.

KISIM 3

KULLANMA TALİMATLARI

3-1 SET MONTAJI: Kullanma kılavuzunun 2-2 Kurulum bölümünde bulunan talimatlara göre kesim seti bileşenlerini bir araya getiriniz.

3-2 ELEKTROTUN ATEŞLENMESİ: TYT taşınabilir ekzotermik kesim setini kullanırken; torç üzerinde sabitlenen elektrotu ateşleme levhasına 45 dereceden daha az bir açı ile ileri geri sürterek oluşan kıvılcım esnasında torç üzerinde bulunan oksijen akış koluna hafifçe basarak elektrotun ateşlenmesini sağlayabilirsiniz. Su altı kesim yapılırken, sathta bulunan Dalış Amiri talimatları doğrultusunda bıçak şalter kullanarak kaynak makinesi üzerinden gelen akıma yön veriniz. Ateşleme levhasını kesim yapılacak olan malzemeye yakın (1 metre kadar) bir bölgeye yerleştiriniz ve elektrot ile kesim yapılacak olan malzemeye temas ettiğinizde ortaya çıkan kıvılcım sonrası torç üzerindeki oksijen akış koluna basınız, elektrot bu şekilde tutuşacak ve kesmeye hazır hale gelecektir.

3-3 KESME: Karasal ortamda yapılacak olan kesimi, ateşlenmiş olan elektrotu kesilecek olan malzeme üzerinde itme veya çekme tekniği kullanarak yapabilirsiniz. İnce materyallerde (2-5 mm) sadece ileri iterek veya geri çekerek kesim yapmak mümkündür. Kullanıcı kesme hızı ile elektrot tüketimi arasında uygun bir dengeye ulaşmaya çalışmalıdır. Kullanıcı kesme çizgisinden dışarı çıkmadığı takdirde kesme hızı fazla olacaktır. Kalın olan materyallerde tam bir eriyik sağlamak için testere hareketi gibi ileri ve geri hareket tekniği kullanılır. Su altı kesimlerinde elektrot kesilecek olan malzemeye 45 derece açı ile temas ettirilmeli ve dalgıcın üzerine eriyik malzeme gelmemesine dikkat edilmelidir.

PART 3

OPERATING INSTRUCTIONS

3-1 SET INSTALLATION: Assemble the cutting set components according to the instructions found in the 2-2 Installation section of the Operation Manual.

3-2 ELECTRODE BURNING: When using the TYT portable exothermic cutting set; which is formed by rubbing the electrode fixed on the torch back and forth at an angle of less than 45 degrees to the ignition plate during the spark you can lightly press the oxygen flow lever on the torch to fire the electrost. When underwater cutting is done, use the knife switch in the direction of Supervisor instructions on the surface to direct the flow direction through the welding machine. Place the ignition plate in a location close to the material to be cut (about 1 meter) and after the spark when you contact the material to be cut with the electrode If you press the oxygen flow on the arm, the electrode will come into contact with it and become ready to cut.

3-3 CUTTING: The cut in the terrestrial environment can be done by pushing or pulling the fired electrode on the material to be cut. In thin materials (2-5 mm) it is possible to cut only by pushing forward or pulling back. The user should try to reach a suitable balance between cutting speed and electrode consumption. If the user does not go out of the cutting line, the cutting speed will be higher. For thicker materials, a back and forth motion technique, such as sawing, is used to provide a complete solution. Underwater, the electrode should be contacted with the material to be cut at an angle of 45 degrees and care must be taken to ensure that there is no melt material on the waveguide.

3-4 DELME:

Ekzotermik elektrot ile bir parçanın delinmesi, hamlacın elektrot ile delinme noktasına 90 derecelik (dikey) bir açı ile tutulması ile gerçekleşir. Elektrot delinecek noktaya yavaşça yaklaştırılır, malzeme delindiğinde deliği genişletmek için küçük daireler şeklinde dönen hareket tekniği uygulanır. İtme veya dönme hareketi uygun derinlik veya delinme gerçekleşinceye kadar devam eder.

3-4 DRILLING:

The drilling of a piece with an exothermic electrode occurs when the hammer is held at an angle of 90 degrees (vertical) to the drilling point with the electrode. The electrode is slowly moved closer to the drilling point. When the drilling material is drilled, a small circle-rotating motion technique is applied to expand the hole. The pushing or rotating movement continues until the appropriate depth or puncture has been achieved.

3-5 OLUK AÇMA: Oluk açma, elektrotu oluk açılacak olan malzemeye çok hafif bir açıyla (20 derece gibi) tutarak ve istenilen oyuk çizgisi yönünde hareket ettirerek yapılır. Oluk açılacak olan malzeme elektrot çapından ince ise, delinebileceği göz önünde tutulmalıdır.

3-5 GROOVING: Grooving is done by holding the electrode at a very slight angle (such as 20 degrees) to the material to be grooved and moving it in the direction of the desired groove line. If the material to be grooved is thinner than the electrode, it should be considered that it can be drilled.

3-6 TEKRAR ATEŞLEME: Ekzotermik kesim elektrotu kullanımdayken bir anda söner ise, hamlacı kesilecek olan malzemeden uzaklaştırın. Oksijen akışını ve basıncını kontrol edin. Eğer basınç ve oksijen akışı normal ise, Kılavuzun "Kullanma Talimatları 3-2" bölümündeki talimatları uygulayın. Kullanım sırasında oksijen akışı kesilir ise, elektrot kesilecek olan malzemeden uzaklaştırılmadan tıkanabilir. Bu durumda sönen elektrot içerisinden az da olsa oksijen akışının olup olmadığı kontrol edilir, eğer oksijen akışı var ise, kılavuzun "kullanma talimatları 3-2" bölümündeki talimatları uygulayın. Ekzotermik kesme elektrotu kesim sırasında yanıp tükenirken, elektrot tutucu hamlaca zarar vermemesi için 5 cm kadar kaldığında oksijen akış kolunu bırakın ve azalan elektrotun sönmesini sağlayıp yeni elektrot takabilirsiniz.

3-6 REFLECTION: If the exothermic cutting electrode goes off while in use, remove the hammer from the material to be cut. Check the oxygen flow and pressure. If pressure and oxygen flow are normal, follow the instructions in the "Operating Instructions 3-2" section of the manual. If the flow of oxygen is interrupted during use, the electrode may become clogged without being removed from the material being cut. In this case, it is checked whether there is little or no oxygen flow through the extinguishing electrode. If oxygen flow is present, follow the instructions in the "Instructions 3-2" section of the manual. When the exothermic cutting electrode is burning out during cutting, leave the oxygen flow arm when the electrode holder is about 5 cm away from the handle to avoid damage you can install a new electrode.

3-7 GÜVENLİK ÖNLEMLERİ:

Ciddi yaralanma veya tehlikeli durumlardan kaçınmak için tüm kullanıcılar bu uyarılara dikkat etmelidir.

- 1) Genel olarak kabul edilen endüstriyel güvenlik prosedürleri ve uygulamalarını izleyerek bu ekipmanı kullanabilirsiniz. Endüstriyel ve Su altı kesimi konusunda bilgi ve sertifika sahibi olmadıkça bu ekipmanı hiçbir zaman kullanmayın.
- 2) TYT taşınabilir ekzotermik kesim setini kullanmadan önce kesilecek malzemenin bulunduğu bölgeyi yanıcı malzemelerden arındırın.
- 3) Kullanıcı veya etrafında bulunan başka bir ekip için kesim yapılırken daima koruyucu iş güvenliği kıyafetleri kullanın.

- 4) Kesim sırasında oluşan dumanı solumayın.
- 5) Ateşlenmiş olan elektrotun ucunu, oksijen tüpü, batarya ve oksijen hortumundan uzak tutun.
- 6) Yere düşen kıvılcım, eriyik metal ve kesilen parça, kullanıcı ve etrafına ciddi zararlar verebilir.
- 7) Yağ, yakıt ve gress olan yüzeylerde kesim yapmadan önce tüm yüzeyi temizleyin.
- 8) Oksijen sisteminin hiçbir parçasını yağ çözücü veya yağlı kimyasal maddeler ile temizlemeyin. Oksijen, yağ veya türevi maddeler ile karşılaştığında patlayıcı şekilde reaksiyona girebilir.
- 9) Mevzuata uygun test edilmiş yüksek basınçlı oksijen tüpleri dışında bir tüp kullanmayın. Oksijen tüpünün standart dahilinde işaretlenmiş olduğunu kontrol edin.
- 10) Oksijen tüpünü dikkatlice taşıyın, uzun süre boyunca doğrudan güneş ışığına veya ısıya maruz bırakmayın.
- 11) Basınç düşürücü regülatörün, üretici firma tarafından önerilen basınç çalışma aralığında olduğundan emin olun.
- 12) Aktif durumdaki elektrikli parçaları kesmeyin.
- 13) Kesimi yapılacak olan malzemenin içeriğini bilerek hareket edin.
- 14) Kesimi yapılacak olan malzemenin arkasında ne olduğunu bilerek hareket edin.
- 15) Su altı kesimi yaparken, kesilecek malzeme ile ateşleme levhası arasında durmayın.
- 16) Su altı kesim yaparken, kesilecek malzemeyi yukarıdan aşağıya doğru kesmeye özen gösterin aksi takdirde eriyik metal malzeme üzerinize gelebilir ve yaralanmalara sebep olabilir.

3-7 SAFETY PRECAUTIONS:

To avoid serious injury or dangerous situation, all users should pay attention to this warning.

- 1) You can use this equipment by following generally accepted industrial safety procedures and practices. Never use this equipment unless you have the knowledge and certification of industrial and submersible cutting.
- 2) Before using the TYT portable exothermic cutting set, remove the area where the material to be cut is located from flammable materials.
- 3) Always use protective work safety clothing when cutting for the user or any other team around him.
- 4) Do not breathe the smoke formed during cutting.
- 5) Keep the tip of the ignited electrode away from the oxygen cylinder, the battery and the oxygen hose.
- 6) Sparks, molten metal, and cut pieces that fall into place may cause serious damage to the user and the surroundings.
- 7) Clean the entire surface before cutting on oil, grease and grease surfaces.
- 8) Do not clean any part of the oxygen system with grease or fatty chemicals. Oxygen may react explosively when compared to oil or derivatives.
- 9) Do not use a tube other than the high pressure oxygen cylinders tested in compliance with the legislation. Check that the oxygen tube is marked within the standard.
- 10) Carefully carry the oxygen cylinder and do not expose it to direct sunlight or heat for long periods of time.
- 11) Ensure that the pressure reducing regulator is within the pressure operating range recommended by the manufacturer.
- 12) Do not cut off the electric parts in the active state.
- 13) Be aware of the contents of the material to be cut.
- 14) Know what is behind the material to be cut.
- 15) When cutting underwater, do not stand between the material to be cut and the ignition plate.
- 16) When cutting underwater, take care to cut the material to be cut from top to bottom, otherwise the melt may come into contact with the metal material and cause injury.

KISIM 4

BAKIM BİLGİLERİ

4-1 BAKIM:

- 1) Yüksek basınçlı tüpler, yerel muayene ve test şartlarına uymak zorundadır. Tüm metal tüpler 5 yılda bir hidrostatik testten geçirilerek işaretlenmeli ve testi yapan yetkili kişi veya kuruma ait sertifika teslim alınmalıdır. Dolum yapılan tüpe ait üretici ve ilk test bilgileri tüp üzerinde mevcuttur.
- 2) Basınç düşürücü regülatörlerin bakımı ve onarımı sadece üretici firma tarafından yapılmaktadır. Regülatör üzerinde bulunan basınç göstergelerini sökmez ve değiştirmeyiniz.
- 3) Oksijen hortumu ve enerji kablosu üzerinde oluşabilecek zedelenme ve sızıntı halinde firmamız ile iletişime geçiniz.
- 4) Ekzotermik elektrot tutucu torç üzerinde enerji ve oksijen bağlantı noktaları bulunmaktadır. Bağlantı problemleri ile ilgili olarak firmamız ile irtibata geçiniz. Ayrıca torç içerisinde bulunan yüksük, o-ring conta ve parçacık tutucu filtreyi sadece kuru bir bezle temizleyiniz.
- 5) Batarya kurşun asitli ve bakım gerektirmeyen jel tipi bir bataryadır. Tamamen şarj olmuş bir batarya ile 15 civarı egzotermik elektrot ateşleyebilirsiniz. Uzun süre şarj edilmeyen bataryalar hasar görebilir veya performansı azalabilir.
- 6) Ateşleme levhası üzerine yapışan metal kırıntıları kalın zımpara ile temizlenebilir.

SECTION 4

MAINTENANCE INFORMATION

4-1 MAINTENANCE:

- 1) High pressure cylinders has to comply with local inspection and testing requirements. All metal cylinders should be checked every 5 years after passing hydrostatic test and the certificate of the authorized person or institution performing the test should be received. The manufacturer and first test information of the fused tubers are available on the cylinder.
- 2) Maintenance and repair of pressure reducing regulators are only carried out by the manufacturer. Do not remove or replace the pressure indicators on the regulator.
- 3) In case of damage or leakage that may occur on the oxygen hose and energy cable, please contact our company.
- 4) There are energy and oxygen connection points on the exothermic electrode holding torch. Please contact our company for connection problems. Also clean the thimble, o-ring seal and particle filter in the torch with a dry cloth only.
- 5) The battery is a gel type battery that is lead acid and does not require maintenance. With a fully charged battery you can fire 15 or so exothermic electrodes. Batteries that are not recharged for a long time may show damage or degrade performance.
- 6) Metal scrapes adhering to the ignition plate can be cleaned with thick sandpaper.

4-2 YEDEK PARÇA LİSTESİ:

SIRA NO	ÜRÜN ADI	ÜRÜN KODU
1	Alüminyum Oksijen Tüpü (5 Lt)	TSO-05
2	Ekzotermik Elektrot Torcu	TYTT-01
3	Ekzotermik Elektrot Hamlacı için 6 mm Yüksük	TYTY-06
4	Ekzotermik Elektrot Hamlacı için 8 mm Yüksük	TYTY-08
5	Ekzotermik Elektrot Hamlacı için 10 mm Yüksük	TYTY-10
6	Ekzotermik Elektrot Hamlacı için Partikül Filtresi	TYTF-01
7	Ekzotermik Elektrot Hamlacı için Dip Conta	TYTC-01
8	Oksijen Regülatörü (0-15 bar)	TYTOR-01
9	Alev Tutucu Emniyet Valfi (Regülatör tipi)	TYTEV-01
10	Alev Tutucu Emniyet Valfi (Hortum Tipi)	TYTEV-02
11	Quick Coupling (Hızlı Hortum Birleştirici)	TYTQC-01
12	Oksijen Hortumu (2 m)	TYTOH-01
13	Oksijen Hortumu Uzatması (20 m)	TYTOH-02
14	Oksijen Hortumu Uzatması (5 m)	TYTOH-03
15	Batarya (12 V 7 A)	TYTA-01
16	Batarya Bağlantısı	TYTKB-01
17	Batarya Adaptörü (12 V)	TYTAA-01
18	Ateşleme Levhası	TYTAL-01
19	Sırt Çantası	TYTSC-01
20	Bıçak Şalter	TYTBS-01
21	Akü Aktarma Kablosu (Su altı seti için) 20 m	TYTUK-02
22	Akü Aktarma Kablosu (Su altı seti için) 5 m	TYTUK-01
23	Batarya (12 V 200 A)	TYTA-02
24	Ekzotermik Torç Musluğu	TYTM-01
25	Ekzotermik Torç Kabzası	TYTTK-01
26	Ekzotermik Torç Elektrot Sıkıştırma Somunu	TYTESS-01
27	Ekzotermik Torç Partikül Tutucu	TYTPT-01
28	Ekzotermik Torç Musluk Mandalı	TYTMM-01
29	Ekzotermik Torç Oksijen İzolasyon Bağlantı Par.	TYTOAB-01
30	Taşıma Çantası	TYTTC-01

4-2 SPARE PART LIST:

ROW NUMBER	PRODUCT NAME	PRODUCT CODE
1	Aluminum Oxygen Cylinder (5 Lt)	TSO-05
2	Exothermic Cutting Torch	TYTT-01
3	Exothermic Rode 6 mm Collet for Torch	TYTY-06
4	Exothermic Rode 8 mm Collet for Torch	TYTY-08
5	Exothermic Rode 10 mm Collet for Torch	TYTY-10
6	Exothermic Rode Particle Filter for Torch	TYTF-01
7	Exothermic Rode Bottom Gasket for Torch	TYTC-01
8	Oxygen Regulator (0-15 bar)	TYTOR-01
9	Flame Retainer Safety Valve (Regulator Type)	TYTEV-01
10	Flame Retainer Safety Valve (Hose Type)	TYTEV-02
11	Quick Coupling	TYTQC-01
12	Oxygen Hose (2 m)	TYTOH-01
13	Oxygen Hose Extension (20 m)	TYTOH-02
14	Oxygen Hose Extension (5 m)	TYTOH-03
15	Battery (12 V 7 A)	TYTA-01
16	Battery Connection	TYTKB-01
17	Battery Adapter (12 V)	TYTAA-01
18	Ignition Plate	TYTAL-01
19	Backpack	TYTSC-01
20	Blade Switch	TYTBS-01
21	Battery Transfer Cable (for Underwater Set) 20 m	TYTUK-02
22	Battery Transfer Cable (for Underwater Set) 5 m	TYTUK-01
23	Battery (12 V 200 A)	TYTA-02
24	Exothermic Torch Valve	TYTM-01
25	Exothermic Torch Handle	TYTTK-01

26	Exothermic Torch Electrode Locking Nut	TYTESS-01
27	Exothermic Torch Particle Filter	TYTPT-01
28	Exothermic Torch Valve Latch	TYTMM-01
29	Exothermic Torch Oxygene Hose Insulation Part	TYTOAB-01
30	Carrying Case	TYTTC-01

4-3ÜRÜN LİSTESİ:

SIRA NO	ÜRÜN ADI	ÜRÜN KODU
1	Taşınabilir Ekzotermik Kesim Seti	TYTTEK-01
2	Endüstriyel Tip Ekzotermik Kesim Seti	TYTEEK-01
3	Oksijen Regülatörü (0-15 bar)	TYTOR-01
4	Ekzotermik Kesim Elektrotu 6 mm x 50 cm	TYTE-0650
5	Ekzotermik Kesim Elektrotu 6 mm x 75 cm	TYTE0675
6	Ekzotermik Kesim Elektrotu 8 mm x 50 cm	TYTE-0850
7	Ekzotermik Kesim Elektrotu 8 mm x 75 cm	TYTE-0875
8	Ekzotermik Kesim Elektrotu 10 mm x 50 cm	TYTE-1050
9	Ekzotermik Kesim Elektrotu 10 mm x 75 cm	TYTE-1075
10	Bıçak Şalter	TYTBS-01
11	Alev Tutucu Emniyet Valfi (Regülatör Tipi)	TYTEV-01
12	Alev Tutucu Emniyet Valfi (Hortum Tipi)	TYTEV-02
13	Ekzotermik Elektrot Torcu	TYTT-01
14	Alüminyum Oksijen Tüpü (10 Lt)	TSO-10
15	Alüminyum Oksijen Tüpü (5 Lt)	TSO-05
16	Çelik Oksijen Tüpü (50 Lt)	TSO-50
17	6 mm Elektrot için Yüksük	TYTY-06
18	8 mm Elektrot için Yüksük	TYTY-08
19	10 mm Elektrot için Yüksük	TYTY-10
20	Quick Coupling (Hızlı Hortum Birleştirici)	TYTQC-01
21	Oksijen Hortumu 2 m	TYTOH-01
22	Oksijen Hortumu 5 m	TYTOH-02
23	Oksijen Hortum 20 m	TYTOH-03
24	Su altı için Ateşleme Kablosu 5 m	TYTUK-01
25	Su altı için Ateşleme Kablosu 20 m	TYTUK-02
26	Ateşleme Levhası	TYTAL-01
27	Batarya (12 V 7 A)	TYTA-01
28	Batarya (12 V 200 A)	TYTA-02
29	Su altı Kaynak Maşası	TYTKM-01
30	Su altı Kaynak Elektrotu (4 mm)	TYTSKE-01
31	Batarya Bağlantısı	TYTKB-01
32	Batarya Adaptörü (12 V 7 A için)	TYTAA-01
33	Batarya Bağlantı Maşası (12 V 200 A için)	TYTABM-01
34	Sırt Çantası	TYTSC-01
35	Deri İş Güvenliği Eldiveni	TYTEL-01
36	Kaynak Gözlüğü	TYTKG-01

4-3 PRODUCT LIST:

ROW NUMBER	PRODUCT NAME	PRODUCT CODE
1	Portable Exothermic Cutting Set	TYTTEK-01
2	Industrial Type Exothermic Cutting Set	TYTEEK-01
3	Oxygen Regulator (0-15 bar)	TYTOR-01
4	Exothermic Cutting Electrode 6 mm x 50 cm	TYTE-0650
5	Exothermic Cutting Electrode 6 mm x 75 cm	TYTE0675
6	Exothermic Cutting Electrode 8 mm x 50 cm	TYTE-0850
7	Exothermic Cutting Electrode 8 mm x 75 cm	TYTE-0875
8	Exothermic Cutting Electrode 10 mm x 50 cm	TYTE-1050
9	Exothermic Cutting Electrode 10 mm x 75 cm	TYTE-1075

10	Knife Switch	TYTBS-01
11	Flame Retainer Safety Valve (Regulator Type)	TYTEV-01
12	Flame Retainer Safety Valve (Hose Type)	TYTEV-02
13	Exothermic Electrode Torch	TYTT-01
14	Aluminum Oxygen Cylinder (10 Lt)	TSO-10
15	Aluminum Oxygen Cylinder (5 Lt)	TSO-05
16	Steel Oxygen Cylinder (50 Lt)	TSO-50
17	Collet for 6 mm Thickness Electrode	TYTY-06
18	Collet for 8 mm Thickness Electrode	TYTY-08
19	Collet for 10 mm Thickness Electrode	TYTY-10
20	Quick Coupling	TYTQC-01
21	Oxygen Hose 2 m	TYTOH-01
22	Oxygen Hose 5 m	TYTOH-02
23	Oxygen Hose 20 m	TYTOH-03
24	Ignition Cable for Underwater 5 m	TYTUK-01
25	Ignition Cable for Underwater 20 m	TYTUK-02
26	Ignition Plate	TYTAL-01
27	Battery 12 V 7 A	TYTA-01
28	Battery 12 V 200 A	TYTA-02
29	Underwater Welding Torch	TYTKM-01
30	Underwater Welding Electrode (4 mm)	TYTSKE-01
31	Battery Connection (Plug)	TYTKB-01
32	Battery Adapter 12 V	TYTAA-01
33	Battery Connection for 12 V 200 A	TYTABM-01
34	Backpack	TYTSC-01
35	Leather Safety Glove	TYTEL-01
36	Welding Eyeglasses	TYTKG-01

Notlar / Notes: