PETROGEN

Skärbrännaren

som drivs med bensin och syrgas

Instruktionsbok

Information om skärbrännarens funktion, dess användningsområde, felsökning, åtgärder m.m.

Vi vill göra dig uppmärksam på att kontakt bör tas med räddningstjänsten angående uppställning av tank vid förvaring och påfyllning av bensin.

Påfyllning av bensin får ej ske i lokal för heta arbeten eller i lokal med hög brandbelastning, lager eller liknande.

Vid brandpåverkan av bensintanken kan säkerhetsventilen i tanklocket utlösas och orsaka en sticklåga.

Om risk finns att sticklågan kan påverka syrgastuben, skall en skyddsplåt anordnas mellan syrgastuben och bensintanken.

Viktig information innan Du använder Petrogen skärbrännare för första gången!

Att ha en Petrogen skärbrännare skiljer sig på flera olika områden från andra skärbrännare.

Det är därför mycket VIKTIGT att du läser INSTRUKTIONERNA innan Du använder din Petrogen skärbrännare för första gången.

Denna instruktionsbok innehåller det du behöver veta för att få igång din Petrogen skärbrännare, bl a

- **Vilka delar den innehåller**
- **Hur du använder den**
- **Var du kan använda den**
- **Hur du löser ev. problem**
- **Kontaktuppgifter**

INNEHÅLL

Kapitel **Sida**

Viktig information innan du använder Petrogen för första gången 2-3

1. Produktförteckning för Petrogen 6
1.1 Produktförteckning för artiklar i standardpaketet (art nr 100) 6
1.2 Produktförteckning för artiklar i reservdelssatsen (art nr 4002) 6
1.3 Produktförteckning för artiklar i verktygssatsen (art nr 4003) 6

2. Bruksanvisning.....7
2.1 Instruktioner för första användningen 7
2.2 Att antända lågan 8
2.3 Att justera lågan 8
2.4 Ändra tryck 8
2.5 Värmning av munstycke 8
2.6 Föruppvärmning av munstycket 8
2.7 Justera förvärmningslågan 9
2.8 Tryck vid skärning 9
2.9 Grundinstruktioner för tändning och justering av skärbrännaren med munstycke nr 1A 9

3. Hur Petrogen fungerar - Skärbrännaren.....10
3.1 Hur skärbrännaren fungerar 10
3.2 Kopplingar 10
3.3 Reglerspak för högtrycksventil 10
3.4 Högtryckssyrgasventil 10
3.5 Skärbrännarens bensinventil 10
3.6 Tätningar till munstyckets bensinventil 10
3.7 Blandare 10

3. Hur Petrogen fungerar - Munstycken 11
3.8 Låsmutter för munstycket 11
3.9 Munstycken 11
3.10 Värmemunstycken 11

3. Hur Petrogen fungerar - Bensintank.....12
3.11 Bensintanken 12
3.12 Tryckmätare 12
3.13 Tanklock 12
3.14 Pump 12
3.15 Bensintankens säkerhetsventil 13
3.16 Packning till bensintankens säkerhetsventil 13
3.17 Bränsle 13
3.18 Bensinslang 13
3.19 Syrgasslang 13

4. Säkerhet 14
4.1 Dokumentation 14
4.2 Bensin kontra acetylen 14
4.3 Säkerhet i munstycken 14
4.4 Tankens säkerhetssystem 14
4.5 Arbetssäkerhet 14

5. Jämförelser 15
5.1 Vikt 15
5.2 Bränslejämförelser 15
5.3 Acetylen 15
5.4 Propan (eller Butan) 15
5.5 Bensin 15
5.6 Syrgasförbrukning 15
5.7 Bensinförbrukning 16
5.8 Hållbara munstycken 16
5.9 Skärhastighet 16

Kapitel **Sida**

6. Speciella användningsområden 17
6.1 Flera lager av plåtar 17
6.2 Göra hål i materialet 17
6.3 Smutsiga stålytor 17
6.4 Stållegeringar 17
6.5 Galvaniserad stål 17
6.6 Stål inbäddad i betong 17

7. Felsökning 18
7.1 Blandade problem 18
7.2 Problem när alla skärbrännarventiler är stängda 19
7.3 Problem när brännaren är tänd 21
7.4 Problem med tanken 23
7.5 Felinställd veke 25
7.6 Är den konformade blandaren felmonterad i brännaren? 25
7.7 Felinställning mellan munstyckssätet och den konformade blandaren 25
7.8 Att rengöra munstycket 25
7.9 Felinställning mellan bensin-kontroll-stången och ventilsätet på skärbrännaren 25
7.10 Några generella procedurer 26

8. Underhåll & reparation 27
8.1 Underhåll av skärmunstycken 27
8.2 Högtryckssyrgasventil, byte av o-ring installationsförfarande 27
8.3 Blandarens konstruktion 28
8.4 Bensinventilens konstruktion 28
8.5 Komplett demontering och reperation 28
8.6 Användning av verktyg 29

9. Valfri utrustning 29
9.1 Syrgasregulator 29
9.2 Baktändningsskydd för syrgasdelen 29
9.3 ”Y”-ventiler 29

10. Garanti 29

11. Reservdelslista 30
11.1 1000-Serien: Skärbrännare 30
11.2 2000-Serien: Standardtank 31
11.3 3000-Serien: Slangar 31
11.4 4000-Serien: Verktyg 32
11.5 5000-Serien: Under vatten 32

12. Val av skärmunstycke 33
12.1 Tabeller för val av skärmunstycke 33
12.2 Egenskaper för varje skärmunstycke 34

13. Multi Fuel Adaptor 38

14. Detaljskiss 39
14.1 Detaljskiss för Petrogen standardpaket 38
14.2 Detaljskiss för handtag 39
14.3 Detaljskiss för artiklar i Petrogens sortiment 40
14.4 Detaljskiss för reserv- och verktygssats 42

Foto på standardpaket 43

Plats för anteckningar 44

Kontaktuppgifter på omslagets baksida

1.1 Produktförteckning för artiklar i **standardpaketet** (art nr 100)

1 st Skärbrännarhandtag, 20 tum med 90 graders huvud.
1 st Bensintank på 9,5 liter.
2 st Skärmunstycken, nr 1 och nr 3.
1 st Bensinslang, 6 m
1 st Syrgasslang 7,5 m
1 st Instruktionsbok
1 st Tändare
1 st Standard reservdelssats (art nr 4002)
1 st Standard verktygssats (art nr 4003)

1.2 Produktförteckning för artiklar i **reservdelssatsen** (art nr 4002)

Blandare med veke och o-ringar
Förvärmnings syrgasventil
Högtryckssyrgasventil
O-ring för högtryckssyrgasventil
4 st inre o-ringar för högtryckssyrgasventil
Installationsverktyg till inre o-ring för högtryckssyrgasventil
Mutter till regleringsspak
Skruv till regleringsspak
4 st vekar
1 set o-ringar för mixer
Packning till påfyllningslock
Läderhatt till handpump
Flat tätning för pumpkontrollventil
Extra flinta för tändare (gnistgivare)

1.3 Produktförteckning för artiklar i **standardverktygssatsen** (art nr 4003)

Munstyckskyddsrivare
Borste till munstycke, med handtag
Verktyg för demontering av blandare
Fast nyckel
Insexnyckel
Rengöringsborrar till munstycken

2.1 Instruktioner inför första användningen

1. Fyll tanken med bensin (alla oktantal passar) Lämna 5 cm luftrum. Använd ren bensin.

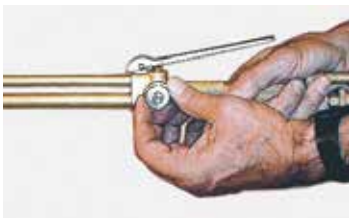
2. Koppla ihop skärbrännaren, slangarna, bensintanken och syrgashållaren. Alla ventiler på både skärbrännare och tank ska vara stängda

3. Välj ett skär- eller värmemunstycke och sätt fast det i skärbrännaren. Drag fast munstycket ordentligt.

4. Pumpa upp trycket till 20 psi. Trycket sjunker under tiden man skär. När den sjunker till 10 psi, pumpa upp till 20 psi.
Säkerhetsventilen behöver ett tryck på 10 psi för att fungera.
Ställ syrgastrycket enligt munstyckdiagrammet i slutet av boken.
Ställ bensintrycket på 20 psi.

5. Öppna SAKTA bensinventilen i tanken ungefär 1/4 varv.
Efter det att bensinslangen har blivit trycksatt (ca 30 sek), öppna ventilen sakta (snabb öppning av ventilen aktiverar en säkerhetsanordning som stänger av bensinflödet).

6. Under användning måste avstängningsventilen alltid vara helt öppen. Det garanterar att säkerhetsventilen stängs om det blivit en läcka i slangen. Om ventilen inte är helt öppen är det inte säkert att säkerhetsventilen fungerar ordentligt.



7. Rena syrgasslangen från förekommande bensinångor.
Tryck på högtryckssyrgasspaken på skärbrännaren, tills utloppet i munstycket är rent.

8. Öppna förvärmnings-syrgasventilen på skärbrännaren ungefär 1/4 till 1/2 varv.

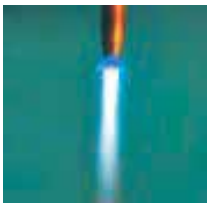
9. Öppna sakta bensinventilen på skärbrännaren. Pga luften i slangen kan ett snabbt öppnande ge ett flöde av bensin, snabbt nog för att utlösa säkerhetsventilen inne i tanken.

10. Öppna bensinventilen tills tung spray kommer ut ur munstycket. Om sprayen är väldigt grov och droppar bensin, stäng bensinventilen eller öppna förvärmnings-syrgasventilen.

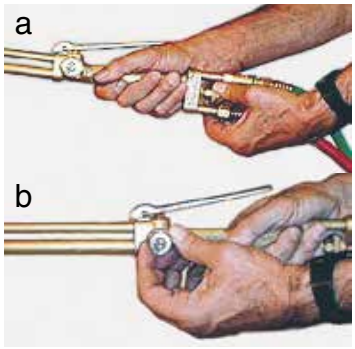
11. Låt sprayen flöda i 60 sek. Den blir avbruten först (kommer stötvis) för att luft kommer samtidigt, när flödet är jämnt är slangen fri från luftbubblor. Efter att bensinslangen har blivit befriad från luft behöver detta inte göras någon mer gång. Skärbrännaren ska tändas när flödet är på, det eliminerar luftföroreningar

12. Tänd INTE skärbrännaren ännu. Minska sprayen först genom att stänga bensinventilen tills flödet är knappt märktbart. Nu kan den antändas, håll tändaren nära munstycket på ena sidan.

13. Första lågan har gula strimmor. Håll munstycket mot stål ca 4 sek. Det gula ska försvinna, om inte sätt mot stål igen (större munstycken med högre syrgastryck ska hållas ca 1 cm ovan stålytan. Om de gula strimmorna fortfarande är kvar, öka syret eller minska bensinflödet.
Om inte detta hjälper kolla bensinen, den kan vara förorenad med olja.



14. Justera lågan.
se kap. 2-3.



15. Att stänga av brännaren.
(a) Stäng skärbrännarens bensinventil.
(b) stäng skärbrännarens syrgasventil. VARNING: Bensinventilen ska fungera utan större kraftansträngningar. Den kan annars gå sönder och stoppa bensinflödet.

16. Att stänga av för arbetsdagens slut
(a) Följ instruktion nr 15
(b) Stäng ventilen på bensintanken.
(c) Stäng syrgasregulatorn
(d) Stäng syrgastubens ventil. Det är inte nödvändigt att rena slangen eller släppa på trycket i bensintanken.

2.2 Att antända lågan

Bensin är svårt att antända, men detta gör den till ett säkrare bränsle. Den kräver dock en annan antändningsteknik än andra bränslen.
Innan skärbrännaren tänds måste syrgas- och bensininställningen vara nära de riktiga värdena. Om det är för mycket syre, tänds inte lågan. Om det finns för mycket bensin blir lågan gul och droppar troligen obränd bensin.
De rätta mängderna beror på munstyckets storlek och syretrycket. Genom erfarenhet kommer man genom lågans utseende och ljud att veta när blandningen och balansen är rätt.
Håll inte tändaren precis framför munstycket för då blöts den av bensinen. Istället håller du den vid sidan om men ändå väldigt nära utloppet. Samtidigt som du tänder för du tändaren mot utloppet.

2.3 Att justera lågan

Justering av lågan på Petrogen skärbrännare sker lite annorlunda än på andra system. För att få ut det bästa av Petrogen bör följande punkter uppmärksammas.

2.4 Ändra tryck

Följ skärtabellen noggrant till att börja med. Det finns tabeller på s. 33 och på tanken.
Även om varje föreslagen inställning är väldigt flexibel, resulterar för stora avvikelser från de rekommenderade trycken i ett oacceptabelt arbetsutförande. De upplistade bensintrycken är minimum. Vi föreslår ett tryck på 20 psi. Ha aldrig trycket under 10 psi under pågående arbete.

2.5 Värmning av munstycke

Innan du gör något annat värm upp munstycket. När munstycket är kallt, flödar bensinen ut ur munstycket i strålar och gör lågan gulrandig. När munstycket blivit varmt omvandlas bensindropparna till ånga inne i munstycket och lågan blir blå.

2.6 Föruppvärmning av munstycket

Tänd lågan och håll munstycket lätt mot en bit stål (med stora munstycken hålls munstycket nära stålet men utan att vidröra det).
Inom 4 sekunder tar du bort skärbrännaren från stålet och lågan borde vara utan de gula ränderna, om inte så gör du om samma procedur.
Om det gula fortfarande inte har försvunnit, minska bensinflödet eller öka syret och värm igen. En liten gul rand på ena sidan betyder ofta smuts som brinner. Det kan fås bort genom att hålla munstycket lätt mot stål och lyfta på den sidan där gula randen syns.

2.7 Justering av förvärmningslågan

Förvärmningslågan måste vara synligt berikad med bränsle. En ”syrgas-acetylen” justering är allt för snål. Justera lågan så att den inre blå kärnan är stadig och stabiliserad.

• Öppna sedan bensinventilen tills ljudet av lågan blir märkbart högre och ett ljust hölje bildas runt den. Lågan blir också orange i toppen.

• Öppna bensinventilen tills den stabila blå kärnan börjar bölja. Om lågan ändrar färg till gult eller den blå kärnan böljar oacceptabelt, minska bensinflödet.

En balancerad förvärmningslåga kan nås på olika sätt. Mindre förvärmningslågor ger skarpare kanter, starkare förvärmningslågor möjliggör snabbare skärningar. Vi rekommenderar en längd på 5 mm på den blå kärnlågan. En rätt justerad förvärmningslåga resulterar i en snabb antändning av stålet.

Med erfarenhet tar uppvärmningen av munstycket och justeringen av lågan bara några sekunder. Under uppvärmningen justerar du lågan så att den orange lågan sprids i en cirkelform runt (när det trycks mot stålet) på en sträcka av 5 mm. Detta läge är mycket nära den optimala.

2.8 Tryck vid skärning

Bensintrycket är inte känsligt. Ett behov av högre bensintryck uppstår när man öppnar bensinventilen utan att något händer.

TRYCKVISAREN MÅSTE STÅ ÖVER DEN RÖDA ZONEN (10 psi).

Detta garanterar att säkerhetsventilen i tanken fungerar. Bensintrycket i skärbrännaren ändras på tanken. Vid nivåskillnader upp till 6 m kan man kompensera genom att öka tanktrycket. Är nivåskillnaden över 6 m tar man med sig tanken.

Syrgastrycket är mer komplicerat. Skärtabellen ger ett bra värde att starta på, men det slutgiltiga syrgastrycket beror på stålet, ytan, tjockleken, arbetstekniken, önskad fart, önskad kvalité och många andra faktorer.

2.9 Grundinstruktioner för tändning och justering av skärbrännaren med munstycket nr 1.

Dessa instruktioner berör skärmunstycke nr 1

1. Ställ syrgastrycket på 23 psi.
2. Pumpa upp trycket till 20 psi.
3. Öppna bensinventilen på tanken sakta. Om man öppnar för fort stängs säkerhetsventilen och det kommer ingen bensin.
4. Rengör syrgaslangen genom att trycka ner syrgashandtaget.
5. Öppna syrets förvärmningsventil 1/2 varv, öppna bensinens förvärmningsventil.
6. Justera bensinflödet tills sprayen är lätt men fortfarande synlig. Sprayen skall inte droppa.
7. Håll tändaren nära munstycket på ena sidan och antänd den.
8. Tryck munstycket omedelbart mot stål i 4 sekunder.
9. Justera lågan till högt ljud och orangefärg i toppen. Den mörkblå kärnan ska vara ungefär 5 mm lång och på väg att bölja. Petrogen skärbrännaren tycker om en riklig låga men inte gul.

Utseende på lågor

För lite bensin.
Ingen låga runt kärnlågan, brusande ljud
En låga som är på väg från munstycket.

Rätt mängd bensin.
Balanserad låga.
Med medellåga runt kärnan.
Rytande ljud märkbar blå kärna. (5 mm)

För mycket bensin.
Med medellåga.
Böljande blå kärna.
Gulrandig.

3.1 Hur skärhandtagen fungerar

Standardskärbrännaren levereras med skärhandtag som är 20 tum lång och har 90 graders vinkel. Det finns också skärhandtag med längder på 27 och 36 tum och med 75 och 180 graders vinkel.
De säljs fullt utrustade. Huvudet är hårdlött på skärhandtagen, dessa är inte utbytbara. 36 tums skärhandtaget rekommenderas för långvarigt hett arbete, den låter utföraren hålla sig på avstånd från det heta jobbet. 180 graders skärhandtaget är ibland att föredra vid automatiska arbeten och adapter finns att få.

3.2 Kopplingar

Dessa är gängade mässingsrör som kopplar slangarna till skärbrännaren. Syrgaskopplingen har en högergängning. Bensinkopplingen har en vänstergängning.

3.3 Reglerspak för högtrycksgasventil

Spaken aktiverar högtryckssyrgasventilen. När föruppvärmningslågan har börjat smälta stålet, ger en tryckning på skärningsspaken skärsyret möjlighet att börja skära stålet.

3.4 Högtryckssyrgasventil

Fungerar genom skärningsspaken.
Är konstruerad att öppna för fullt omedelbart för snabb start.

3.5 Skärbrännarens bensinventil

Denna ventil har ett långt skaft, lika långt som skärbrännaren själv. Den reglerar bensinflödet. I brännaren slutar ventilmunstycket i en mycket vass spets.
Denna spets är fäst vid det långa skaftet med hjälp av vänstergängor och en lödning. Skruvgängorna som aktiverar ventilen är inlemmad i ventilspetsen och motsvaras av gängor i det utbytbara ventilsätet i brännarhuvudet.

3.6 Tätningar till munstyckets bensinventil

Brännare har maskinbearbetade teflonpackningar som inte kräver något underhåll.

3.7 Blandare

I blandaren blandas föruppvärmnings-syrgasen och bensinen till ett bränsle som sedan leds till munstycket. Blandaren är en löstagbar, konisk mässingsdel som passar i en konisk sektion i skärbrännarens huvud. Runt blandaren finns det fyra skåror, från den breda ändan till den smala är användningsområdena följande:

1. O-ring.
2. Veken suger åt sig bensinen och fördelar den jämnt i blandaren för att det skall bildas en jämn låga.
3. Tar emot föruppvärmningssyret.
4. O-ring.

3.8 Låsmutter för munstycket

Efter det att skärmunstycket är på plats låses munstycket fast med muttern. Det är viktigt att det skruvas fast riktigt ordentligt.

3.9 Munstycken

Munstycket är en sammansättning av två delar, med en inre mässingskärna och en yttre av koppar. Den flytande bensinen förgasas och riktas mot botten av kärnan. När bensinen ändras från flytande till ånga, ökar dess volym 20 gånger.
Denna snabba expansion förser föruppvärmningslågan med en stor del av dess kraft. Pga att bensinen förångas inne i munstycket och tack vare att förångning är en kylningsprocess (liknar kylskåpets funktion) är Petrogens munstycken kalla när dom används.
Detta medför att munstyckena kan användas längre tider i heta arbeten och det är en av faktorerna som ger Petrogens munstycken ett långt liv.

3.10 Värmemunstycken

Uppvärmningsmunstycket är i stort sett lika som skärmunstycket. Den största skillnaden är att högtryckssyrgasgången är förseglad i botten av munstycket. Istället för att utstråla syrgas, utstrålar centrala hålet mer föruppvärmd låga och åstadkommer en jämn het källa som är effektiv för lödning och upphettning.

3.11 Bensintanken

Tanken är byggd enligt standard för brandtåliga tryckkärl. Fyll tanken till ungefär 5 cm från toppen. Om tanken är helt full, finns det ingen plats för den luft som behövs för att få ett tryck i tanken.

3.12 Tryckmätare

Tryckmätaren passar till en adapter som sätts i tanken. Adaptern består av en säkerhetsventil som hjälper till att göra Petrogensystemet olycks-säkert genom att inte släppa ut någon bensin även om mätaren går av/ sönder.

3.13 Tanklock

Förutom att stänga tanken med en gummipackning består tank-locket av två unika säkerhetsdetaljer. En synlig skåra i slutet av gängorna släpper ut trycket i tanken innan locket är helt uppskruvat. Detta medför skydd för de två sista varven.

TAG ALLTID AV LOCKET FÖRSIKTIGT!
På insidan av locket sitter en trycksäkerhetsventil, som är avfjädrad och gängad på fabriken för att släppa vid ett tryck på 35 psi.

3.14 Pump

Petrogen bensinsystem är lätt att ändra tryck på, genom att använda handpumpen. Eftersom systemet fungerar med lågt tryck, mellan 10 psi och 20 psi, räcker det med en lätt pumpning.
Pumpa upp trycket till 20 psi, pumpa igen när trycket fallit till 10 psi. Att pumpa upp trycket från 0 till 20 psi tar bara en minut eller två.
När låsmuttern skruvas loss kan pumpaxeln flyttas. I botten på axeln finns en läder-”hatt” som komprimerar luften när axeln pumpas ner för hand. På botten av cylindern finns en flat fjäderbelastad tätning (under den långa sexkantiga muttern).

Tätningen är en envägsventil, som låter luften bara passera från pumpen till tanken. Den stoppar luft och bensin från att samlas i cylindern. Trots detta kan smutsigt bränsle eller smuts som kommer från pump-axeln, störa tätningen och den behöver bytas. Läckage märks genom att pumparmen höjs efter att tanken har trycksatts eller att det läcker bensin igenom pumpaxeln.

3.15 Bensintankens säkerhetsventil

Bensinslangen fästs med vänstergängning. Bensinventilen öppnas försiktigt. Om ventilen öppnas snabbt hörs det en metallisk klick som betyder att säkerhetsventilen har aktiverats och stängt av bensinflödet helt och hållet. Om detta händer, stäng av bensinventilen, knacka försiktigt på sidan av ventilen (detta öppnar åter ventilen) och försök igen. Ventilens placering säkrar dess funktion, även om övre delen av säkerhetsventilen går sönder, kommer den att stänga av bensinflödet vid brott på slangen.

Denna säkerhetsanordning är unik. MEN FÖR ATT DEN SKALL FUNGERA MÅSTE VENTILEN ÖPPNAS HELT.

Om du misstänker att säkerhetsventilen inte fungerar, använd inte tanken förrän du bytt ventil. I ändan av ventilen finns ett filter som skyddar mot smuts i bensinen.

3.16 Packning till bensintankens säkerhetsventil

Tanken har bensinsäkerhetsventiler med maskinbearbetad teflonpackning som ej behöver underhållas.

3.17 Bränsle

Petrogensystemet fungerar säkert och effektiv med alla oktantal av bensin. Var noga med att bensinen ej är förorenad med vatten, smuts eller olja. Bensin med bly går bra att använda i Petrogen skärbrännaren. Den högt oxiderande bensinlågan oxiderar blyet som avges i fast form och inte som gas. För att använda bränslen som diesel, fotogen, sprit m m måste MFA ”Multi Fuel Adaptor” användas.

3.18 Bensinslang

Petrogen använder 1/4 tum dubbelspunnen specialslang. Vår standardlängd är 6 m men det finns även 15 och 30 m slanglängd att beställa. Acetylengasslangen fungerar inte tillsammans med Petrogen skärbrännare därför att insidan på slangen försämras och kan lossna, vilket skadar skärbrännaren.

3.19 Syrgasslang

Den är gjord för svetsarbete och tål avskrapning, eld och olja. Vår standardslang är enkelflätad, 5/6” diameter, standardlängd är 7.5 m, det finns även 15 och 30 m slanglängd att beställa.

4.1 Dokumentation
Petrogen skärbrännaren är CE godkänd.

4.2 Bensin kontra Acetylen
Bensin är en stabil förening som inte kan explodera. Flytande bensin brinner inte, och bensinångor brinner bara i en luftkoncentration på 1,3% till 6%. Bensin behöver luft eller syre för att kunna brinna. Acetylen däremot kan explodera av hetta eller chock, utan syre eller luft. Acetylen-ångor brinner i luftkoncentrationer på 2,5% till 80%. Acetylenläckor är svåra att lokalisera. Bensinläckor är synliga, luktande och snabba att hitta.

4.3 Säkerhet i munstycken

Det är omöjligt att få ”baktändning” pga att bensinen leds till munstycket som flytande vätska. Förgasningen sker i munstycket. Förångningen är en nerkylande process och håller alltid munstycket kallt. Munstyckena exploderar inte och brinner sällan upp. De kan till och med göra begränsat arbete inne i en omgivning med eldlågor. Backslag i syrgasledningen förhindras med backslagsventil enl. bilden.

4.4 Tankens säkerhetssystem
Eftersom bensin inte exploderar chockartat, medför det ingen större risk om man skulle tappa tanken. Petrogen har dessutom en snabbflödes-säkerhetsventil som stänger av bensinflödet om slangen går sönder. I genomsnitt hinner det läcka ut ungefär två matskedar vid brott. En säkerhetsventil finns i tanklocket som släpper ut trycket vid t ex brand. Bensinångorna släpps ut och brinner upp, så tanken blir aldrig farlig. Tanklocket har ett jack på de tre sista gängorna. Detta gör att trycket kan jämnas ut. En säkerhetsventil under tryckmätaren förhindrar läckor om mätaren går sönder.
American Coast Guard testade en full tank vid en simulerad brand ombord på en båt. I slutet var tanken fortfarande hel med en gallon bensin.

4.5 Arbetssäkerhet
Eftersom allt smält material oxideras omedelbart är alla gnistor lättviktsslagg. Ett annat dagligt problem är tunga tankar som man ska kunna röra sig med. Ev läcka kan upptäckas innan den ställer till med allt för mycket besvär.

Här har vi valt att jämföra de olika funktionerna hos Petrogen med andra bränslen och skärbrännare. En enkel huvudregel man kan ha är – att det acetylen och andra typer av skärbrännare gör – gör Petrogen mycket bättre!

5.1 Vikt
En full acetylentank på 6 kg väger ca 66 kg.
En full Petrogentank rymmer 6,33 liter och väger bara 15 kg.

5.2 Bränsle jämförelser
Alla rena hydrocarbon-bränslen har samma energiinnehåll, 49 MJ per kg.
Denna energi preparerar stålet för oxidering, därför skär bränslet samma mängd stål som sin egen vikt. Men det finns skillnader på hur stålet skärs. Vissa bränslen har svårigheter med rostiga eller smutsiga ytor. En del angriper stål djupare, andra bränslen skär snabbare och det finns de som är billigare.

5.3 Acetylen
Detta har länge varit standardbränslet för svetsning och skärbränning. Det är den enda gas som åstadkommer svetstemperaturer i neutralform. (Varken oxidering eller karbonisering). Acetylen är det dyraste bränslet per kg. Den skär någorlunda snabbt och används mest bara inom industrin. Syrgasförbrukningen är överkomlig. Acetylengas är den mest farliga.

5.4 Propan (eller Butan)
Det är mycket billigare än acetylen och är ganska lätt att få tag på. Det är ofarligare än acetylen men inte lika bra som bensin. Man kan inte svetsa med den och dess skärförmåga är inte lika bra som acetylen. Den förekommer som vätska endast under tryck.

5.5 Bensin
Detta är än så länge det bästa skärbränslet. Det är det minst farliga, billigaste, bäst skärande och är lättast att få tag på.
Bensin är trögflytande, det är omöjligt att få backslag upp i slangen. Bensin behöver syre för att brinna, acetylen är farligt även utan syre. Bensinskärbrännare har samma syrgaskonsumtion som acetylen men 30% mindre än propan. Bensin skär tre gånger snabbare än acetylen och alla skärningar blir rena.

5.6 Syreförbrukning
Petrogensystemet använder ungefär samma mängd syrgas som acetylensystemet.
Syrgasförbrukningen beror på många olika faktorer.

1. Man skall tänka på hur mycket stål man skurit och inte på hur länge skärbrännaren varit på. Petrogen skärbrännaren hinner med mer arbete på kortare tid och en hög syrgaskonsumtion är inte så underligt.
2. Välj minsta munstycke som gör jobbet bra.
3. Använd lägsta syrgastryck som gör jobbet bra.
4. Justera föruppvärmningslågan till den minsta men så att den gör jobbet väl.
5. Undvik oproduktiv tid då skärbrännaren är på men ej används.

5.7 Bensinförbrukning

Bensin består av ungefär 37.63 MJ per liter.
En liten mängd bensin skär en stor mängd stål.
Munstyckenas bensinåtgång beror på föruppvärmningslågans storlek. Genom att justera från en liten låga till en stor ökas förbrukningen. Tabellen nederst på sidan utgår från normal föruppvärmningslåga (ungefär 5 mm).

5.8 Hållbara munstycken

Förutom missbruk och olyckor finns det bara två skäl till att munstycket brukar gå sönder i förtid och det är smälta och tilltäppning.
Petrogen-munstyckena är väldigt långlivade, även vid daglig användning. Rätt skött och använda kan de hålla upp till ett år.

Skillnaden är att skärbrännare som drivs med acetylen endast oxiderar 70% slagg. Resterande 30% blir smält stål som kommer in i munstycket och täpper till utgången och därmed är munstycket förstört.
Bensin däremot oxiderar 100% och slagget är inte tillräckligt för att täppa till munstycket. Munstycket hos Petrogen är alltid kallt och kan inte smälta.

5.9 Skärhastighet

Att Petrogen är snabbare än acetylen märks speciellt vid skärning av tjockare stål.
25 cm tjockt stål skär Petrogen upp till tre gånger snabbare.

1. Acetylen oxiderar bara upp till 70% och låter därmed 30% av stålet stelna igen, medan Petrogen oxiderar 100%.
2. Bensinångor är fyra gånger tyngre än acetylenångor. Genom att trycka på spaken till skärningssyret (som reducerar syrgasen till föruppvärmningslågan) stannar en del av bensinångorna oförbrända i föruppvärmningslågan men hamnar i skärningsprocessen tillsammans med syrgasstrålen. Där fortsätter ångorna att brinna och fördjupar skärningen.
3. Syrgas/bensinlågan är 2 871°C medan syrgas/acetylenlågan är 3 093°C. Bensinlågan frigör sin energi och värmer upp stålet mycket fortare vilket medför snabbare hastighet på skärandet.

SKÄRMUNSTYCKE		VÄRMEMUNSTYCKE	
Munstycks-storlek	Liter bensin per timma	Munstycks-storlek	Liter bensin per timma
0	1.14	L	5.57
1	1.14		
2	1.16		
3	1.81		
4	2.08		
5	2.27		
6	2.35		
7	2.42		
8	2.54		

6.1 Flera lager av plåtar

Petrogenbrännaren har en häpnadsväckande förmåga att överbrygga många mellanrum, på upp till 1,25 cm var, även enstaka större mellanrum. Mät höjden på de ”staplade plåtarna” och titta i skärningstabellen på s. 33. Gå upp en storlek av munstycke, ibland behöver man gå upp både två och tre storlekar, t ex 18 plattor av staplad 6 mm plåt som mäter sammanlagt 18 cm, skärs med nr 7 munstycket vid 6,3 kg syrgas.
Vid skärning av staplad plåt måste plåtarna vid startpunkten vara jämnt uppradade och antändningen måste göras igenom hela stapeln. När man är igenom alla plåtarna går skärprocessen med nästan samma snabbhet som skärning i kompakt stål.

6.2 Göra hål i materialet

Petrogensystemet bränner igenom 25 cm tjock armerad plåt på 50 sekunder. Syrgastrycket är kritiskt vid bränning av hål, inte bara att förbränningsprocessen måste göras inne i hålet utan också att den måste ha ett tillräckligt syrgastryck för att blåsa ur all slagg som bildas i hålet. Upp till 5 cm stål är lätt att bränna hål i med nr 3 munstycket vid 3,8 kg syre. Djupare hål kräver åtminstone en munstycksstorlek större än normalt och också ett högre syrgastryck. Problem ökar med djupet på hålen. Maximala kapaciteten är 25 cm, med munstycke nr 8 och 10,5 kg syre. För mycket syrgas kan kyla ner stålet så mycket att antändningen försvinner. Vid bränningens början, tryck på skärhandtaget när du ser att stålet börjar smälta. Vid det ögonblicket drar du skärbrännaren mot dig 2 mm. Detta medför att det brinnande slagget blåses ut ur hålet och bort från dig. Håll den nya positionen, lyft den vertikalt om du ser slagg närma sig munstycket. Munstycket får inte komma in i hålet.

6.3 Smutsiga stålytor

Petrogenens totaloxiderande låga bränner och blåser stålet rent, även när det är täckt med smuts, rost, målarfärg, etc. Stålet rengörs och skärs på samma gång. Om det ändå blir problem att få bort smutsen, använder man ett större munstycke.
Med större munstycke riktar du lågan 45 grader mot snittet.

6.4 Stållegeringar

Många stållegeringar kan skäras med vanliga munstycken och syrgastryck.
T ex
- Manganstål som används i högkvalitets-skoptänder
- Skäreggar
- Rostfritt stål med upp till 10% nickel eller 4% krom.
- Gjutjärn – det finns många sorter, en del går lätt att skära med Petrogen, en del svårare, andra inte alls. Men en regel är att det acetylen skär – skär Petrogen mycket bättre.

6.5 Galvaniserad stål

Systemet i Petrogen gör att den giftiga rök som alstras när man skär galvaniserat stål reduceras kraftigt. Detta sker tack vare den 100% oxiderande lågan. Andningsskydd är ändå viktigt att använda, de ångor som trots allt bildas är tunga, mörka och kan vara skadliga.

6.6 Stål inbäddad i betong

Med de vanliga brännarna är det mycket farligt att skära i stål som är gjutet i betong. Det resulterar i explosioner och smält stål som oftast kastas tillbaka. Med Petrogens 100% förbrännande låga är detta ganska ofarligt. All farligt slagg brinner upp och kan inte täppa till munstycket.

7.1 Blandade problem

Problem	Orsak	Åtgärd
Ingen bensin kommer från munstycket även om tank och brännarventilerna är öppna.	Tanken är tom.	Fyll tanken till 5 cm från kanten.
	Inget tryck i tanken.	Öka trycket till minst 10 psi.
	Snabbflödessäkerhetsventilen är stängd.	Stäng bensinventilen. Slå tanken försiktigt mot marken några gånger, detta borde återställa säkerhetsventilen. Se kap. 3.15
	Bensinslangen är tilltäppt.	Öppna alla ventiler, skruva loss bensinslangen vid kopplingen på skärbrännarhandtaget.Kommer det bensin är stoppet i skärbrännaren, om inte är stoppet i slangen.
	Stopp inne i skärbrännaren.	Skruva loss bensinventilen, undersök om toppen är avbruten. Avbruten spets kan fastna i ventilen i huvudet och stoppa flödet. Se kap. 3.5, 7.9 och 8.5. Blås igenom.
	Tilltäppt veke.	Ta loss blandaren och se efter om det kommer bensin till skärbrännaren. Om ja, är stoppet i veken. Byt veke.
Svårt att antända föruppvärmningslågan.	Blandningen för rik.	Minska bensinflödet eller öka syrgasen.
	Blandningen för svag.	Minska syrgasflödet eller öka bensinflödet.
När man öppnar förvärmningssyret stängs bensinen av.	Skadat munstycke. Fel på insidan av kopparhöljet.	Byt munstycke.
Problem med att antända stålet.	Föruppvärmningsblandningen är ej i balans.	Reducera bensinen el minska/öka syret. Reducera syrgasen eller minska/öka bensinen.
	Föruppvärmningslågan är för liten.	Öka både bensin- och syrgasflödet.
	Skärningsmunstycket ej på rätt avstånd från stålet.	Flytta munstycket närmare eller längre ifrån stålet. Prova dig fram till avståndet där stålet upphettas snabbast.

7.1 Blandade problem

Problem	Orsak	Åtgärd
Låg arbetskapacitet vid skärning.	Munstycket för litet.	Använd större munstycke.
	Föruppvärmningslågan för liten.	Öka både syrgas- och bensinflödet.
	Inte tillräckligt med syrgastryck.	Öka trycket vid syrgasregulatorn tills skärningshastigheten är bra.
	Skärningsmunstycket ej på rätt avstånd från stålet.	Flytta munstycket närmare eller längre ifrån stålet. Prova dig fram till avståndet där stålet upphettas snabbast.
Om snittet är för grovt.	Syrgastrycket är för högt.	Minska trycket vid syrgasregulatorn.
	Föruppvärmningslågan för stor.	Reducera bensin- och syrgasflöde.
	Skärhastigheten ej korrekt.	Prova att skära fortare eller långsammare.
	Brännaren inte på rätt avstånd från stålet.	Rör munstycket mot eller från stålet.

7.2 Problem när alla skärbrännarventiler är stängda

Problem	Orsak	Åtgärd
Det läcker bensin från kompressionsbeslagen.	Kompressionsbeslagen är inte ordentligt åtskruvade.	Lossa kompressionsbeslaget genom att vrida den 5/8°. Rengör och kolla att det är helt. Smörj med bindemedel/lim. Vrid fast ordentligt. Om detta fortfarande inte hjälper; byt till nya beslag. Se kap 8.5
Bensin läcker från slangkoppling.	Kopplingen ej ordentligt åtskruvad.	Ta loss kopplingen. Gänga med gängstål eller rengör gängorna. Snurra med teflontejp och skruva tillbaka kopplingen. Om detta inte hjälper; byt till ny koppling.
Bensin läcker från bensinventilens packningsmutter.	Packningsmuttern är inte tät vid kompressionsbeslagen.	Skruva åt packningsmuttern tills läckan stoppas.
	Gängorna skadade.	Ersätt packningsmuttern och/eller kompressionsbeslagen.

7.2 Problem när alla skärbrännarventiler är stängda

Problem	Orsak	Åtgärd
Det läcker bensin från handtagets dropphål.	Inre o-ring är trasig.	Kräver fabriksreparation
Bensin läcker i brännarhuvudet från föruppvärmningssyre-hålen.	Inre kopparpackningen är trasig.	Kräver fabriksreparation
Bensin läcker i brännarhuvudet från bensinhålen.	Bensinventilen stänger ej korrekt.	Ersätt bensinventilsnålen. Om detta inte hjälper skicka in handtaget för fabriksreparation.
Det läcker syrgas från hög-trycks syreventilen.	Utvändiga o-ringen är trasig.	Byt o-ring (art nr 1356)
	Inre o-ringen är trasig.	Byt o-ring (art nr 1357) under fjädern inne i ventilen.
Syrgas läcker från föruppvärmningssyrgasventilen.	Packningsmuttern är ej ordentligt åtdragen.	Skruva åt packningsmuttern.
Syrgas läcker i brännarhuvudet från föruppvärmningssyrgas-hålen.	Föruppvärmningssyrgasventilen sitter fel.	Ta loss ventilen. Rengör munstycket försiktigt med finslipande papper. Blås rent ventilsätet i brännaren. Om läckaget fortsätter, stäng ventilen och knacka hårt med en lätt hammare. Prova en ny ventil. Om ventilsätet är skadat sänd då brännaren på reparation.
Syrgas läcker i skärbrännar-huvudet från botten av huvudet.	O-ring är skadad i högtryckssyrgas-ventilstammen.	Sätt en ny o-ring (art nr 1357). Se kap. 8.2
	Högtryckssyrgasventil sitter fel.	Drag åt ventilen. Om läckaget fortsätter, ta loss stammen. Rengör ventilsätet med finslipande papper. Blås rent. Sätt tillbaka ventilen. Om ventilsätet är skadat, lämna in brännaren på reparation.
Syrgas läcker från handtags-dropphålet.	Inre o-ring är skadad.	Kräver fabriksreparation

7.3 Problem när brännaren är tänd

Problem	Orsak	Åtgärd
Bensinen läcker förbi munstycksmuttern, brännaren smäller/lågan dör när handtaget trycks ner.	Dålig passning inne i brännaren mellan munstycksmutter, munstycket, blandaren och brännarhuvudet.	1) Lossa munstycket 2) Om munstyckets botten är skadat prova med ett nytt munstycke. Ifall det blir samma resultat, byt blandare. Se kap. 3.7, 3.8, 7.9, 8.1 och 8.3.
Under skärning smäller brännaren en gång, yttre lågan dör men fortsätter inuti munstycket.	Troligen en enstaka händelse. Utgången tillfälligt blockerad.	1. Stäng förvärmningssyreventilen 2. Stäng bensinventilen 3. Blås ren syrgasledningen 4. Tänd brännaren på nytt
Föruppvärmningslågan är alltid gul.	Blandningen är för rik av antingen syrgas eller bensin.	Öka syrgas- eller minska bensinflödet Se kap. 2.7
	Bensinen förorenad med diesel eller olja.	Töm tanken och fyll med ren bensin. Se kap. 3.17
	För lite syre.	Undersök syrgasregulatorn, fel tryck, dålig regulator.
	Skärmunstycket är inte föruppvärmt	Värm upp skärmunstycket Se kap. 2.7
Föruppvärmningslågan böljar eller dör ut.	Dålig veke	Byt ut veken.
	Bensinventilen inte på rätt plats.	Snurra nålspetsen (visaren) inne i finslipande papper. Byt nålspets (visare). Se kap. 7.9 och 8.4
	Luft släpps in i systemet.	Spänn alla slang- och packningsmuttrar.
	Syrgas kommer in i bränslesystemet.	Kopparpackningen ej tät. Fabriksreparation nödvändig.
	Blandaren sitter ej rätt.	Prova med ny blandare.
	Bensinröret sprucket inne i tanken.	Om sprickan är ovan bensinnivån suger röret luft istället för bensin. Ta loss ventilen och undersök.
Gul skärsyreström	Smuts i skärsyrehålet.	Gör rent hålet i munstycket.

7.3 Problem när brännaren är tänd

Problem	Orsak	Åtgärd
Föruppvärmningslågan är olika stor runt munstycket.	Syrgastrycket lägre än bensintrycket.	Höj syrgastrycket vid regulatorn. Tanken kan vara tom.
	Smuts i munstycket.	Rengör munstycket noggrant, om inte det hjälper, byt ut det.
	Hål i veken.	Byt ut veken.
Bensinventilen fortsätter att snurra efter det bensinen stängts av.	Bensinventilens lödskarv har gått sönder i skaftet eller spetsen gått av.	Ta loss ventilen, laga den eller byt till ny.
Bensinflödet ej tillräckligt stort till munstycket.	Tanktrycket är för lågt.	Pumpa upp trycket till rätt nivå.
	Tankventilen är inte tillräckligt öppen.	Öppna ventilen helt.
	Bensinventil på brännaren ej tillräckligt öppen.	Öppna ventilen helt.
	Tilltäppt veke.	Byt ut veken.
	Stopp i munstycket.	Byt ut munstycket.
	Stopp i slangen.	Ta reda på var stoppet är genom att öppna bensinslangmuttern först på ena sidan sen andra.
	Igensatt bränslefilter i tanken.	Skruva loss bränslekranen och rengör filtret i änden av bränsleröret.
Föruppvärmningslågan blir gul när skärhandtaget pressas ner.	Syrgastrycket är för lågt.	Justera syrgasregulatorn.
	Syrgasflödesventilen i behållaren inte tillräckligt öppen.	Öppna syrgasflödesventilerna fullt. Behållarventilen kan vara trasig. Byt till ny syrgasbehållare.
	För högt tryckfall av syrgastrycket.	Undersök hur syrgasregulatorn reagerar medan du trycker.
	Föruppvärmningslågan för riklig med bränsle.	Magra ut lågan.
	Syrgasslangen har för klen diameter.	Byt till slang med större diameter. Standard 5/16, prova med 3/8.
	Felaktig syrgasregulator.	Byt regulator.
	För många skärhandtag som arbetar från samma tank.	Prova med att jobba med en brännare mot en tank.

7.4 Problem med tanken

Problem	Orsak	Åtgärd
Bensin läcker från bensinventilens packningsmutter.	Lös packningsmutter.	Dra åt packningsmuttern.
När bensinkranen är stängd på handtaget läcker det bensin från av kranen på handtaget.	Fel på det inre ventilsätet.	Stäng ventilen. Knacka på skruvhandtaget med en lätt hammare för att säkerhetsventilen skall släppa, om det inte hjälper, byt ut ventilen.
Säkerhetsventilen stoppar inte flödet när det krävs.	Tanktrycket är för lågt.	Håll trycket över 10 psi. (över den röda zonen)
	Ventilen är inte helt öppen.	Öppna ventilen helt.
	Kan inte lösa problemet.	Installera en ny ventil, använd inte brännaren förrän det är åtgärdat.
Trycket hålls ej i tanken.	Tanken är totalfylld.	Fyll tanken men lämna 5 cm till toppen/kanten. Se kap. 3.11
	Tanklocket är inte ordentligt stängt.	Dra åt locket.
	Luft läcker igenom tanklocket.	Ta loss tanklocksskyddet, undersök med läckagedetektor för att se om läckaget sitter i avlastningsventilen eller i en utvändig packning. Ifall det är packningen kan den rengöras, vändas eller bytas ut. Om det beror på avlastningsventilen - öka trycket genom att skruva i ståltrycksplattan. Se dock till att avlastningsventilen fortfarande fungerar som den ska. Om detta ej hjälper - ta loss ventilen och rengör. Vänd på den eller byt ut gummitätningen.
	Bensin läcker förbi pumpcylinderns säkerhetsventilsäte.	Tag bort pumpcylindern och byt ut tätningen.
	Läckage i bensinventilen.	Om inte ventilen kan stängas, byt ut den.
	Läckage vid tryckmanometern.	Leta rätt på läckan, reparera eller byt.

7.4 Problem med tanken

Problem	Orsak	Åtgärd
Bensin kommer inte ut från tanken.	Ventilen är stängd.	Öppna ventilen helt.
	Tanken är tom.	Fyll tanken.
	Spricka på röret inne i tanken ovan bensinnivån.	Fyll tanken ända upp. Om det kommer från ventilen, har bensin-röret en dold spricka. Låt bensinen flöda tills det slutar av sig själv. På den nivån finns läckaget; byt ut hela ventilen komplett med kran.
	Tanken ej trycksatt.	Trycksätt tanken.
	Säkerhetsventilen fortfarande på och luft kan ej nå manometern.	Öppna locket så att trycket släpps ut. Dunka tanken mot marken så att säkerhetsventilen släpper. Trycksätt.
Manometern fungerar inte.	Manometern är sönder.	Byt till ny.
	Säkerhetsventilen är fortfarande på, men luft kan inte nå manometern.	Öppna locket så att trycket släpps ut. Dunka tanken mot marken eller knacka lätt på ventilens sida.
Tanken trycksätts inte.	Tanklocket är inte ordentligt fastskruvat.	Skruva fast tanklocket.
	Ventilen är öppen.	Stäng ventilen.
	Läderkoppen komprimerar inte luft.	Montera loss pumphandtaget, gnid lädret med några droppar olja och öppna det helt.
Pumphandtaget stiger upp av sig själv eller bensin läcker från pumpcylinderlocket.	Bensin läcker förbi pump-cylinderns säkerhetsventilsäte.	Tag bort pumpcylinder och byt tätning.

7.5 Felinställd veke

Veken är ingen packning. Det är en riktig veke som suger åt sig bensinen och fördelar den jämnt i blandaren så att föruppvärmningslågan brinner balanserat. Den är också den sista regleringen av bensinen som ser till att lågan brinner jämnt och stadigt.
En felaktig veke kan förorsaka dessa problem:

1. Om veken inte är rätt placerad sitter inte heller blandaren ordentligt fast. Detta medför läckage och brännaren smäller.
2. Dålig funktion kan också bero på fint smuts i veken.

7.6 Är den konformade blandaren felmonterad i brännaren?

Blandarens konformade yta kan bli ärrad och huvudet på brännaren kan bli pressad ur plats. Blandaren innehåller två st o-ringar som tätar alla ojämnheter. Om du får problem; byt ut o-ringarna, om detta och byte av blandare inte löser problemen; lämna skärbrännaren för reparation.

7.7 Felinställning mellan munstyckssäte och konformad blandare

Den största orsaken till problem är ett ärr/skada på den yttre ringen på munstyckssätet.
Lösningen är att byta ut munstycket, blandaren eller också båda delarna.
För rätt inställning ska munstycksmuttern dras åt ordentligt.

7.8 Att rengöra munstycket

1. Använd munstycksrivare på insidan av höljet.
2. Använd munstycksborste inuti munstycksskalet och i skårorna i mässingskärnan.
3. Borsta munstycket som sitter ihop med blandaren.
4. Rensa högtrycksyrgas-borrhålen i munstyckskärnan med en munstycksborr i rätt storlek.

Använd inte ett munstycke med ett skadat/ärrigt säte, det kan sprida skadan/ärret till blandaren och skada hela munstycks-setet.

7.9 Felinställning mellan bensin-kontroll-stången och ventilsätet på skärbrännaren

Det första man skall göra är att leta efter smuts som kan komma in när slangen är felkopplad.

- Ta loss bensinventilen, blandaren, blås igenom bensinröret.
- Efter flera års användning kan slitage uppkomma mellan ventilen och ventilsätet.
- En sliten bensinventilsnål kan bytas ut.

7.10 Några generella procedurer

1. Kontrollera att skärbrännaren inte har inre läckor.
   - Ta bort munstycke och blandare.
   - Stäng skärbrännarventilerna.
   - Kontrollera bensinläckor i brännarhuvudet och vid dräneringshålen i änden av handtaget.
   - Titta efter syrgasläckor genom att sänka ner brännarhuvudet i vatten, sänk sedan ner handtagets dräneringshål.
   - Om det finns läckor, se kap. 8.5.

2. Rengör bensintanken. Det kan finnas vatten eller smuts inuti.
   Skölj insidan med några koppar bensin.

3. Drag fast slanganslutningarna på skärbrännaren. De kan vara lösa.
   Använd skiftnyckel till detta.

4. Dra åt packningsmuttrarna på brännaren (två stycken), en föruppvärmnings-syrgasventil och en bensinventil.
   Dra också åt packningsmuttern på bensinbehållarens avstängningsventil.

5. Dra försiktigt åt högtryckssyrgasventilen på brännaren.

6. Ta bort blandaren från brännarhuvudet. Undersök veken för att se om den är:
   - Ren
   - Helt i skåran i blandaren.

7. Undersök blandaren för att se om de koniska sätesytorna är rena och oskadda.
   Undersök även blandarens o-ringar.

8. Undersök munstycket för att se om sätet är helt och rent.
   Underhåll munstycket genom att använda munstycksborsten, höljrivaren och munstycksborren.

9. Gör ren munstycksmuttern inuti. Drag fast den ordentligt.

10. Ta bort bensinventilen från brännaren. Se efter om nålspetsen är fri från skador.

11. Följ noga arbetsinstruktionerna och flamjusteringsproceduren.
    Om detta inte förbättrar arbetsresultatet, byt ut följande delar (en i taget):
    1. Munstycke
    2. Veken
    3. Blandare med veke och o-ring
    4. Högtryckssyrgasventil
    5. Föruppvärmd syrgasventil
    6. Bensinventilsveke och o-ring

8.1 Underhåll av skärmunstycken

Petrogens munstycken kräver minimalt med skötsel och har extra lång livslängd om du rengör munstyckena vid behov. Munstyckena blir sotade precis som förgasaren på en motor när bensinen inte är helt förbränd. Orsaken är en för stor låga under för lång tid.
Om inte munstycket rengörs periodvis, kan sotet byggas upp i höljet av kärnan. När sedan munstycksmuttern är borttagen kan vridningsrörelsen på höljet också angripa spåren på kärnan och vrida den, vilket kan skapa fler problem som förstör munstycket. Detta medför att kärnan förstörs.

Innerdelen av munstycket kan bli fastlåst mot ytterhöljet om man arbetar med brännaren i extrem hetta. Före avlägsnandet av ett varmt munstycke är det säkrast att kyla det snabbt genom att öppna endast bensinventilen.
Det varma munstycket förångar genast bensinen som kyler munstycket. När ångorna förvandlas till spray, är munstycket kallt. Om ytterhöljet fastnar med innerdelen, bänd isär dem genom att sticka in ett knivblad i axeln där höljet möter innerdelen (skär ej i passytan, då munstycket kan läcka). För att undvika problem med vridningsspåret rengöres den avsmalnande sektionen på innerdelen försiktigt med en stålborste.
För rengöring av den avsmalnande sektionen på höljet används munstycksborsten.
Det finns tre verktyg för rengöring av munstycket:

1. Munstycksborren, som rengör insidan av skärningsmunstycket som endast blir tilltäppt av smuts, aldrig av slagg. Man behöver sällan använda detta verktyg.
2. Munstycksrivaren, rengör den inre sektionen på munstyckshöljet. Vridning av rivaren i höljet tar bort kolavlagringar.
3. Munstycksborsten, är det viktigaste verktyget för bra skötsel. Den används för att rengöra spåren i innerdelen, munstyckssätet på botten av innerdelen och den avsmalnande sektionen av höljet där spåren i innerdelen är.

Innan du känner till hastigheten av bildandet av kolavlagringar på din brännare, är det klokt att undersöka och rengöra munstyckena en eller två gånger i veckan.
Om du ej tar hänsyn till denna skötsel kan munstycket bli förstört.

8.2 Högtryckssyrgasventil, byte av o-ring

Om högtryckssyrgasventilen inte fungerar, är bristning av den inre o-ringen den vanliga orsaken. Du kan byta o-ringen genom att använda vårt speciella installationsverktyg.
Varje verktygssats som medföljer det kompletta skärbrännarpaketet inkluderar ett installationsverktyg och fyra stycken o-ringar. Om de skall köpas separat är artikelnummer följande:
1. 1357 Inre o-ring för högtryckssyrgasventil.
2. 4017 Installationsverktyg för o-ring 1357.

De inre o-ringarna är tillverkade av Viton med en inre diameter av .114 tum och ett tvärsnitt av .070 tum. Installationsverktyget är en aluminiumkon, ca 1 tum lång.

<u>Installationsförfarande</u>

1. Ta bort skärningsspaksmuttern.
2. Ta bort skärningsspaksskruven.
3. Ta bort skärningsspaken.
4. Med den fasta nyckeln (art nr 4011) tas högtryckssyrgasventilen bort.
5. Håll muttern för högtryckssyrgasventilen hårt (med skiftnyckel), och skruva ur ventilskaftet med en skruvmejsel.
6. Skrapa bort den gamla inre o-ringen som finns i kanten av ventilskafthuvudet.

forts nästa sida

forts från förra sidan

7. För in ventilskaftet i installationsverktyget och rulla utbytes-o-ringen på plats.
   Var försiktig under installationen. Vid fabriksmonteringen är kanten vikt över o-ringen för extra styrka. Med försiktighet kan den utbytta o-ringen effektivt pressas in i fåran utan att skadas.
   Symptomen på en trasig inre o-ring är en konstant läcka av högtryckssyrgas genom skärningsmunstycket. Orsaken är nästan alltid baktändning i syrgasledningen, orsakad genom felaktigt läge av delar i brännarhuvudet (blandare, veke, munstycke och munstycksmutter).
   Felaktigt läge orsakas i sin tur oftast av smuts.

8.3 Blandarens konstruktion

Blandaren innehåller två o-ringar och en veke.
Den övre (större) o-ringen har en inre diameter på 7/16 tum och ett tvärsnitt på 1/16 tum.
Den undre (mindre) o-ringen har en inre diameter på 5/16 tum och ett tvärsnitt på 1/16 tum.

Veken är inte en tätning. Det är en riktig veke som fördelar bensinen jämnt i blandaren så att den föruppvärmda lågan inte blir överbalanserad på någon sida.
För en utförlig beskrivning av veken och lösningar på olika problem, se kap 7.5.

8.4 Bensinventilens konstruktion

Ventilen har en mycket vass spets i änden. Spetsen har en synlig yttre högergående gängning, som när den införs i brännaren passar ihop med ett utbytbart ventilsäte, vilket är installerat i brännarhuvudet under monteringen.
Den vassa spetsen tillåter bättre kontroll över den föruppvärmda lågan.
Bensinventilen är en enkel stång av rostfritt stål med maskinbearbetad nålspets. Spetsen har lång livslängd eftersom materialet är av rostfritt stål. Om den behöver bytas ut måste hela bensinventilen beställas (artikelnummer 1707, 1708 eller 1709).

8.5 Komplett demontering och reparation

VARNING: RÖR EJ DEN PRESSADE KOPPLINGEN I ÄNDEN AV HANDTAGET!
I botten av handtaget finns två muttrar, den ena är tätningsmuttern för bensinkontrollventilen, den andra är den pressade kopplingen som håller ihop hela skärbrännaren.
Den pressade kopplingen ska bara tas bort om du tar isär skärbrännaren för att åtgärda inre skador. Denna demontering måste göras försiktigt. En oförsiktig rörelse kan skada skärbrännaren. Vi uppmanar er att skicka skärbrännaren till oss för denna reparation.

Följande symptom visar inre skador och kräver demontering:
1. Bensin eller syrgas läcker från dräneringshålen i nedre änden av handtaget.
2. Bensin läcker från den pressade kopplingen i änden av handtaget.
3. Med bensinventilen stängd läcker bensin från skärbrännarhuvudet genom de två hål där det normalt passerar föruppvärmt syre. När man tittar in i brännarhuvudets hålrum är de två hålen för föruppvärmningssyret placerade lite bakom den djupa skåra där bensinen normalt kommer.

8.6 Användning av verktyg

1. Skiftnyckel används till slangkopplingen på skärbrännarens handtag.
2. Med den fasta nyckeln tar man bort blandaren från skärbrännarhuvudet.
3. Rengöringssetet för munstycket (ibland kallad ”munstycksborr”) rengör högtryckssyregången i munstyckskärnan.
4. Rivaren rengör kolet från insidan av munstyckshöljet.
5. Den fasta nyckeln används enligt nedan:
   - Sexkantsdelen används till högtryckssyrgasventilsmuttern.
   - Den öppna delen av nyckeln används till packningsmuttern på den föruppvärmda syrgasventilen och bensinventilen. Packningsmuttern ska vara åtdragen för att stoppa läckor, men ändå tillåta lätt justering.
6. Med munstycksborsten rengörs kärnspåren och genomborrningen av höljet. Den är också användbar vid behov av att försiktigt rengöra insidan av skärbrännarhuvudet.

9. VALFRI UTRUSTNING

9.1 Syrgasregulatorer

Petrogen skärbrännare fungerar med alla högeffekts-syrgasregulatorer.

9.2 Baktändningsskydd för syrgasdelen

Det är omöjligt att baktända Petrogen skärbrännaren i bensinslangen. Däremot är en baktändning i syrgasslangen möjlig, precis som för andra skärbrännare. En syrgasbaktändning uppstår när bränslet kommer till syrgasslangen när skärbrännaren är tom, och handhavaren glömt att rensa syrgasslangen innan skärbrännaren tänds.
Rengöring av syrgasslangen är rekommenderad för alla skärbrännare av alla fabrikat. Olyckor kan ändå uppstå och backslagsventilen är en användbar anordning som ökar säkerhetsmarginalen. För att öka säkerheten bifogas en backslagsventil. Den är ca 1,5 tum lång och skruvas på i änden av syrgasslangsanslutningsdonen i änden av skärbrännarhandtaget.

9.3 ”Y” ventiler

Ett Y-bensinanslutningsdon tillåter två skärbrännare att verka från samma bensintank. Dessa ”Y” anslutningsdon har en ventil på varje skänkel så att en skärbrännare kan frånkopplas utan att den andra skärbrännaren påverkas. Se artikelnummer 3103.

10. GARANTI

Köparen skall omedelbart meddela säljaren om någon beställd produkt är defekt i material eller utförande. Säljaren ska få tillfälle att undersöka alla klagomål och köparen skall ej returnera någon produkt förrän säljaren lämnat instruktioner för sändningen. Säljaren är ej ansvarig för incidenter eller återkommande skador, förlust eller kostnader för garantibrott eller oaktsamhet.

Art.nr.	
11.1	**1000 Serien: Skärbrännare**
100	Standard Petrogenpaket
201	Standard Petrogenpaket med 15 meter bensinslang och 15 meter syrgasslang
202	Standard Petrogenpaket med 30 meter bensinslang och 30 meter syrgasslang
	Munstycken • Skärmunstycken nr 0-8 • Skärmunstycken nr 0-6 HH (High Heat) • Uppvärmningsmunstycke (L) • Skrotningsmunstycke (81 & 83) Se separat förteckning på sida 33.
1002	Skärbrännare, 15 tum, 90° vinkel på huvudet
1003	Maskinskärbrännare 18 tum, 180° vinkel på huvudet med 32-delningshylsa/trumma och övre centrerad skärningsspak (kräver drevskärbrännarfäste, art nr 4557)
1004	Skärbrännare, 20 tum, 90° vinkel på huvudet
1005	Skärbrännare, 20 tum, 75° vinkel på huvudet
1006	Skärbrännare, 20 tum, 180° vinkel på huvudet
1007	Skärbrännare, 27 tum, 90° vinkel på huvudet
1008	Skärbrännare, 27 tum, 75° vinkel på huvudet
1009	Skärbrännare, 27 tum, 180° vinkel på huvudet
1010	Skärbrännare, 36 tum, 90° vinkel på huvudet
1011	Skärbrännare, 36 tum, 75° vinkel på huvudet
1012	Skärbrännare, 36 tum, 180° vinkel på huvudet
1013	Skärbrännare, 48 tum, 90° vinkel på huvudet
1014	Skärbrännare, 48 tum, 75° vinkel på huvudet
1015	Skärbrännare, 48 tum, 180° vinkel på huvudet
1019	Special skärbrännare
A)	60 tum
B)	72 tum
C)	84 tum
1300	Förvärmnings-syrgasventil
1301	Justeringsratt syrgasventil
1350	Högtryckssyrgasventil
1356	O-ring, yttre högtryckssyrgasventil
1357	O-ring, inre högtryckssyrgasventil-skaft
1401	Komplett reglerspak med mutter och skruv till högtryckssyrgasventil
1403	Mutter till reglerspak
1404	Skruv till reglerspak
1450	Handtag för högtryckssyrgasventil
1650	Slanganslutningsdon, syrgas
1651	Slanganslutningsdon, bensin
1792	Ventilsäte hon-del, bensinventil
1800	Blandare med veke och o-ringar (1802+1803+1804)
1802	Metallveke
1803	O-ring, blandare, breda änden
1804	O-ring, blandare, smala änden
1810	Munstycksmutter

Art.nr	
11.2	**2000 Serien: standard tank**
2000	Tank, komplett med handpump, 35 psi släppning
2001	Tank, komplett med syrgasregulator, 100 psi släppning
2150	Tanklock - 35 psi släppning
2151	Tanklock - 100 psi släppning
2211	Manometer
2300	Pumpdelar, komplett (2301+2320)
2301	Pumpcylinder-delar
2320	Pump komplett
2321	Pumpaxel
2322	Pumphandtag
2324	Pumpaxelfjäder
2325	Pumpaxel, skruvlock
2326	Pumpaxel med gängad bricka
2327	Läderkåpa till pump
2328	Pumpaxel, slät bricka
2329	Pumpaxel, mutter
2349	Automatisk trycktanksregulator (2151+2350+2360)
2350	Mellandel till lufttrycksregulatorn
2360	Luftrycksregulator (kräver 2350)
2362	Inlopp lufttrycksregulator
2363	Utlopp lufttrycksregulator
2365	Tryckluftstank (kräver del 2349 på tanken)
2400	Avstängningsventil till bensintank
11.3	**3000 Serien: Slangar**
3002	Bensinslang - presskoppling, ytterhylsa
3003	Bensinslang - presskoppling, innerdel
3004	Bensinslang - presskoppling, mutter
3005	Bensinslang - skarvningsnippel för slangklämma
3006	Bensinslang - skarvningskoppling
3007	”Y” ventil för bensinslangar
3009	Bensinslangsats - 6 m
3010	Bensinslangsats - 15 m
3011	Bensinslangsats - 30 m
3013	Bensinslang - snabbkoppling
3100	Syrgasslang - presskoppling, mutter
3101	Syrgasslang - skarvningskoppling
3102	Backslagsventil till syrgasslangen
3103	”Y” ventil för syrgasslangar
3104	Syrgasslang - presskoppling, ytterhylsa
3105	Syrgasslang - presskoppling, innerdel
3106	Syrgasslang - skarvningsnippel för slangklämma
3111	Syrgasslangsats 6 m
3112	Syrgasslangsats 15 m
3116	Syrgasslangsats 30 m
3119	Syrgasslang - snabbkoppling

11.4	4000 Serien: Verktyg
4002	Standard reservdelsats
4003	Standard verktygsats
4011	Skiftnyckel
4012	Munstycksrivare
4013	Penselsats till munstycke
4016	Verktyg för demontering av blandare
4017	Installationsverktyg för högtrycks syreventils o-ring
4018	Borruppsättning för munstycke
4019	Sexkantsnyckel för slanganslutningsdon
4020	Tändare
4021	Extra flinta
4557	32-delat drev skärbrännarhållare, helt delbar (för 1003)
11.5	**5000 Serien: Undervatten**
5000	Standard undervattensskärpaket
5001	Undervattensskärhandtag
5020	Undervattensenhet för munstycke (5021+5022+5023)
5021	Munstycksmutter för hölje
5022	Låsmutter
5023	Värmehölje
5100	Komplett undervattens reservdel och verktygslåda
5102	Nyckel för värmehölje munstycksmutter
5103	Undervattenständare

12. 1 Tabeller för val av skärmunstycke

Egenskaper för specialmunstycken								
Munstycksnr	Materialtjocklek		Vätske- och gastryck					
	Skäromfång i mm	Skäromfång i tum	BAR		PSI		KPA	
			Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen
0HH	0-7	0-¼	0.69-1.38	0.8-1.17	10-20	12-17	70-140	80-120
1HH	7-25	¼-1	0.69-1.38	1.17-1.72	10-20	17-25	70-140	120-180
2HH	25-50	1-2	0.69-1.38	1.72-2.41	10-20	25-35	70-140	180-250
3HH	50-100	2-4	0.69-1.38	2.41-2.75	10-20	35-40	80-140	250-280
4HH	100-150	4-6	0.82-1.38	2.75-3.44	12-20	40-50	80-140	280-350
5HH	150-200	6-8	0.96-1.38	3.44-4.13	14-20	50-60	100-150	350-420
6HH	200-250	8-10	1.10-1.38	4.82-5.51	16-20	70-80	200-250	490-560
81	7-25	¼-1	0.68-1.38	1.17-1.72	10-20	17-25	70-140	120-180
83	50-100	2-4	0.69-1.38	2.41-2.76	10-20	35-40	80-140	250-280
L	-	-	1.24-1.38	6.89	18-20	100	250-300	560-700

Egenskaper för standardmunstycken								
Munstycksnr	Materialtjocklek		Vätske- och gastryck					
	Skäromfång i mm	Skäromfång i tum	BAR		PSI		KPA	
			Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen
0	0-7	0-¼	0.69-1.38	0.8-1.17	10-20	12-17	70-140	80-120
1	7-25	¼-1	0.69-1.38	1.17-1.72	10-20	17-25	70-140	120-180
2	25-50	1-2	0.69-1.38	1.72-2.41	10-20	25-35	70-140	180-250
3	50-100	2-4	0.69-1.38	2.41-2.75	10-20	35-40	80-140	250-280
4	100-150	4-6	0.82-1.38	2.75-3.45	12-20	40-50	80-140	280-350
5	150-200	6-8	0.96-1.38	3.44-4.13	14-20	50-60	100-150	350-420
6	200-250	8-10	1.10-1.38	4.82-5.52	16-20	70-80	200-250	490-560
7	250-300	10-12	1.24-1.38	5.51-6.90	18-20	80-100	250-300	560-700
8	300-350	12-14	1.38	8.27 +	20	120+	300-350	800+

1. Tabellerna visar skärförmågan för varje munstycke och rekommenderat bensin- och syrgastryck.
2. Bästa kombinationen munstycke/tryck beror på:
   - arbetsmetoden
   - typ och storlek på stål
   - önskad skärningshastighet och kvalité
   - längden på slangen.
3. Det bästa är att hålla syrgastrycket så lågt som möjligt och ändå kunna göra ett bra jobb.
4. Syrgastrycket ska ALLTID vara högre än bensintrycket.
5. Tabellen visar de lägsta bensintrycken. Vi rekommenderar pumpning till 20 psi, sedan ska trycket sjunka till minimum innan man åter pumpar
6. Arbeta aldrig med tanktryck under 10 psi. Säkerhetsventilen för bensinflödet behöver 10 psi för att arbeta på rätt sätt.

   Under arbetets gång skall säkerhetsventilen vara fullt öppen för att försäkra att säkerhetsventilen arbetar riktigt.

På nästkommande sidor visas tabeller och foton på varje munstycke för att hjälpa Dig fram i ditt val av munstycke efter behov.

12. 2 Egenskaper för varje skärmunstycke

Egenskaper för standardmunstycke nr 0							
Materialtjocklek		Vätske- och gastryck					
Skäromfång i mm	Skäromfång i tum	BAR		PSI		KPA	
		Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen
0-7	0-¼	0.69-1.38	0.8-1.17	10-20	12-17	70-140	80-120

Egenskaper för standardmunstycke nr 1							
Materialtjocklek		Vätske- och gastryck					
Skäromfång i mm	Skäromfång i tum	BAR		PSI		KPA	
		Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen
7-25	¼-1	0.69-1.38	1.17-1.72	10-20	17-25	70-140	120-180

Egenskaper för standardmunstycke nr 2							
Materialtjocklek		Vätske- och gastryck					
Skäromfång i mm	Skäromfång i tum	BAR		PSI		KPA	
		Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen
25-50	1-2	0.69-1.38	1.72-2.41	10-20	25-35	70-140	180-250

Egenskaper för standardmunstycke nr 3							
Materialtjocklek		Vätske- och gastryck					
Skäromfång i mm	Skäromfång i tum	BAR		PSI		KPA	
		Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen
50-100	2-4	0.69-1.38	2.41-2.75	10-20	35-40	80-140	250-280

Egenskaper för standardmunstycke nr 4							
Materialtjocklek		Vätske- och gastryck					
Skäromfång i mm	Skäromfång i tum	BAR		PSI		KPA	
		Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen
100-150	4-6	0.82-1.38	2.75-3.45	12-20	40-50	80-140	280-350

12. 2 Egenskaper för varje skärmunstycke

Egenskaper för standardmunstycke nr 5							
Materialtjocklek		Vätske- och gastryck					
Skäromfång i mm	Skäromfång i tum	BAR		PSI		KPA	
		Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen
150-200	6-8	0.96-1.38	3.44-4.13	14-20	50-60	100-150	350-420

Egenskaper för standardmunstycke nr 6							
Materialtjocklek		Vätske- och gastryck					
Skäromfång i mm	Skäromfång i tum	BAR		PSI		KPA	
		Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen
200-250	8-10	1.10-1.38	4.82-5.52	16-20	70-80	200-250	490-560

Egenskaper för standardmunstycke nr 7							
Materialtjocklek		Vätske- och gastryck					
Skäromfång i mm	Skäromfång i tum	BAR		PSI		KPA	
		Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen
250-300	10-12	1.24-1.38	5.51-6.90	18-20	80-100	250-300	560-700

Egenskaper för standardmunstycke nr 8							
Materialtjocklek		Vätske- och gastryck					
Skäromfång i mm	Skäromfång i tum	BAR		PSI		KPA	
		Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen
300-350	12-14	1.38	8.27 +	20	120+	300-350	800+

Egenskaper för specialmunstycke nr 0HH							
Materialtjocklek		Vätske- och gastryck					
Skäromfång i mm	Skäromfång i tum	BAR		PSI		KPA	
		Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen
0-7	0-¼	0.69-1.38	0.8-1.17	10-20	12-17	70-140	80-120

10. 2 Egenskaper för varje skärmunstycke

Egenskaper för specialmunstycke nr 1HH							
Materialtjocklek		Vätske- och gastryck					
Skärområde i mm	Skärområde i tum	BAR		PSI		KPA	
		Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen
7-25	¼-1	0.69-1.38	1.17-1.72	10-20	17-25	70-140	120-180

Egenskaper för specialmunstycke nr 2HH							
Materialtjocklek		Vätske- och gastryck					
Skärområde i mm	Skärområde i tum	BAR		PSI		KPA	
		Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen
25-50	1-2	0.69-1.38	1.72-2.41	10-20	25-35	70-140	180-250

Egenskaper för specialmunstycke nr 3HH							
Materialtjocklek		Vätske- och gastryck					
Skärområde i mm	Skärområde i tum	BAR		PSI		KPA	
		Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen
50-100	2-4	0.69-1.38	2.41-2.75	10-20	35-40	80-140	250-280

Egenskaper för specialmunstycke nr 4HH							
Materialtjocklek		Vätske- och gastryck					
Skärområde i mm	Skärområde i tum	BAR		PSI		KPA	
		Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen
100-150	4-6	0.82-1.38	2.75-3.44	12-20	40-50	80-140	280-350

Egenskaper för specialmunstycke nr 5HH							
Materialtjocklek		Vätske- och gastryck					
Skärområde i mm	Skärområde i tum	BAR		PSI		KPA	
		Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen
150-200	6-8	0.96-1.38	3.44-4.13	14-20	50-60	100-150	350-420

10. 2 Egenskaper för varje skärmunstycke

Egenskaper för specialmunstycke nr 6HH							
Materialtjocklek		Vätske- och gastryck					
Skäromfång i mm	Skäromfång i tum	BAR		PSI		KPA	
		Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen
200-250	8-10	1.10-1.38	4.82-5.52	16-20	70-80	200-250	490-560

Egenskaper för specialmunstycke 81							
Materialtjocklek		Vätske- och gastryck					
Skäromfång i mm	Skäromfång i tum	BAR		PSI		KPA	
		Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen
7-25	¼-1	0.69-1.38	1.17-1.72	10-20	17-25	70-140	120-180

Egenskaper för specialmunstycke nr 83							
Materialtjocklek		Vätske- och gastryck					
Skäromfång i mm	Skäromfång i tum	BAR		PSI		KPA	
		Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen
50-100	2-4	0.69-1.38	2.41-2.76	10-20	35-40	80-140	250-280

Egenskaper för Värmemunstycke L					
Vätske- och gastryck					
BAR		PSI		KPA	
Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen	Bensin	Oxygen
1.24-1.38	6.89	18-20	100	250-300	560-700

MFA (Multi Fuel Adapter) tillsats

MFA tillsatsen skruvas i mellan skärhandtaget och skärmunstycket. De munstycken som används tillsammans med MFA är Petrogens High Heat munstycken.

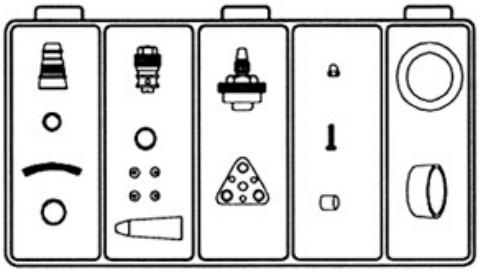
Vid uppstart med MFA krävs en kraftigare bränsleblandning så vrid ett halvt varv på syrgaskranen och ett fullt varv på bränsle kranen. Det kraftigare bränslet behöver en rikligare blandning vid uppstarten (som att använda choke på en bil). Innan man göra några ytterligare justeringar håller man munstycket i 45 graders vinkel mot stålet. Det tar ungefär 30-60 sekunder för MFA att värmas upp vid första starten för dagen.

Det syns tydligt när MFA har blivit varm då lågan ändras från en stor orange låga till en mer normal blå låga. När MFA har blivit varm (lågan har blivit blå och minskat i storlek) justera lågan men håll den på den rika sidan, inte för snål bränsleblandning.

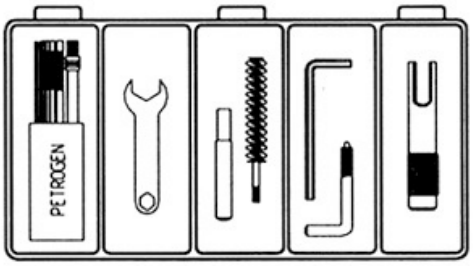
När MFA har nått full temperatur (detta kan ta flera minuter beroende på bränsle typ och ute temperatur) kan man öka bränsle blandningen och ändå ha en relativt stabil låga. Detta betyder högre energi innehåll.

För enkel tändning är det lämpligt att använda gaständare, typ spis-tändare. Vid antändnings problem är problemet nästan alltid för mager bränsleblandning.

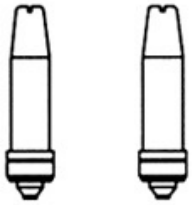
13.1 Detaljskiss av Petrogen standardpaket



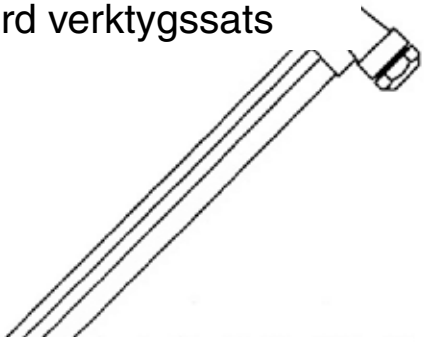
Standard reservdelssats



Standard verktygssats

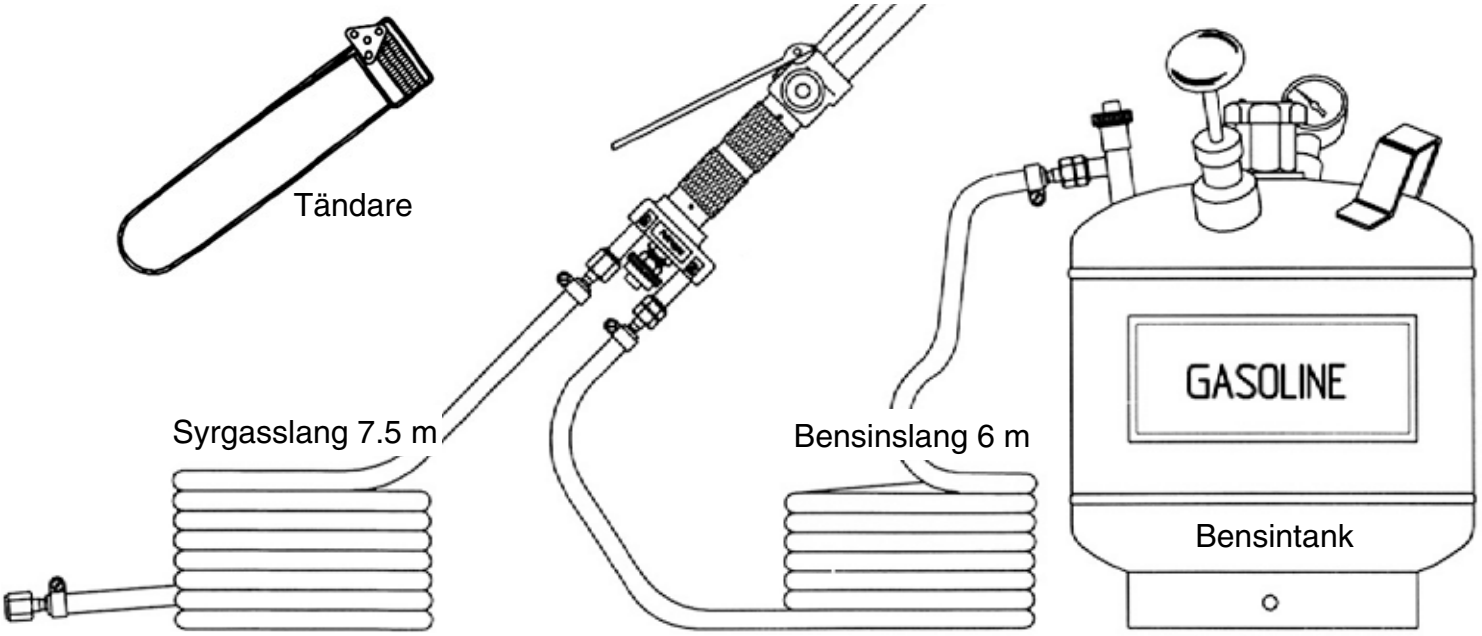


Skärmunstycken 1 & 3



Skärbrännare 20, 27, 36, 48 tum

Tändare

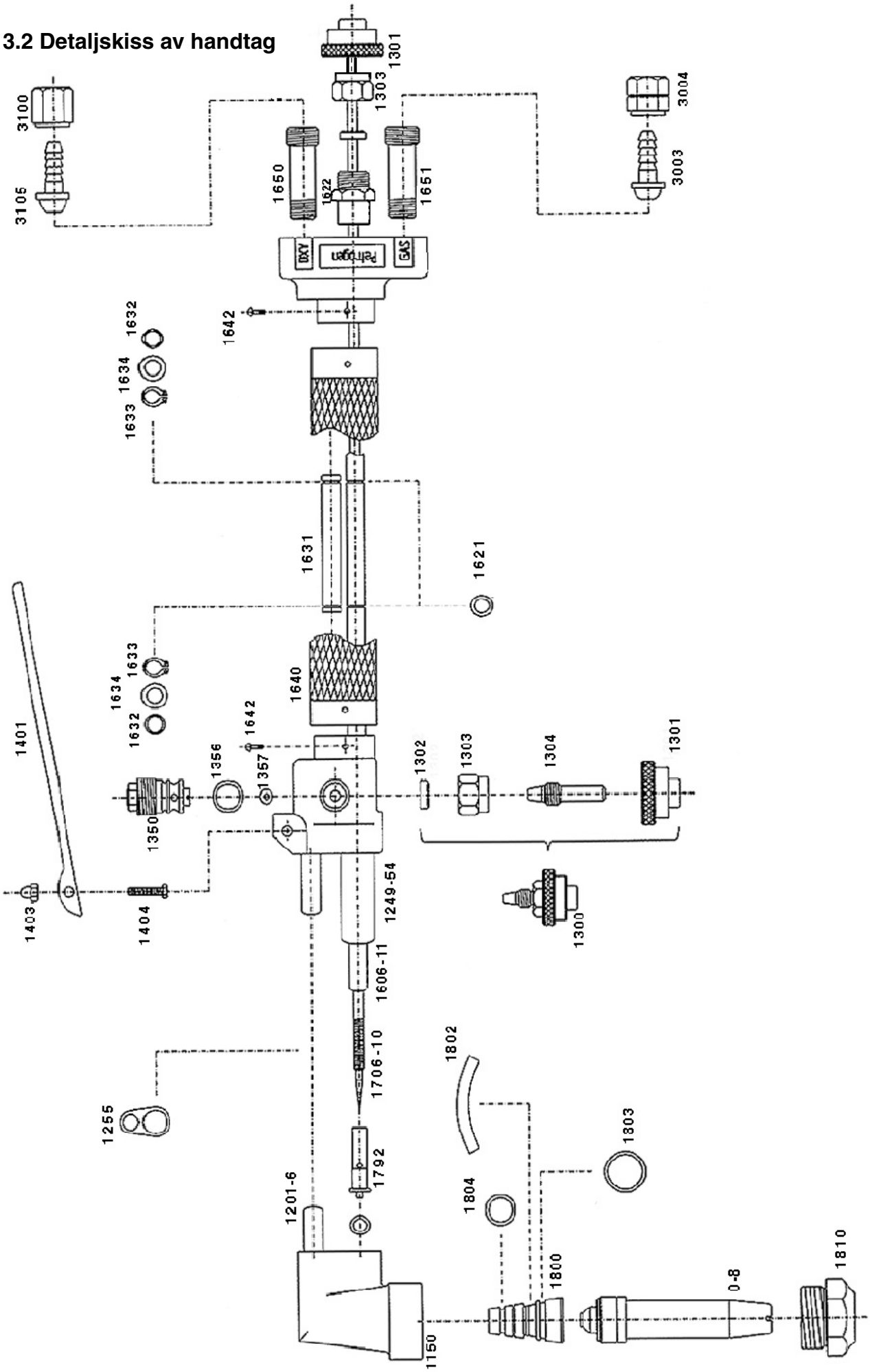


Syrgasslang 7.5 m

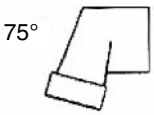
Bensinslang 6 m

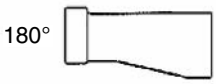
Bensintank

13.2 Detaljskiss av handtag



13.3 Detaljskiss av artiklar i Petrogens sortiment



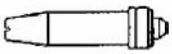


1800

1804

1802

1803


0-8

1810

1792

1350

1356

1357

1300

1632

1634

1633

1631

1621

1403

1404

1401

3003

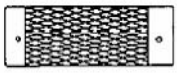
3105

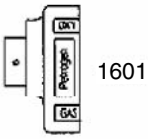
3100

3004

1650

1651

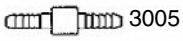

1640



1601

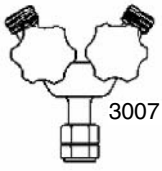
1622

1301

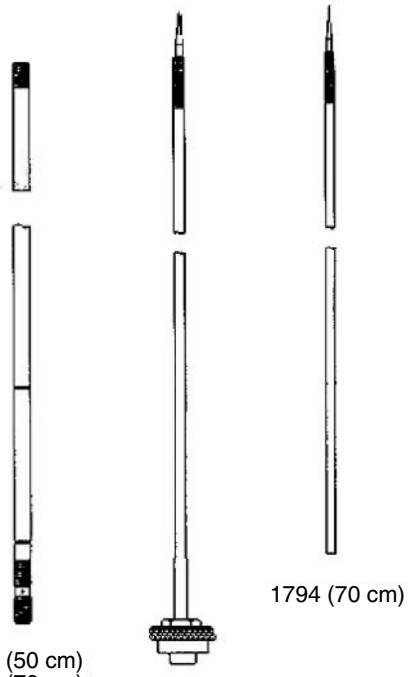

3005

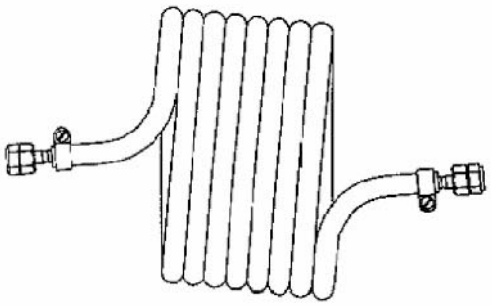
3101

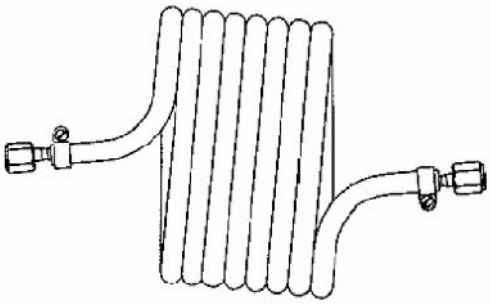
3006


3007

1255

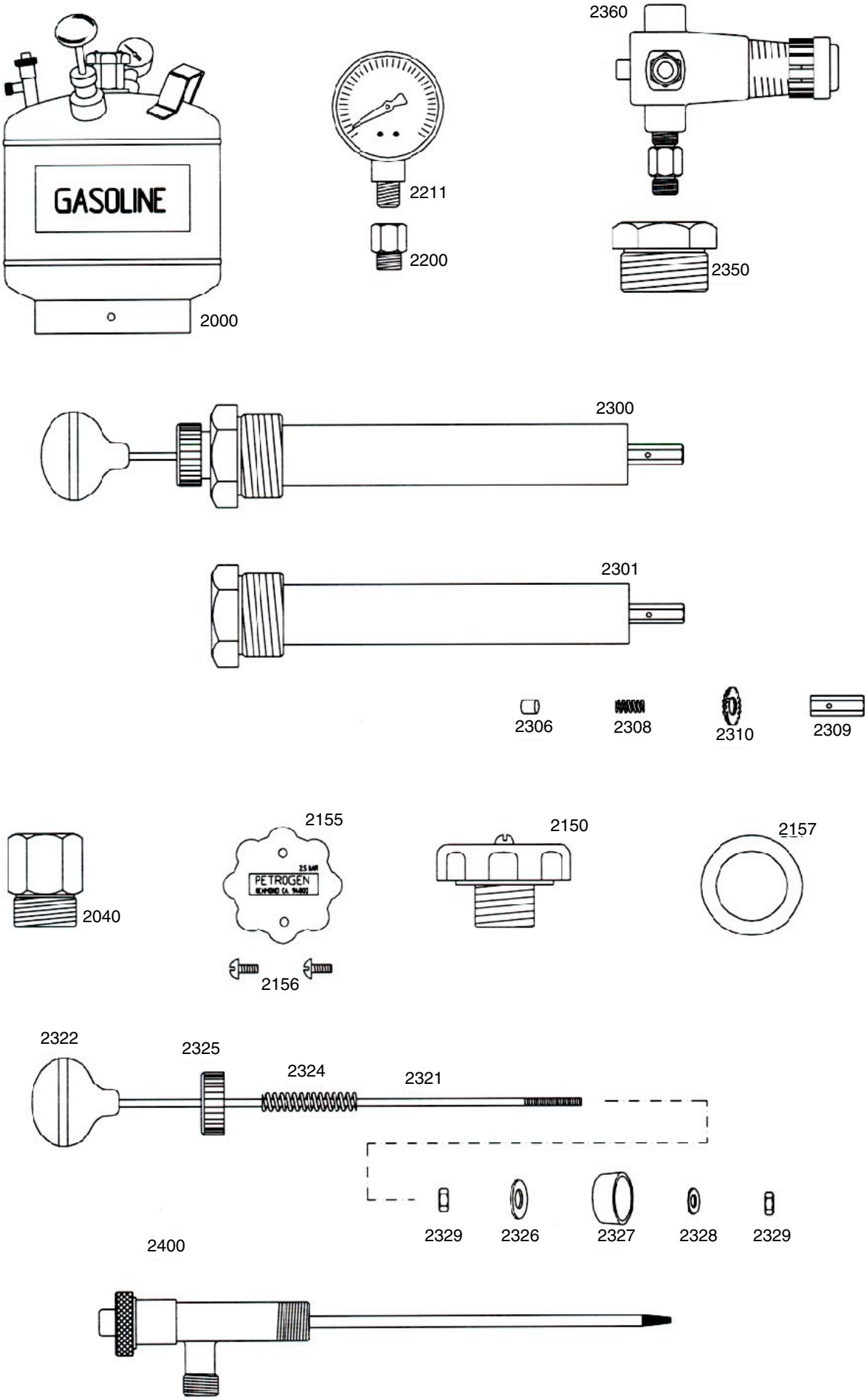



3009


3111

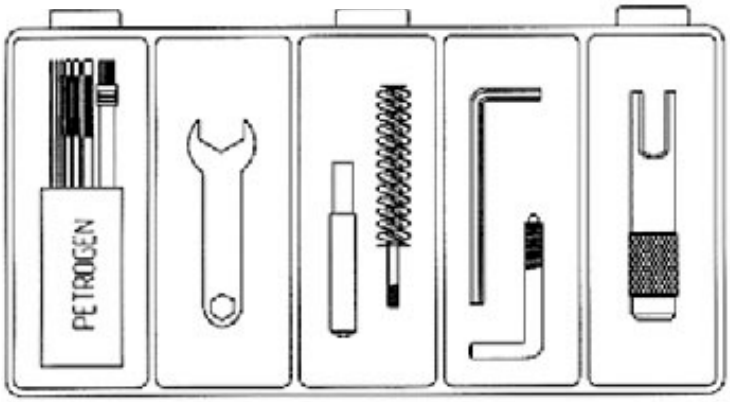
4020

13.3 Detaljskiss av artiklar i Petrogens sortiment

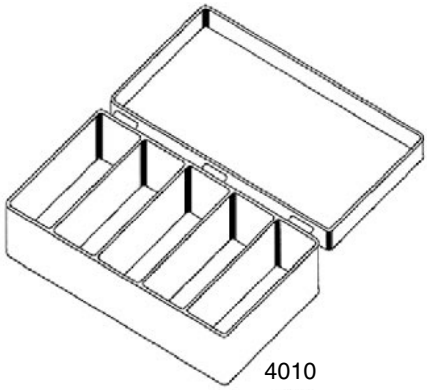


13.4 Detaljskiss av reservdels- och verktygssats

Standard reservdelssats



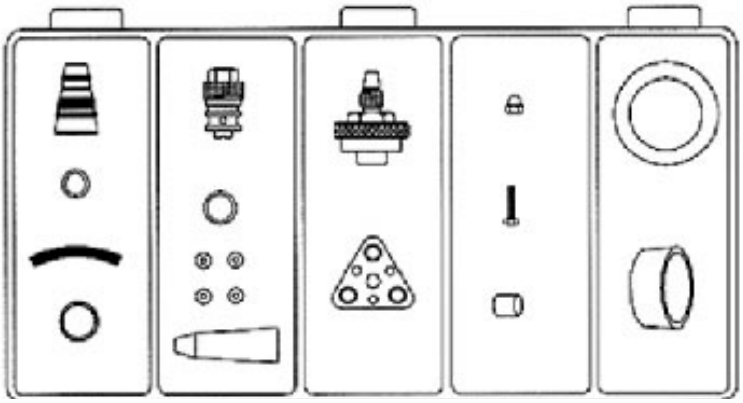
4003

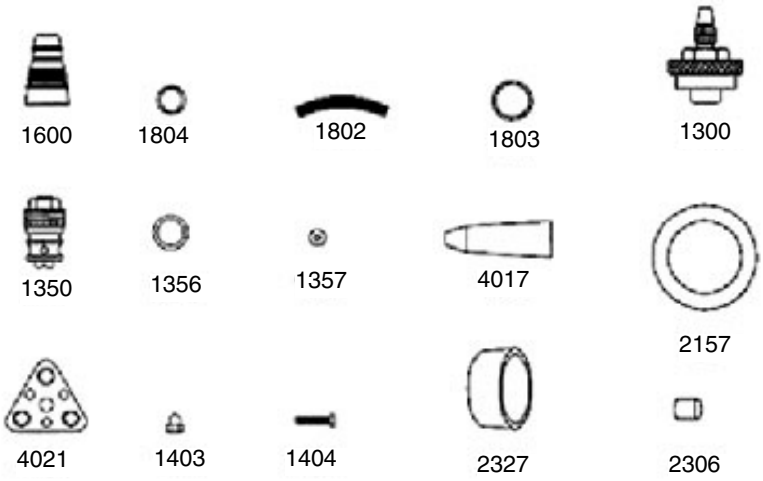


4010

4018 4011 4013 4019 4016 4012

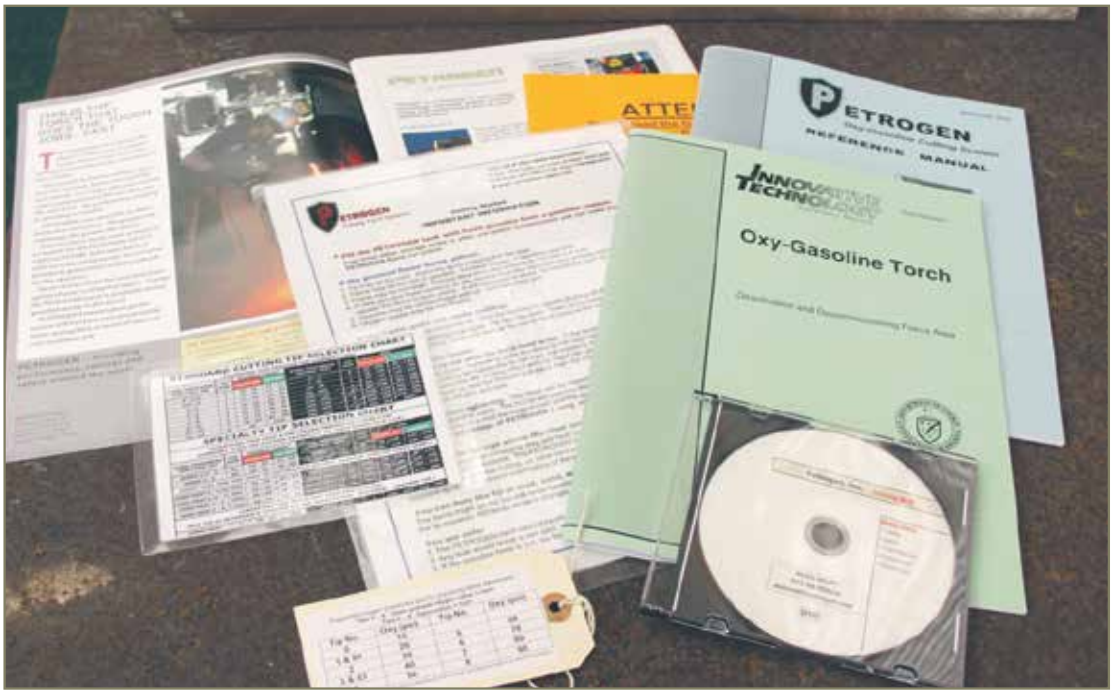
Standard verktygssats 4002





Innehåll standardpaket

Instruktionsmaterial



PETROGEN
Cutting Torch Systems

DECLARATION OF CONFORMITY

Product: Oxy-Gasoline Cutting Torch System

Products manufactured and supplied by Petrogen, Inc. are designed, manufactured and tested in accordance with our Quality Systems Procedures complying with ISO-9001:2000 standards.

We declare that:

Oxygen cylinder and regulators, brazing, heating, welding torches and kits, cutting torches, welding, heating, and cutting tips, oxygen and gas tubes, check valves, flashback arrestors, mixers, oxygen and gas hose, and hose connections intended for use with technical gases are in compliance with the following references where applicable:

EN ISO 2503, EN 13918, EN ISO 5172,
EN ISO 3821, EN 730-1, EN 730-2, EN 874.

Proper compliance with manufacturer's instructions and safety prescriptions makes products safe for use in accordance with technical documentation and above mentioned standard requirements.

The Technical Construction File required by these Standards is maintained at the corporate headquarters of Petrogen, Inc., 4715 Town Center Drive, Suite F, Colorado Springs, CO 80916 U.S.A.

Issued by Petrogen, Inc.
In Colorado Springs, CO U.S.A – March 20, 2009

Milt Heft
President

P.O. Box 75610 Colorado Springs, CO 80970-5610 / Tel: (719) 596-1175 / Fax: (719) 596-4721

E-mail: torch@petrogen.com Website: www.petrogen.com Toll-free: 877-888-6724

www.petrogen.eu

Här finns mer information, foton och filmer om Petrogen skärbrännare

Petrogen marknadsförs och säljs i Sverige av **Kinne Maskinteknik AB**
Förlagsvägen 3, 533 74 Hällekis, Tel 0510-862 17, Mobil 0705-36 81 97
E-post: info@petrogen.eu

Layout och foto: Sunita Dietrich