



Frei's Petrollampen / Prela - Import

Ernst Frei
Dorfstrasse 9
8374 Oberwangen

Eine Starklichtlampe funktioniert in den allermeisten Fällen nach folgendem Prinzip :

Mit einer Handpumpe wird in einem Tank Druck aufgebaut.

Dadurch wird der Brennstoff durch den Vergaser zur Düse gepresst.

Um den Verdampfungsprozess des Brennstoffes in Gang zu setzen muss der Vergaser vorgewärmt werden.

Wenn dann der Vergaser genügend heiss ist, wird der Brennstoff im inneren des Vergasers verdampft und tritt gasförmig aus der Düse aus.

Nur wenn der Vergaser entsprechend heiss ist, tritt der Brennstoff gasförmig aus der Düse, mischt sich mit der Umgebungsluft und wird zum brennfähigen Gemisch.

Im Glühstrumpf verbrennt dieses Gemisch und bringt den Glühstrumpf zum Leuchten.

Um die "Vergasung" des Brennstoffs zu erreichen, muss jede Lampe zuerst einmal gut vorgewärmt werden

Das kann mit 2 verschiedenen Verfahren gemacht werden.

1. mit Rapidvorwärmer
2. mit Brennspritus

Wenn die Lampe richtig eingestellt ist so wird dieser Prozess durch den leuchtenden Glühstrumpf in Gang gehalten, das heisst dass die Abwärme des leuchtenden Strumpfes den Vergaser genug erhitzt um den nachströmenden Brennstoff bis zur Verdampfung zu erhitzen.

Starklichtlampen gibt es in verschiedenen Stärken zwischen 100 und 800 HK.

Prela Import beschränkt sich auf das Angebot von 2 verschiedenen Stärken.

Wir bieten Lampen in der Stärke 350 HK und 500 HK an.

Diese beiden Stärken werden noch unterschieden in verschiedenen Ausführungen. Die eine Ausführung ist mit Rapid-Vorwärmer und die andere Version ist nur mit Spiritus Vorwärmung.

Aber auch die Version mit Rapid-Vorwärmer kann mit Spiritus vorgeheizt werden.

Starklichtlampen werden noch immer hergestellt. Die Blüte der Starklichtlampen war aber in der Zeit zwischen 1910 und 1970.

Aber diese Lampen versehen auch heute noch an vielen Orten ihren Dienst.

Die Helligkeit einer solchen Lampe wird mit HK (Hefner-Kerze) angegeben. Das heisst, dass das Modell 950 (500 HK) so hell wie 500 Haushaltskerzen leuchtet.

Ich finde es ein schönes Mass, kann sich doch jeder etwas darunter vorstellen. Zum Teil werden die Lampenstärken auch in Watt angegeben, aber WATT hat mit Licht nicht viel zu tun.

Doch; die Heizleistung und der damit zusammenhängende Verbrauch kann angegeben werden, aber uns interessiert in diesem Falle nur die wirkliche Lichtausbeute der entsprechenden Lampe.



Frei's Petrollampen / Prela - Import

Ernst Frei
Dorfstrasse 9
8374 Oberwangen

Wie funktionieren die einzelnen Komponenten einer Starklichtlampe?

Vergaser-Oberteil

Hier wird der Brennstoff mit Hilfe von Hitze verdampft, dieses „Petrolgas“ mischt sich durch die Strömungsgeschwindigkeit beim Austritt aus der Düse mit der Umgebungsluft.

Die Schlaufe am Vergaser sorgt dafür, dass das Petrol durch den längeren Weg genügend verdampft wird.

Vergaser-Unterteil

Das Vergaser Unterteil ist im Tank verschraubt, durch ein Ansaugrohr wird der Brennstoff durch den Überdruck (Link zu Pumpe / Pumpenleder) im Tank nach oben gepresst.

Hier ist auch die Aufnahme für das Handrad der Düsenreinigungsnadel und des Verschlusses für das Vergaserfussventil

Vergaserfussventil

Das Vergaserfussventil sitzt am unteren Ende des Ansaugrohres (nur Mod. 950 und 909).

Es dichtet den Vergaser ab um einen Druckaufbau für den Einsatz des Rapid-Vorwärmers zu ermöglichen.

Spiritusschale

Mit der Vorwärmerschale kann die Lampe auch vorgeheizt werden. Dazu füllt man Spiritus in die Schale und entzündet ihn.

Dieses Art die Lampe vorzuwärmen ist meine bevorzugte Art eine Lampe vorzuwärmen.

Diese Art unterscheidet sich in einigen Punkten von Vorgehen mit dem Rapidvorwärmer.

1. Manometerschraube OFFEN lassen
2. Vergaserventil öffnen
3. Spiritusschale mit Brennsprit füllen und entzünden, Schale fast ausbrennen lassen und ein zweites mal füllen.
4. Wenn die 2 Schale fast ausgebrannt ist, Entlüftungsschraube am Manometer schliessen.
5. Vergaserventil offen lassen (Nase des Handrades nach unten)
6. Anfangen zu pumpen und die Lampe wird sich am Rest des brennenden Spiritus entzünden und anfangen zu leuchten.

Sollten sie das Gefühl haben nicht rechtzeitig fertig zu werden einfach noch ein wenig Spiritus nachgiessen, damit für die Handgriffe genügend Zeit bleibt.

Das Modell 975 und 999 können nur auf diese Art vorgeheizt werden.

Rapid - Vorwärmer

Der Rapidvorwärmer dient auch zum Vorheizen des Vergasers. Der Rapid wird mit Brennstoff aus dem Tank versorgt und nicht wie vorher beschrieben mit Spiritus.

Damit der Rapid-Vorwärmer funktioniert ist es zwingend, dass der Tank vorher unter Druck gesetzt wird.



Frei's Petrollampen / Prela - Import

Ernst Frei
Dorfstrasse 9
8374 Oberwangen

Durch ein Ansaugröhrchen wird Brennstoff aus dem Tank in die Rapiddüse geleitet. Gleichzeitig durch Bohrungen in der Düse auch Luft aus dem Tank in diese hinein. So entsteht ein brennbares Gemisch.

Folgende Handgriffe sind nötig um den Rapid zu starten:

Einige Einstellungen sind komplett anders als beim Vorheizen mit Spiritus.

1. Entlüftungsschraube schliessen
2. Vergaserventil schliessen (Nase am Handrad nach oben)
3. Tank auf ca. 1.5 Bar pumpen
4. Ventil am Rapid öffnen und den austretenden Treibstoffnebel mit Feuerzeug oder Streichholz entzünden.
5. **WICHTIG:** Während des Vorheizens mit dem Rapid muss die Lampe ständig nachgepumpt werden, damit der Druck im Tank stabil bleibt.
6. Nach ca. 90 Sekunden sollte der Vergaser heiss genug sein um das Petrol genügend zu verdampfen.
7. Handrad öffnen, damit der Brennstoff aus dem Tank in den Vergaser gelangt.
8. Sobald der Glühstrumpf leuchtet, Rapid-Kipphebel schliessen und Lampe auf den vorgesehenen Druck von ca. 2 Bar aufpumpen.

Dieses nachpumpen während des Vorheizens entfällt durch das Vorheizen mit Spiritus.

Mischkammer / Düse

In der Mischkammer wird das brennfähige Gemisch aus Petroldampf und zusätzlicher Luft erzeugt. Der mit hohem Druck an der Düse austretende Petroldampf zieht durch die Strömungsgeschwindigkeit Umgebungsluft durch die Löcher der Haube an. Die Luft vermischt sich mit dem Petroldampf und wird durch das Mischrohr in die Gaskammer weitergeleitet

Reinigungsnadel

Die Reinigungsnadel hat nur die Funktion die Düse von Schmutz zu reinigen, die Reinigungsnadel dichtet die Düse NIE ab.

Den Vergaser zum Tank hin abzuschliessen ist die Aufgabe des Vergaserfussventil.

Sollte die Lampe während des Betriebes die Leuchtkraft zurück gehen, so haben sich mit grösster Sicherheit Verbrennungsrückstände in der Düse abgelagert.

Ein schnelles Drehen des Handrades reinigt die Düse und die Lampe wird wieder schön leuchten.

Gaskammer

In der Gaskammer wird das Gemisch nochmals durchwirbelt und tritt dann am Tonbrenner strahlenförmig aus. Diese Kammer wird teilweise Teil auch Mischkammer genannt, was aber unter Sammlern immer wieder für lange Diskussionen sorgt.



Frei's Petrollampen / Prela - Import

Ernst Frei

Dorfstrasse 9

8374 Oberwangen

Tonbrenner

Der Tonbrenner sitzt in der Gaskammer und sorgt dafür, dass das Gemisch gleichmässig in den Glühstrumpf „geblasen“ wird. Die Flamme wird durch die Anordnung der Bohrungen an die Wände des Glühstrumpfes geleitet und der Glühstrumpf beginnt gleichmässig zu leuchten.

Hier gibt es noch andere Systeme, aber der vorher beschriebene Tonbrenner ist am verbreitetsten.

Glühstrumpf

Der Glühstrumpf macht es möglich, dass die eigentlich blaue Flamme ein sehr helles weisses Licht erzeugt, die Charakteristik einer Starklichtlampe

Ohne Glühstrumpf wäre nur eine blaue Flamme zu sehen.

Der Glühstrumpf in Betrieb ist nichts anderes als ein Gerüst aus Asche. Der Glühstrumpf besteht aus einem feinen Baumwollgewebe, das mit einer chemischen Lösung getränkt wurde.

Bis vor einigen Jahren war diese Chemikalie radioaktiv, diese ist aber in der Zwischenzeit durch weniger bedenkliche Chemikalien ersetzt worden. Damit der Glühstrumpf leuchtet muss er, wenn frisch eingesetzt „abgeflammt“ werden. (Vorbereiten eines Glühstrumpfes)

Vorbereiten eines Glühstrumpfes

Die richtige Vorbereitung eines NEUEN Glühstrumpfes ist sehr wichtig. Der Glühstrumpf muss vor dem ersten Entzünden der Lampe „abgeflammt“ werden. Das heisst er muss OHNE Treibstoff und Druck in Brand gesetzt werden.

Dazu einfach die Spiritusschale (bei allen Typen) mit Spiritus füllen und entzünden.

Es wird empfohlen, dieses Abflammen im Freien zu machen, da der entstehende Rauch bedenklich stinkt.

Atmen Sie wenn möglich den Rauch nicht ein, es sind immerhin Chemikalien die bei einem ersten abflammen verrauchen.

Der Glühstrumpf ist jetzt am empfindlichsten, daher die Lampe jetzt nicht tragen und bewegen. Die Lampe auskühlen lassen und dann einen Vorgang zum Vorheizen wählen.

Möglich ist mit Spiritus oder mit Rapid, je nach Lampentyp und persönliche Vorliebe.

Durch das Entzünden des Gemisches im Glühstrumpf wird das lose Aschegerüst gebläht und verfestigt sich (Versinterung).

Sobald der ganze Stumpf gleichmässig weiss leuchtet ist dieser Vorgang abgeschlossen und die Lampe kann problemlos getragen und bewegt werden.

Aber der Glühstrumpf ist dennoch sehr empfindlich, ein Berühren des Strumpfes zerstört in unweigerlich.



Frei's Petrollampen / Prela - Import

Ernst Frei

Dorfstrasse 9

8374 Oberwangen

Pumpe / Pumpenleder

Die Pumpe ist vorne mit einem sog. „Pumpenleder“ ausgestattet. Dieses Leder sollte immer gut geölt oder gefettet sein damit es flexibel bleibt.

Das Pumpenleder hat die Form einer kleinen Schale, beim rausziehen werden die Wände des Pumpenleders entlastet und die Luft kann auf der Seite nach unten in das Pumpenrohr strömen.

Durch den Pumpvorgang wird die Luft unter dem Pumpenleder komprimiert. Das Pumpenleder wird nach aussen an die Wand des Pumpenrohres gedrückt und dichtet es nach aussen hin ab

Wird die Luft noch mehr komprimiert so öffnet sich das Ventil (Pumpenbodenventil) am unteren Ende des Pumpenrohres und die Luft strömt in den Tank.

Wird die Pumpe wieder nach aussen gezogen dichtet das Pumpenbodenventil wieder zum Tank hin ab und der nächste Pumpvorgang kann beginnen.