



**SWE PRIMUS®**

# **TECHNIKTRAINING TEIL 3 ALLES WICHTIGE ÜBER GAS**

---

**SWEDISH OUTDOOR ENGINEERING**  
SINCE 1892

# PRIMUS GAS

Unterschiedliche Temperaturen erfordern spezielle Gasmischungen bzw. -kartuschen. Deshalb bieten wir drei verschiedene Gasmischungen an: Summer Gas, Power Gas und Winter Gas. Sie bieten für ihren jeweiligen Einsatzbereich den bestmöglichen Wirkungsgrad und die optimale Leistung.

Power Gas ist unsere vielseitigste Mischung mit hoher Performance auch bei leichten Minusgraden. Summer Gas wurde für Temperaturen von  $+15^{\circ}\text{C}$  bis zu  $+40^{\circ}\text{C}$  optimiert. Speziell für niedrige Temperaturen haben wir Winter Gas entwickelt. Es funktioniert zuverlässig bei Kälte bis zu  $-22^{\circ}\text{C}$ .



**PRIMUS POWER GAS™**

**PRIMUS WINTER GAS™**

**PRIMUS SUMMER GAS™**

$-22^{\circ}\text{C}$

$0^{\circ}\text{C}$

$40^{\circ}\text{C}$

*Diese Illustration zeigt die Leistung der unterschiedlichen Gase unter optimalen Bedingungen. Bitte beachte, dass die Leistung durch unterschiedlichste Faktoren beeinflusst wird: Windschutz, Höhe, Untergrund unter dem Kocher & Kartusche, sowie das Modell des Kochers.*

# DER VERBRENNUNGSMECHANISMUS

## Funktionsweise von Gas:

Da Gas im gasförmigen Zustand aus der Gaskartusche ausströmt ist der Multifuel Kocher wie auch der Gaskocher sofort einsatzbereit. Das ausströmende Gas wird über die Luftansaugdüsen am Kocher vermischt, das entstehende Luft-Gasgemisch lässt die „blaue“, zum Kochen geeignete Flamme (Temperatur ca. 1200 Grad) entstehen.



Flüssiges Gas “siedet”, gasförmiges Gas tritt nach oben aus und verbrennt

# POWER GAS / SUMMER GAS

## Power Gas:

Power Gas ist unsere vielseitigste Mischung und bietet vom Frühjahr bis in den Herbst zuverlässig Leistung. Selbst bei Temperaturen unterhalb des Gefrierpunkts reicht der Druck, damit ein Gaskocher brennt. Seine Vielseitigkeit macht Power Gas zur ersten Wahl für Situationen, in denen du nicht weißt, was dich erwartet. Mischungsverhältnis: ca. **20% Propan / 80% Isobutan**



## Summer Gas:

Bei Temperaturen über +15° C können herkömmliche Gasmischungen viele Kocher „über-powern“. Bei voll aufgedrehtem Regler strömt wegen des hohen Drucks mehr Gas aus, als sauber verbrannt werden kann. Der Wirkungsgrad sinkt, man verbraucht mehr Brennstoff als nötig. Unser Summer Gas haben wir für Temperaturen von +15° C bis zu +40° C optimiert. Es gewährleistet bei Hitze den bestmöglichen Wirkungsgrad. Mischungsverhältnis: ca. **20% Propan / 80% Butan**



# PRIMUS WINTERGAS – WIE FUNKTIONIERT ES?



Jeder, der schon einmal bei Kälte einen Gaskocher benutzt hat, kennt das: Je niedriger die Temperatur, desto schwächer ist die Leistung des Kochers. Der Druck in der Kartusche fällt bei kalten Temperaturen ab, so dass der Kocher nur noch mit geringerer Leistung oder gar nicht mehr funktioniert.

Auch wenn die Kartusche noch etwas Kraftstoff enthält! Warum? Wenn die Temperatur sinkt, verdampft das Gas nicht mehr richtig, es bleibt flüssig. In der Gaskartusche befindet sich der Großteil des Gasgemisches in flüssiger Form. Wenn Gas aus dem Ventil austritt, wird das Gas „gasförmig“ und verdampft. Die Umwandlung von Flüssigkeit in Gas kostet Energie (Wärme), die aus der Flüssigkeit selbst und der Umgebung gewonnen wird. Die Verdampfungsgeschwindigkeit ist zum einen von der Temperatur aber auch von der Oberflächengröße, der Flüssigkeit abhängig.

## WIE FUNKTIONIERT ES?

Die wichtigste Innovation für Primus Winter Gas ist VaporMesh™. Das stark saugfähige Fleece ist an der Innenseite der Kartusche angebracht. Es erhöht bei kalten Temperaturen den Druck und lässt den Kocher besser brennen. VaporMesh™ vergrößert die Oberfläche, auf der das flüssige Gas in den Gaszustand umgewandelt wird. Die vergrößerte Oberfläche beschleunigt den Umwandlungsprozess von Flüssigkeit zu Gas. Die Geschwindigkeit dieses Prozesses bestimmt den Druck in der Kartusche. Im Vergleich zu herkömmlichen Kartuschen funktioniert Winter Gas daher auch problemlos unter Bedingungen, unter denen bisher Kochen mit Gas kaum möglich war. Mischungsverhältnis: ca. **20% Propan / 80% Isobutan**

# PRIMUS WINTERGAS – WIE FUNKTIONIERT ES?

## GRÖßERE OBERFLÄCHE – ERHÖHTER DRUCK

VaporMesh™ vergrößert die Oberfläche in der Kartusche, im Gegensatz zur herkömmlichen Oberfläche des Flüssiggases. Das bedeutet, dass der Druck erhöht und somit mehr Kraftstoff verfügbar ist. (1)

## VERKÜRZTE KOCHZEIT

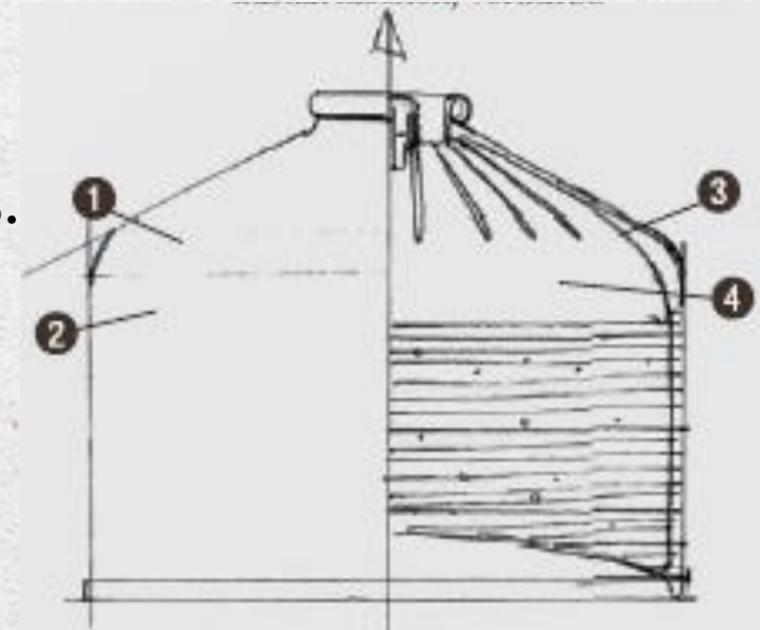
Dank VaporMesh-Fleece und der Gasmischung erfolgt der Phasenübergang von flüssigen in den gasförmigen Zustand schneller. Der Brenner erhält mehr Brennstoff - das bedeutet, dass sich die Kochzeit bei niedrigen Temperaturen, im Vergleich zu herkömmlichen Gaskartuschen verkürzt. (2)

## VAPOR MESH

Die Wirkung von VaporMesh™ erhöht sich je leerer die Kartusche wird. (3)

## GASGEMISCH

Primus Winter Gas enthält identisches Gasgemisch wie Primus Power Gas: ca. 20 % Propan und 80 % Isobutan. (4)



# PRIMUS GAS IST CO<sup>2</sup> NEUTRAL

Bereits seit sieben Jahren ist das Gas von Primus CO<sub>2</sub>-neutral. Wir kompensieren den Kohlenstoffausstoß der Gasproduktion sowie der Herstellung der Metallkartuschen, indem wir eine Umwelt-Initiative in Indien mit Spenden unterstützen – sie nennt sich India Organic Waste Biogas.

Seit ca. 20 Jahren hat sich Indien zur drittgrößten Volkswirtschaft der Welt entwickelt.

Viele konnten von dieser Entwicklung allerdings nicht profitieren, denn etwa 273 Millionen Inder leben heute noch in Armut.

Obwohl aus den Daten der WHO (Welt-Gesundheits-Organisation) zu entnehmen ist, dass 93 % der indischen Bevölkerung Zugang zu Wasser haben, haben weniger als 40 % Zugang zu sanitären Einrichtungen. Dies führt zu enormen Hygieneproblemen und in ländlichen Gebieten leiden viele zusätzlich unter schädlichen Düngemitteln, die in die Wassersysteme gelangen.

Diese Initiative erstreckt sich über ganz Indien, wobei das erste kleine Projekt in Kerala gestartet wurde. Es wurden insgesamt 16.746 Biogas-Anlagen errichtet. 11.668 davon ersetzen Brennholz, 75 Netzstrom und 5003 weitere fossile Brennstoffe.

Die Kapazitäten der Biogas-Anlagen reichen von 0,5 m<sup>3</sup> bis 500 m<sup>3</sup> und sind auf Haushalts-, Gemeinde- oder institutioneller Ebene verfügbar. Im Gegensatz zu den meisten Biogas-Anlagen werden in diesen organische Lebensmittelabfälle und kein Kuhmist zur Erzeugung verwendet. Dadurch eignen sie sich sowohl für ländliche als auch für städtische Gebiete.

Durch die organischen Küchenabfälle läuft dieser Prozess autark ab. Innerhalb von etwa einer Woche beginnt die Anlage mit der Produktion von Biogas und kann dann mit der Zugabe von festen Lebensmittelabfällen und Abwasser weiter betrieben werden. Das Gas kann zum Kochen und Heizen, aber auch zur Stromerzeugung genutzt werden.

**SWE PRIMUS®**

**VIELEN DANK!**

---

**SWEDISH OUTDOOR ENGINEERING**  
SINCE 1892