

B-82

I.G. FARBEINDUSTRIE AKTIENGESellschaft LUDWIGSHAFEN/REIN
Technischer Prüfstand Oppen

K u r s b e r i c h t Nr. 363

Die Herstellung des Glühstoffes TP 12.

Abgeschlossen am 26. März 1943 Gr.
Bearbeiter: Obering. Dr. F. Fensig

Die vorliegende Ausfertigung enthält
8 Textblätter, 1 TPr3.-Blatt 2859 und
1 Gerüstliste

27787

Die Herstellung des Silbustoffes TF 12

Auf der Sitzung der Sigarete am 5.3. und 10.3.1945 über Wintermassnahmen wurde beschlossen, dem Herrn Reichsminister für Rüstung und Munition die Unterlagen über die Fertigung des TF-Silbustoffes TF 12 zu unterbreiten mit dem Vorschlag, diese Fertigung aufleben zu lassen, da es fraglich ist, ob überhaupt eine andere silbustoffliche technische Lösung für das Aufwärmen der Sammler bis zum Winter 1945 beschaffbar ist.

In dem nachfolgenden Bericht werden neben einer kurzen Beschreibung der Eigenschaften des Silbustoffes die erforderlichen Einrichtungen zur Herstellung und deren Beschaffenheit skizziert.

Bei tiefen Temperaturen verliert die Sammler der Kraftfahrzeuge, aus denen die Anlassmotoren gespeist werden, besonders leicht Benzin. Bei tiefen Temperaturen aber haben die Sammler die sehr merkwürdige Eigenschaft, nur wenig Leistung abgeben zu können. Da also die erforderlichen hohen Leistungen des Sammlers erhalten zu können, ist es notwendig, diesen warmzuhalten oder ihn vor dem Anlassen zu erwärmen, wenn nicht alle übrigen Kaltstartmassnahmen nutzlos bleiben sollen.

Ein schnelles Anwärmen des Sammlers kurz vor dem Start ist nicht möglich, da er durch schnelleres Anheizen Schaden nehmen würde. Es ist deshalb notwendig, ihn ständig, d.h. also, stunden- ja tagelang durch eine kleine Wärmequelle zu heizen. Für diese Heizung kommen Geräte in Frage, die mit flüssigen oder festen Brennstoffen beschickt werden, wobei die brand- und explosions sicheren Katalytiken des Platzbedarfs wegen ausschlei-

den. Die bisherige Entwicklung hat drei Wege gezeigt:

- 1) Dochtlampen, die mit Gasöl betrieben werden.
- 2) Brenner, die auch mit leichtflüchtigen Treibstoffen, wie z.B. Fahrbenzin, betrieben werden können,
- 3) Feste Glühstoffe aus besonderen Kohlemischungen, die unmittelbar verbrannt werden können.

Die ersten beiden Wärmequellen haben den Vorteil, dass sie mit Kraftstoffen betrieben werden können, die ohnedies an der Front vorhanden sein und deshalb nachgeschoben werden müssen. Ihr Nachteil liegt jedoch darin, dass sie Kraftstoffe verbrauchen, die für den Fahrbetrieb notwendig und für Heizzwecke zu kostbar sind. Ein weiterer Nachteil ist, dass derartige Lampen, die ohne dauernde Überwachung brennen müssen, eine ständige Gefahr für das gesamte Fahrzeug darstellen.

Die Dochtlampen, die sich bereits in grosser Stückzahl an der Front befinden, können einigermaßen gefahrlos nur mit hochsiedendem Dieseldkraftstoff betrieben werden. Der heutige mit leichtsiedenden Anteilen vermischte Dieseldkraftstoff macht eine Abänderung der Lampe notwendig, die aber keineswegs ausschliesst, dass Brände auftreten, wenn die Lampe nicht sehr sorgfältig behandelt wird. Der Nachschub eines besonderen Lampenpetroleums ist aus Gründen der Beschaffung nicht möglich.

Die Verwendung von Fahrbenzin als Brennstoff für derartige Heizquellen ist bis jetzt noch nicht gelöst. Die bekannten Katalytöfen sind nicht verwendbar, da sie mit einem besonderen Benzin betrieben werden müssen. Ein Benzinbrenner, der ohne Wartung stundenlang brandsicher betrieblen werden kann und der dabei einfach im Aufbau und der Bedienung ist, konnte bisher noch nicht gefunden werden. Ein zuletzt gemachter Vorschlag, die Doerfel-Lampe, soll in dringender Entwicklung erprobt werden. Es ist jedoch keineswegs sicher, dass dieser Weg zum Ziele führt, sodass sich die Front im nächsten Winter vorerst noch mit der Dochtlampe behelfen müsste.

Bei dieser Sachlage ist es unbedingt erforderlich, auch die dritte Möglichkeit, die Verwendung eines festen Heizstoffes, in Betracht zu ziehen und Vorkahrungen für dessen Herstellung zu treffen.

Gegenüber den flüssigen Betriebsstoffen haben die Glühstoffe den Nachteil, dass sie besonder hergestellt und besonders nachgeschoben werden müssen. Demgegenüber steht freilich, dass bei Missbrauch der Kraftstoffbrenner etwa zu Koch- und Beleuchtungszwecken, die ohnedies knappen Kraftstoffvorräte an der Front beschnitten werden, während der Missbrauch von Glühstoffen begrenzt ist durch die beschränkte Menge dieses Stoffes an der Front. Die Frage des Nachschubes ist besonders wichtig, weil die erforderlichen Mengen an Glühstoff etwa zweieinhalb mal so gross wie die entsprechenden Mengen flüssigen Kraftstoffs sind. Andererseits aber ist zu bedenken, dass durch ihre Anwendung eine beträchtliche Ersparung an Kraftstoff in der Grösse von etwa 1500 t für die Heizung von 100 000 LKW während eines Monats erzielt wird.

Bei rechtzeitiger Planung und Herstellung wird im übrigen das Transportproblem wesentlich dadurch vermindert werden, dass die erforderlichen Mengen ständig erzeugt und bereits in den Sommermonaten in Fronte gebracht werden können.

Es bestehen noch keine Einrichtungen. Die Fertigung benötigt jedoch, abgesehen von den für die Erzeugung notwendigen Maschinen keinerlei Metalle, noch Werkzeugmaschinen oder hochwertige Arbeitskräfte. Die benötigten Geräte können bei entsprechenden Vollmachten den Anlagen der keramischen Industrie, sowie der Zementindustrie entnommen werden.

Eigenschaften des Glühstoffs

Ausschliesslich im Bestreben, einen Beitrag zur Lösung dieser wichtigen Fragen zu leisten, hat der Technische Prüfstand der I.G. Farbenindustrie bereits seit etwa einem Jahr die Entwicklung eines derartigen Glühstoffs betrieben und die Entwicklung zu dem im beiliegenden Bericht dargelegten Endergebnis gebracht.

Der Glühstoff TP 12 besteht vorwiegend aus Braunkohlenschwelskoks mit engpassfreien Zuschlägen geringer Mengen von Braunkohle, Kalisalpeter, Altpapier, sowie Sulfatablauge. Der Glühstoff wird hergestellt in Form einer 400 g schweren Brikette, der leicht entzündet werden kann

und etwa 8 bis 10 Stunden lang ohne Einregulierung oder sonstiger Wartung eine gleichmässige Wärme liefert. Besonders zu beachten ist, dass der Glühstoff in Flammenlicht empfindlich gegen Wind ist und dass die Feuergefahr dieses langsam verglimmenden Stoffes ausserordentlich viel geringer als die offener Flammen ist und dass schliesslich in keiner Weise eine unerwartete Verstärkung der Wärmeabgabe eintreten kann, wie sie als "Fackelbildung" bei den mit Leichtkraftstoffen betriebenen Lampen bekannt ist. Der Glühstoff kann in den gleichen Wärmekästen Verwendung finden, die bereits jetzt in den Fahrzeugen zur Unterbringung der Dochtlampen vorhanden sind.

Die Versuche, die ausser vom Technischen Prüfstand vor allem von Robert Bosch sowie von verschiedenen Fahrzeug-Firmen und Dienststellen der Wehrmacht durchgeföhrt wurden, haben ergeben, dass die Glühstoffe ein sehr zuverlässiges Hilfsmittel darstellen, bei dem Bedienungsfehler kaum möglich sind.

Erforderliche Mengen

Nach Versuchen von Bosch werden für 1000 Kraftfahrzeuge bei täglich 10-stündiger Aufwärmung und im Mittel drei Wärmequellen je Kfz etwa 35 to Glühstoff je Heizmonat benötigt. Bei 300 000 Fahrzeugen und einer Anwendungszeit von 3 Monaten ergibt sich der gesamte Winterbedarf zu

31 500 to.

So ist es zweckmässig, jetzt eine Anlage zu errichten, die in der kurzen Zeit bis zum Winter 1943/44 in der Lage wäre, diese Menge herzustellen. Es ist ferner zweckmässig, die Anlage so zu bemessen, dass die Lieferung über das ganze Jahr verteilt wird, d.h. also, dass monatlich etwa 3000 to hergestellt werden. Diese Monatsleistung würde bereits im kommenden Winter ausreichen für die Versorgung von etwa 100 000 Fahrzeugen.

Für eine solche Anlage werden monatliche folgende Rohstoffe benötigt:

	note
84 Teile Sudetendeutschen Braunkohlenschwelkoks	2 450
8 " Rhein.Braunkohle	230
4 " Kalisalpeter	120
4 " Kollerstoff	<u>120</u>
100	2 920

vermischt mit

6 Volumenteilen Sulfitablauge (50%ig)	180
davon Wasser	<u>- 90</u>
	3 000

Als Koks muss eine besonders reaktionsfähige Sorte verwendet werden, wie sie in den Sudetendeutschen Treibstoffwerken in Brür (Hermann Ööring-Werke) in ausreichender Menge anfallen.

Als Braunkohle hat sich Rhein.Braunkohle, ebenfalls ihrer Reaktionsfähigkeit wegen, als geeignet erwiesen.

Die geringe Menge Kalisalpeter kann leicht beschafft werden. Ebenso macht nach Auskunft der zuständigen Stelle die Bereitstellung der erforderlichen Sulfitablauge keine besonderen Schwierigkeiten.

Das verwendete Altpapier, das zur Lockerung der Masse, gleichzeitig aber auch zu deren Verfälschung benötigt wird, ist zwar straffer bewirtschaftet, da aber die geringsten Sorten hierfür Verwendung finden können, sind bei der Beschaffung ebenfalls nach Auskunft zuständiger Stellen keine Schwierigkeiten zu erwarten.

Fertigungsanlage

Die Fertigung des Glühstoffs geht so vor sich, dass der Braunkohlenschwelkoks getrocknet und gemahlen wird. In einem Mischer wird er mit der gleichfalls gemahlten Braunkohle, dem gekollerten Papier, dem Kalisalpeter und der Sulfitablauge vermischt. Daran anschliessend wird die Masse in einer Drehtischpresse geformt, anschliessend in einem Kanalofen getrocknet und schliesslich verpackt.

In folgendem ist eine Anlage beschrieben, die 3000 moto leistet
kann bei 22-stündiger Arbeitszeit.

Die als betriebende Skizze zeigt, ist zunächst eine Trocken-
trommel sowie eine Mühle vorzuziehen, die aus einem Bunker von etwa 100 t
Vorrat gespeist wird.

Maschinen dieser Art sind in grossem Umfange in der Zement-
Industrie verfügbar und entbehrlich.

Für die Steamtrommel ist eine kleine Mahlanlage mit Bunker anzuord-
nen, die ebenfalls aus der Zementindustrie oder auch aus der kerami-
schen Industrie leicht beschafft werden kann. Das gleiche ist bei dem
Richter der Fall. Der Trocknoten muss an Ort und Stelle aufgemauert werden.
Seine Zuehörteile, wie Kolben, für das Trockengut sowie Türen und Heis-
sungsgebäude sind ebenfalls in der keramischen Industrie vorhanden und
erhältbar.

Die Pressenpressen werden in grossem Umfange in der Briquet-
Industrie verwendet. Nach Anskriften, die uns von der einschlägigen
Industrie gegeben wurden, sind derartige Pressen reichlich vorhanden.
Wurden allerdings vielfach bei der Schrott-Sammelaktion zerstört. Immerhi-
n dürfte es möglich sein, die beiden bei dieser Anlage benötigten Pressen
freizumachen.

Es ergibt sich also, dass es glücklicherweise möglich ist, sämt-
liche Einrichtungsgegenstände auf dem Beschaffungsweg zu erfassen, sofer-
n hierzu entsprechende Vollmachten erteilt werden. Eine Neubeschaffung würd
allerdings auch bei höchster Dringlichkeit mindestens ein Jahr dauern.

Bei der Ermittlung der notwendigen Geräte und deren Standorte
wird sich herausstellen, wo die Anlage am zweckmässigsten errichtet wird.
Wahrscheinlich wäre die günstigste Lösung die, wenn eine stillliegende
Fabrik für keramische Gegenstände in der Nähe von Brück herangezogen werden
könnte. In derartigen Fabriken, wie z.B. Porzellanfabriken, sind geeignete
Trockenöfen und Trockenkammern vorhanden, ebenso gehören zu deren Aus-

rischen: Bunker, Fühlen und Mischanlagen verschiedener Grösse. Es wird dann alle Fälle nötig sein, die Presser aufzustellen sowie eine Mühle gegen eine der Koksfabrikation geeignete Harttrommel auszuwechseln. Ein weiterer Vorteil wäre, dass geeignete Gebäude mit Ulgernöglichkeiten und auch Gleisanschluss vorausgesetzt werden können.

Eine Aufstellung der notwendigen Geräte ist beigefügt.

Der Kraftbedarf der Anlage beträgt etwa 250 KWh, sowie etwa 100 t Kohle zur Heizung der Öfen.

Der Wert der Anlage beträgt bei 1000 t etwa 0,5 Mio RM, bei 200 t etwa 2 Mio RM. Hierfür ist jeweils ein Viertel für Bauten, zwei Drittel für Ustbauten geschätzt. Vorausgesetzt ist: Geländeaufschluss, Wasseranlagen sowie Energieanlagen.

Die Dauer der Errichtung der Anlage hängt weitgehend davon ab, wie schnell geeignete Maschinen aufgefunden und anttransportiert werden können. Die Länge weiterer davon ab, wie viele Arbeitskräfte für den Aufbau zur Verfügung stehen. Sofern es unter Ausnutzung besonderer Vollmachten und unter günstigen Bedingungen gelingt, eine Anlage für 2000 t im Sommer 1945 in Gang zu bringen, so würde die monatliche Fertigung für die Monate von 100 t Kraftfahrzeuge ausfallen. Bei Verwendung gedeckter Eisenbahnen 115 t Tragfähigkeit und hierdurch zulässiger Überlastung und Scherungen vorderhand. Eine Vorratsanleihe bis zum Eintreten des Krieges wird allerdings in der beschränkten Masse möglich sein. Bei fortwährender Fertigung wird in Januar 1945 für 300 000 Kraftfahrzeuge Rohstoff bereitstehen.

Transport und Lagerung

Bei der Fertigung von 1000 t Rohstoff sind bei 22-stündiger Arbeit 1000 t angetriebene Arbeitskräfte, sowie 200 Hilfskräfte für Verpackung erforderlich. Es können hier weitgehend Frauen verwendet werden. Die Packstationen für 100 kg Rohstoff können auf 7,5 RM/100 kg geschätzt werden. Die Verpackungskosten liegen voraussichtlich bei RM 3,-- pro t. Bei den verpackten Rohstoffen würde sich bei einem 400 g schweren Packgewicht 6 Frauen betreffen.

Ergebnisse der Untersuchung einer Anlage zur Herstellung des

SECRET

1948-1949: 100 to 1000

1. Forderung: Die Arbeit zu Ende zu bringen, die dem Kaiser zur Verfügung steht.

Die Fische sind von einem sehr hohen
Grad der Länge abwärts mit einem
Kopf und an beiden Enden.

General address:

... nach auf geblieben mit Notizen zur Französisch-
... Regierung und

Ungelagerte mit Motoren zur Vermeidung zu hoher
Lufttemperatur.

[illegible]

On the night of 27-28 November 1960, at Simeleke, about 30' to

Vollst. Name des Angekl.: für sauerbrotbäckerei Kohn als Antezist. Wohnung
des Angekl.: am Ende der Backward.

Forrest, John. The American Schoolbook.

[illegible][illegible]

January 1970 - 1968-1969-1970.

Macht mich, so ist es, immer mit Freude an

For all the above, the only possible reason is that the

Ergebnis: In der ersten Phase der Analyse

Stellen Sie sich vor, Sie sind ein Journalist, der eine sensationelle Enthüllung über die Aktivitäten einer geheimen Organisation veröffentlicht. Die Organisation ist als 'The [REDACTED] Project' bekannt und wird von einer Gruppe von hochrangigen Beamten geleitet. Die Organisation ist in der Lage, Informationen über die Bewegungen von Personen zu sammeln, die in der Öffentlichkeit als wichtige Figuren gelten. Die Organisation ist in der Lage, Informationen über die Bewegungen von Personen zu sammeln, die in der Öffentlichkeit als wichtige Figuren gelten. Die Organisation ist in der Lage, Informationen über die Bewegungen von Personen zu sammeln, die in der Öffentlichkeit als wichtige Figuren gelten.

Brickstone was in 22 Conf. and Presen (2. S. and 1. Reserve).

Tanalt, Sekn. 1, 15 a Tang, 1, 0 a brois, 1, 30 a loca.

File # 60 - Rocken Page 1.

Turner: Rohstoffe, Apparaturen, elektrische Installationen, Lager und für Verpackungsmaterial, Packische und Verladeeinrichtungen.

kann bei unzureichender Anordnung der Trockentrommel wegfallen.

