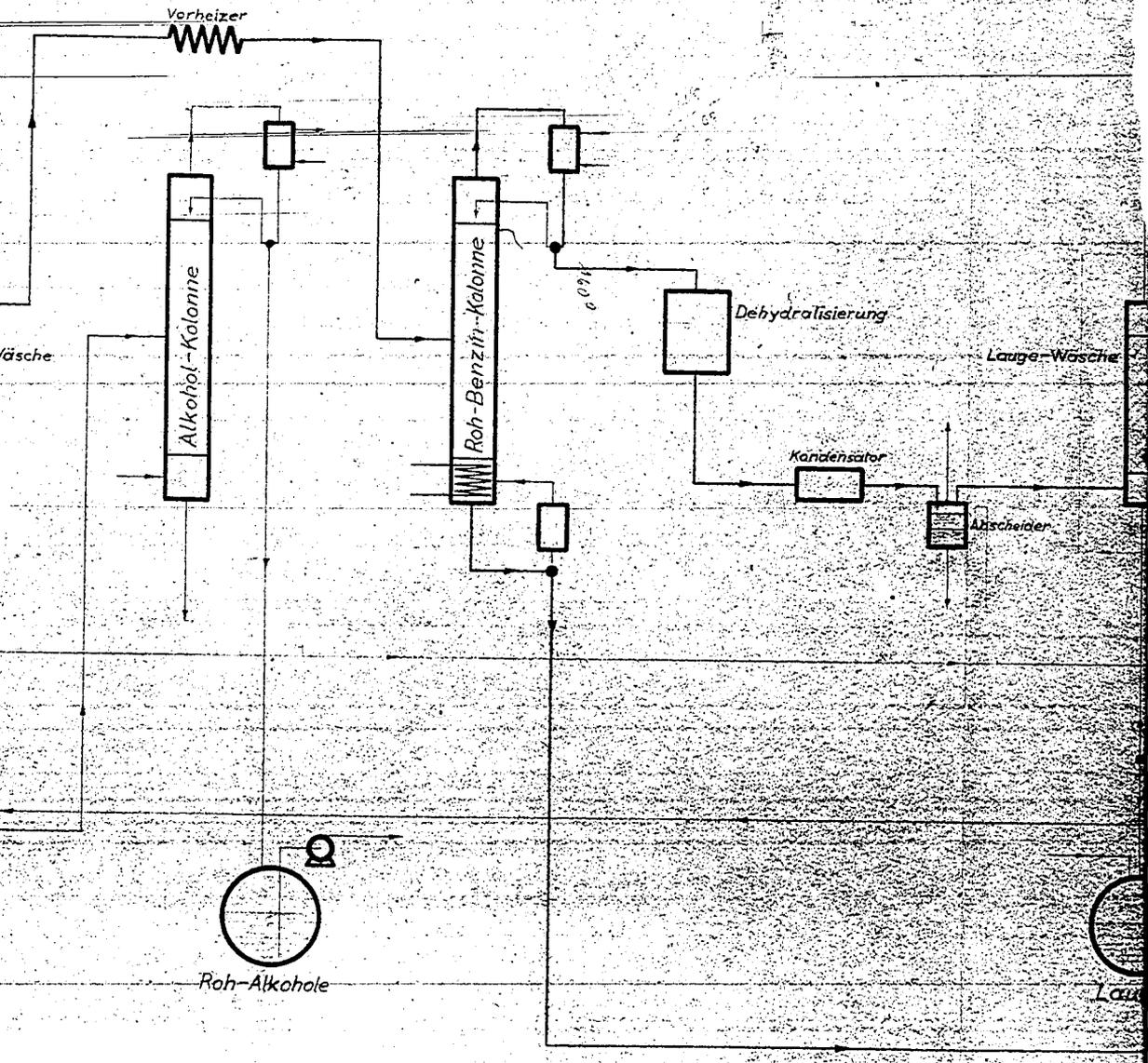
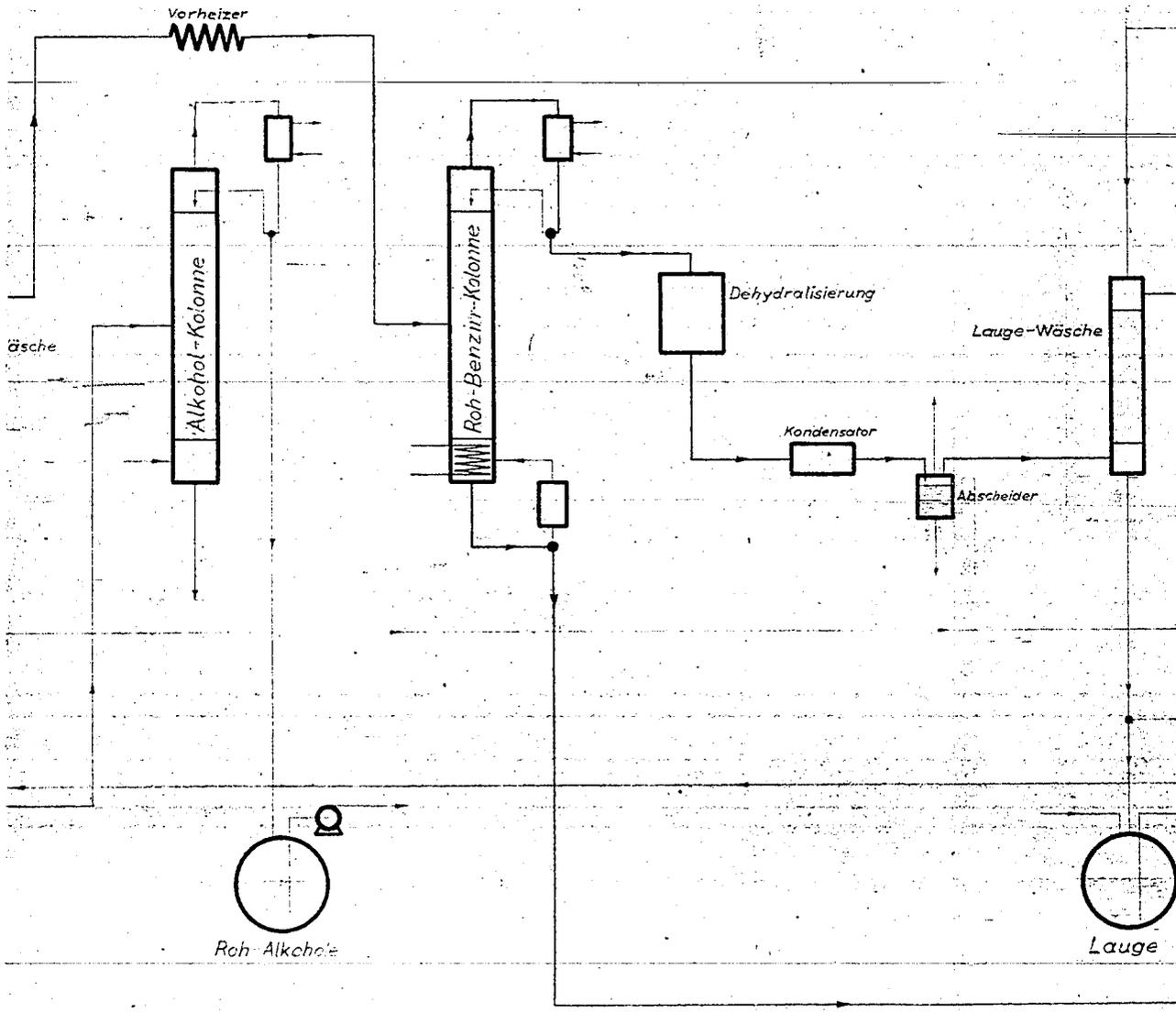
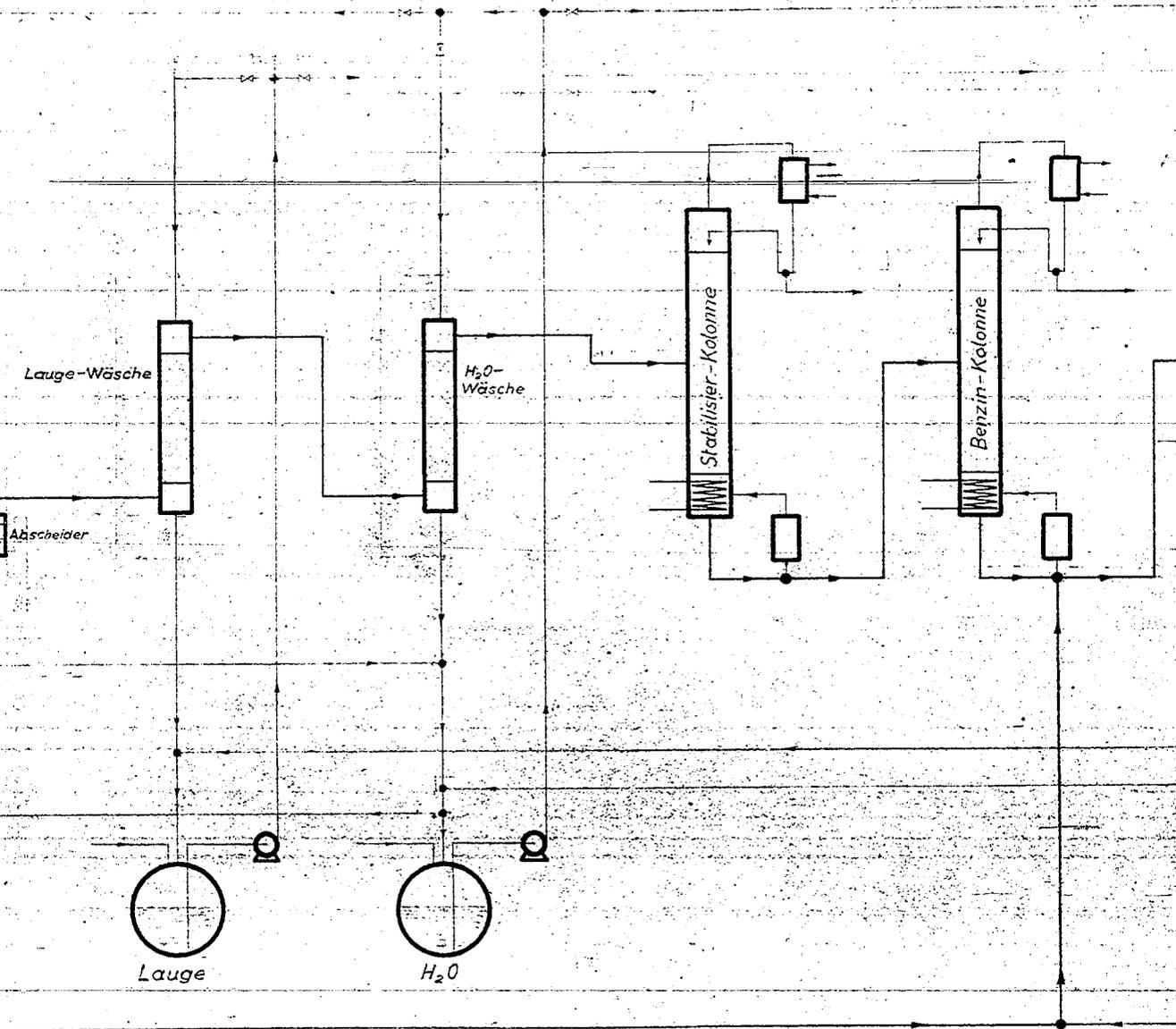
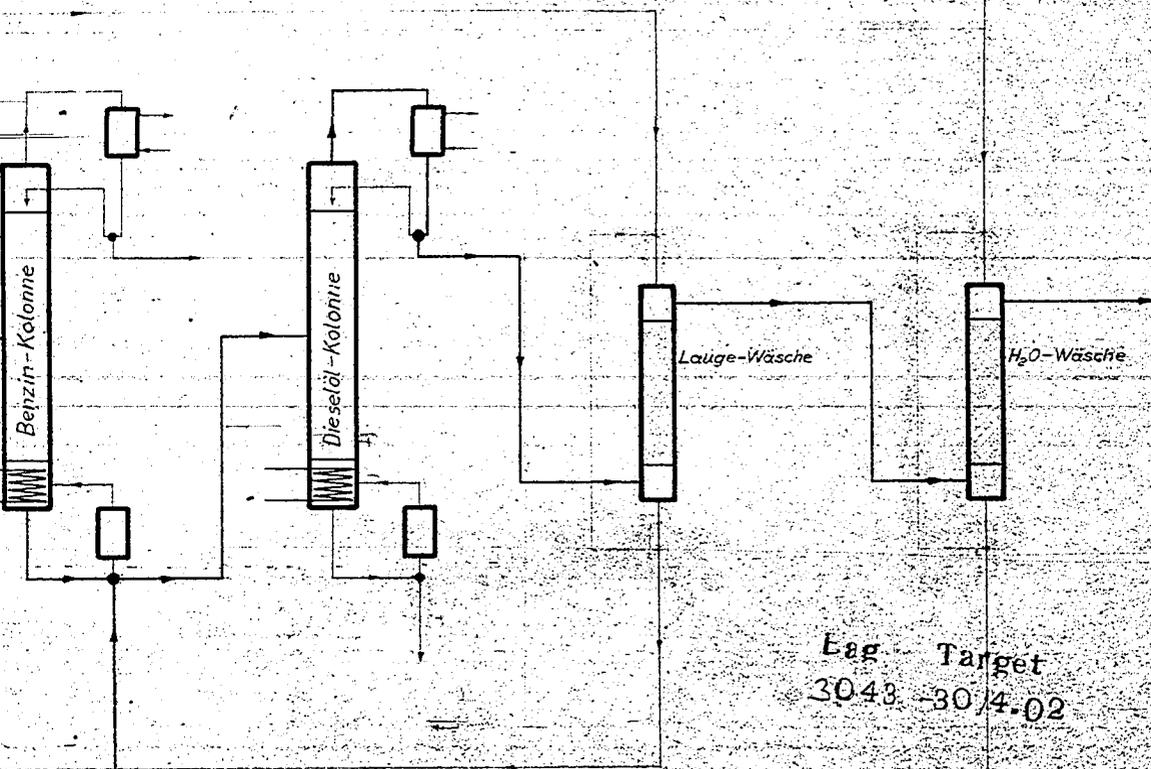


H₂O







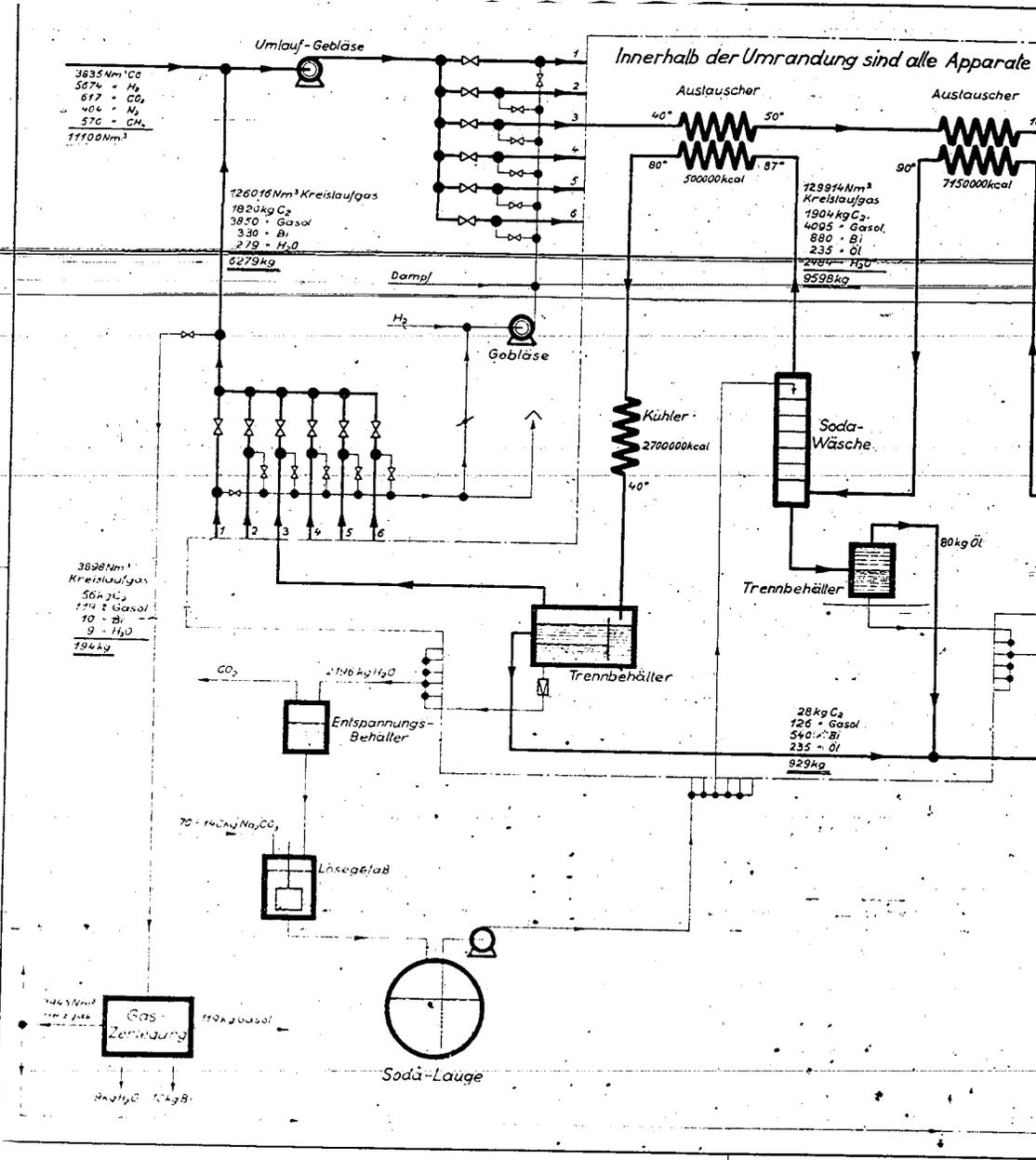


Lag - Target
 30.43 - 30/4-02

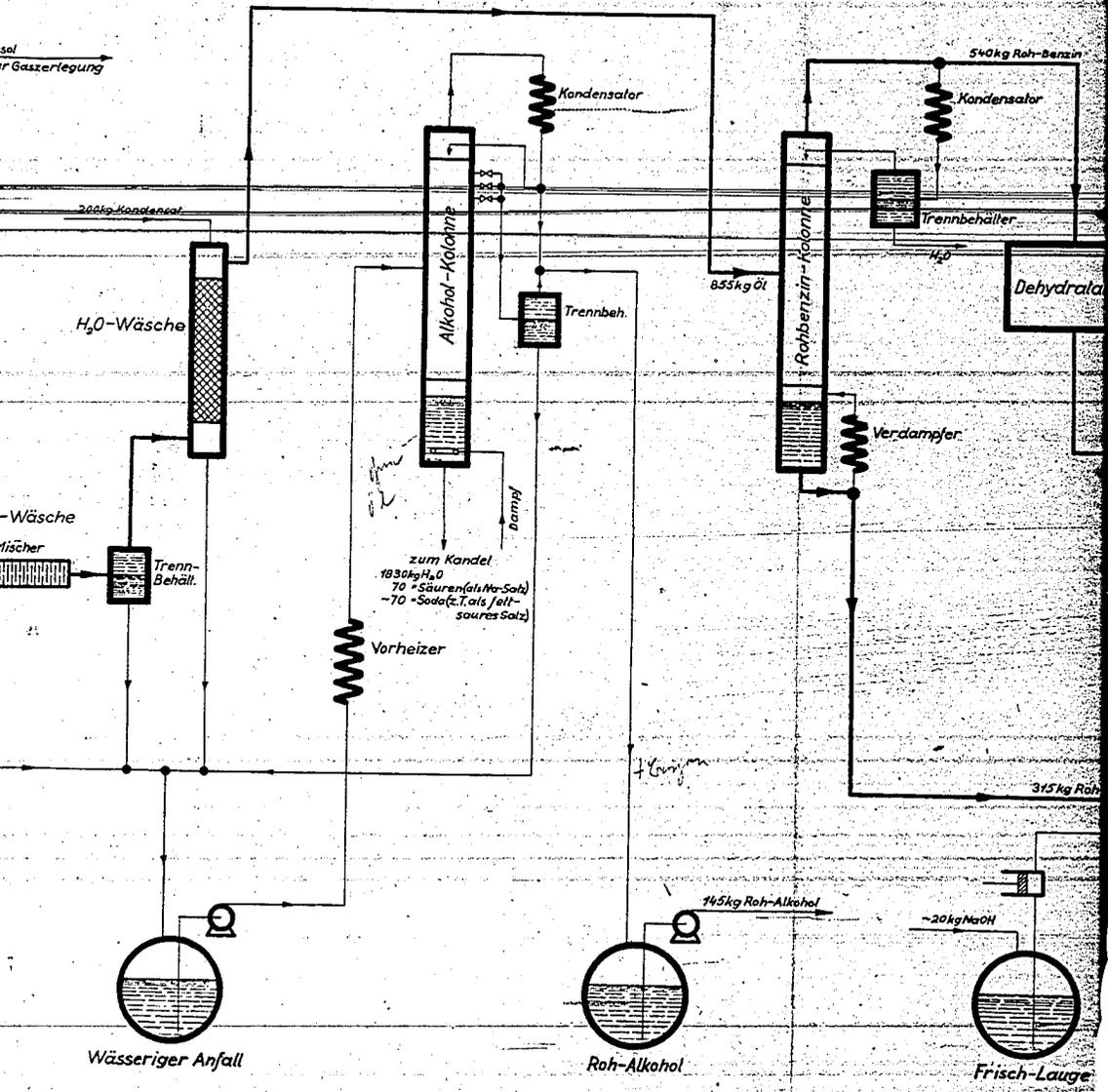
Synol-Anlage Leuna-Süd

Benzin-Dieselölfabrikation

Ammoniakwerk Merseburg	
Köstritz-Kraussberg UAG	
Dat. 7h. S. 63	B. Sk. 66
Gez. R. 1. 94	
Gepr.	



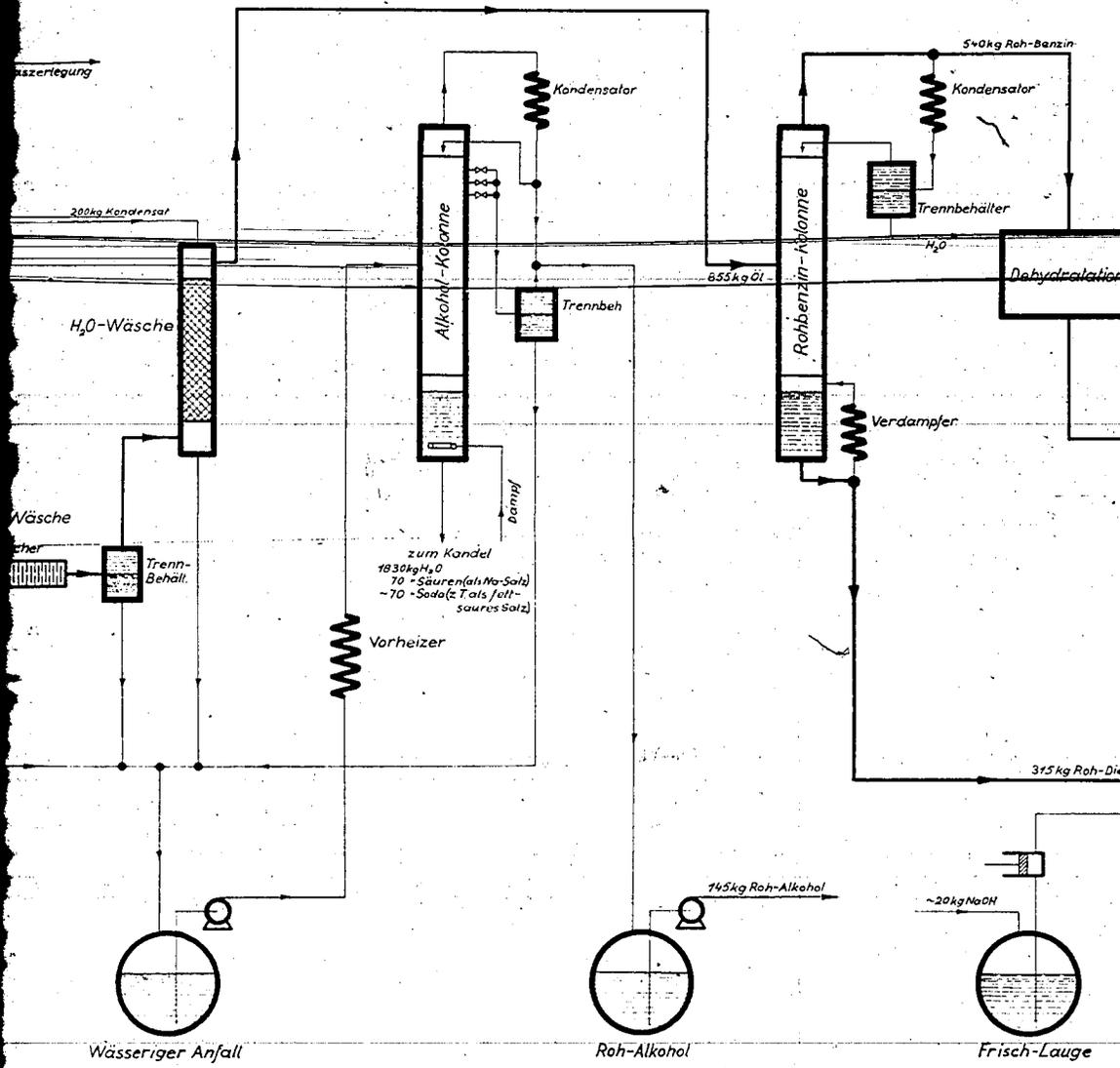
sol
für Gaszerlegung

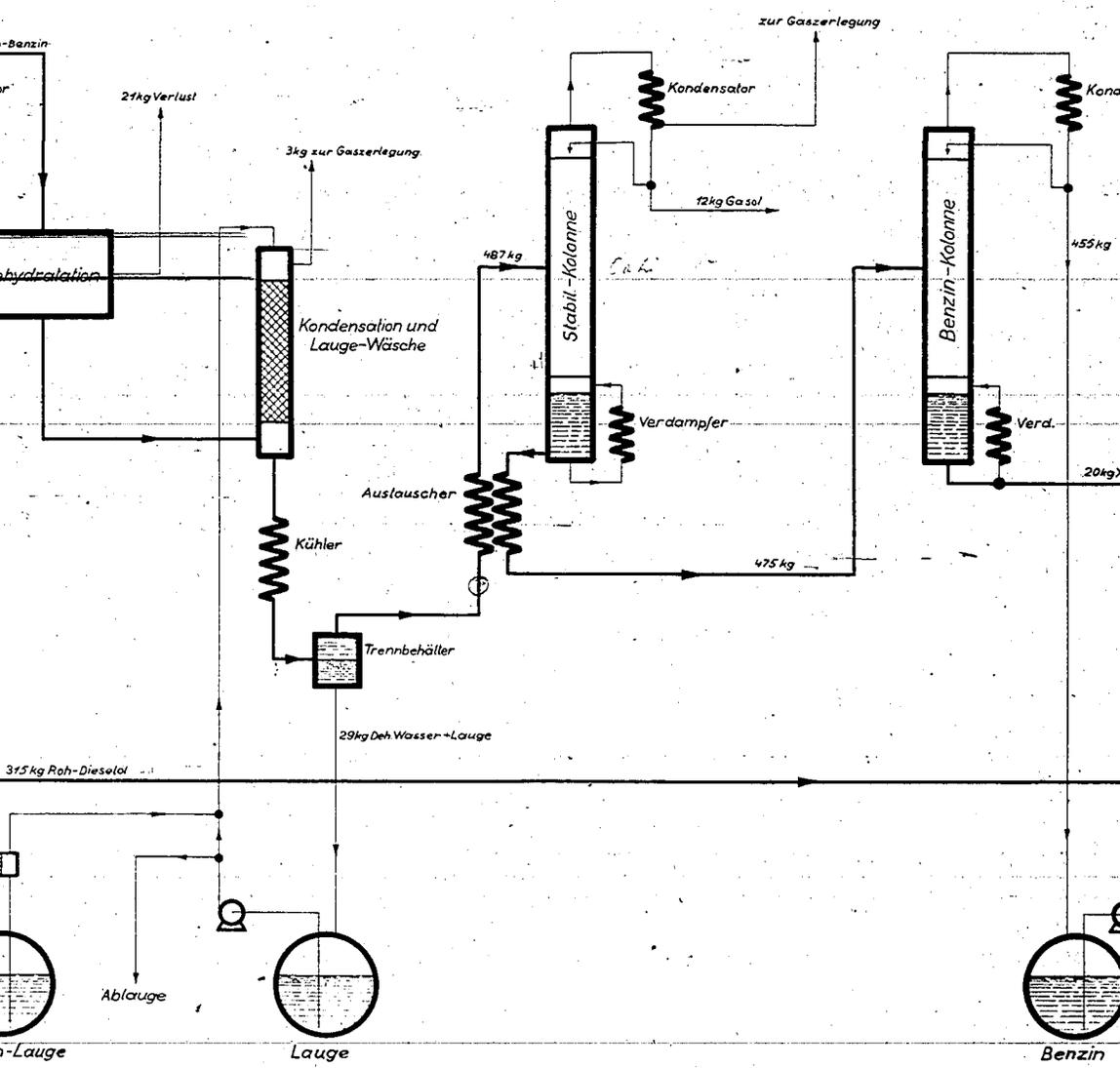


Wässriger Anfall

Roh-Alkohol

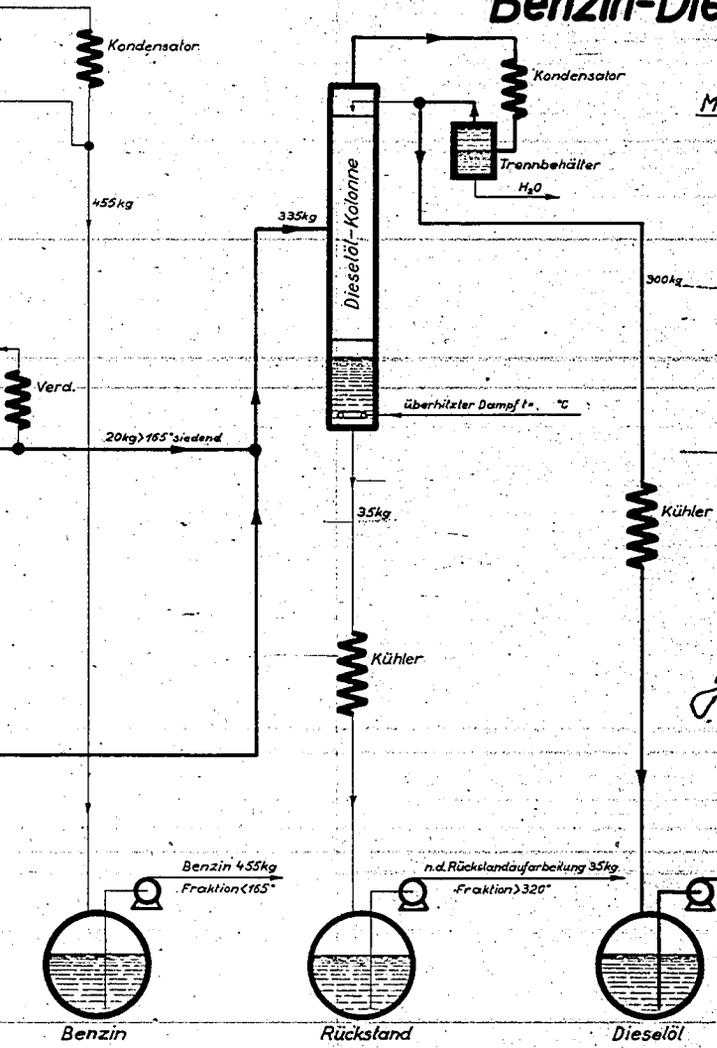
Frisch-Lauge





00000455

Synol-Anlage Leuna Süd Benzin-Diesellohlfahrweise



Mengenangaben in Std.

Bdg Target
3043 - 30/4.02

8.6.43 / m7

D. Bf. v. 28.6. mit
Vulose v. 17/6.43

Ammoniakwerk-Merseburg Konstruktionsbüro Mta.	
Dat. 8.6.43	B. Sk. 66
Corr. 254	
Gepr.	

Leuna-Werke, den 17.6.1943

Erläuterungen zum Schema BSK. 66

Die Angaben des Schemas wurden im wesentlichen in der Besprechung am 25.5.1943 festgelegt. Die Stoffbilanz wurde unter Benutzung der Zeichnung Nr. 216 (Versuchslabor) vom 20.4.1943 und des Bilanzversuchs vom 7.5.1943 (Dr. Breywisch) aufgestellt. Die obigen Unterlagen wurden von Herrn Dr. Breywisch und Herrn Dr. Reisinger ergänzt.

In der anliegenden Tabelle I ist die bei den weiteren Berechnungen zugrunde gelegte Stoffbilanz zusammengestellt. Um die Bilanz in stöchiometrischer Hinsicht zufrieden zu stellen, mußte die ausgebrachte Kohlenstoff- und Sauerstoffmenge korrigiert werden. Der Überschuß von Kohlenstoff und Sauerstoff rührt daher, daß der Ölanfall mit der Summenformel von C_7H_{14} eingesetzt wird, während das entstandene Öl tatsächlich Säuren und Alkohole enthält, die relativ reicher an Kohlenstoff und Sauerstoff sind.

Bei den weiteren Berechnungen wurden die entsprechenden Säuren als Essigsäure, die Alkoholfraktion (die neben Alkohol auch Ketone und Ester enthält) als Äthylalkohol gerechnet.

Die im Schema durch eine strichpunktierte Linie umrandeten Apparaturen sind für jeden Ofen getrennt vorzusehen und entsprechend zu unterteilen. Die angegebenen Zahlen, wie auszutauschende Wärmemengen beziehen sich jedoch auf die gesamte Nennleistung der Anlage.

Die Gaszerlegungsanlage wird in einem getrennten Schema dargestellt.

Zur Bereitung der Sodalösung soll, um den Durchsatz der Rohalkohol-Kolonne niedrig zu halten, nach Absprache mit Herrn Dr. Reisinger das anfallende Produktwasser verwendet werden. Nach Mitteilung der Herren Dr. Wenzel und Dr. Breywisch werden die im Öl enthaltenen Säuren durch eine Bikarbonatreiche Sodalösung nur unvollkommen ausgewaschen. Um ein weitgehend säurefreies Öl zu erhalten, soll die aus der Druckwäsche kommende, beladene heiße Sodalösung entspannt, und nachdem sie den Hauptteil der gelösten Kohlensäure abgegeben hat, neuerdings mit dem heißen und nun auch drucklosen Öl in Kontakt gebracht werden. Um die Kohlensäureaufnahme der Sodalösung in der Druckwäsche niedrig zu halten, soll mit einer kleinen Verweilzeit gearbeitet werden.

Bei der Berechnung der Sodamenge wurde angenommen, daß die sauren Bestandteile aus Essigsäure bestehen.

Die bei der Synthese flüchtig anfallenden hochschmelzenden Paraffine werden nach der Entspannung in der Hitze mit dem Abgas der Gaszerlegungsanlage ausgeblasen. Die übergetriebenen Öle werden kondensiert bzw. mit rohem Dieselöl ausgewaschen.

Für die Berechnung der Alkohol-Kolonne wurde zunächst angenommen, daß ^{die} Alkohole nicht schwieriger als Äthylalkohol vom Wasser zu trennen sind. Da möglicherweise die Konzentration der höheren Alkohole in den oberen Böden der Kolonne so groß sein wird, daß sich 2 Schichten bilden, wird vorgesehen, von diesen Böden Seitenfraktionen zu entnehmen. Ob die Gefahr des Ausfallens höherer Alkohole besteht, soll durch Versuche geklärt werden.

Die in die Rohbenzin-Kolonne eingebrachten Produkte enthalten noch etwa 5 % Wasser. Dieses Wasser wird zum Teil hinter dem Kondensator dieser Kolonne, zum Teil gemeinsam mit dem Hydratationswasser abgeschieden. Für die Dehydratisierung wird ein

Bag Target

3043 - 30/1 + 02

getrenntes Schema aufgestellt, dem mit Zustimmung von Herrn Dr. Kaufmann folgende vorläufige Annahmen zugrunde gelegt werden:

Arbeitstemperatur max. 400°C drucklos, Vollraumofen, Raumbelastung: Flüssigkeit zu Ofenraum = 0,5:1, Regeneration alle 24 Stunden; die Koksmenge soll ungünstigstenfalls 0,5 Gewichts-% auf die Einspritzung betragen, das wären 11 kg/h oder 260 kg pro 24-stündige Fahrperiode. Diese Koksmenge entspricht 4 %, gerechnet auf das Kontaktgewicht. Für die Regeneration ist mit 1 % auf das Kontaktgewicht zu rechnen. Sollten die obigen ungünstigen Schätzungen zutreffen, dann wären die Fahrperioden entsprechend zu kürzen (bis auf minimal 6 Stunden). Die Regeneration ist so auszulegen, daß sie einschließlich der Verlustzeiten (Spülen usw.) in 6 Stunden beendet ist. Der Kontakt wird aus Kugeln von etwa 6 mm ϕ bestehen; die Gasbildung soll etwa 5 Nm³/h betragen; mittlere Kohlenstoffzahl 2. Diese Annahme bezieht sich auf einen Einsatz der keine Alkohole unter C₅ enthält.

Verteiler: Dir. Dr. Herold
O.I. Dr. Sackmann
Dr. Wenzel
Dr. Fischer
Dr. Wirth
Dr. Kaufmann
Dr. Reisinger/Dr. Geiseler
Obering. Keinke
Ing. Bauder
Dr. Orlicek
Dr. Bröwisch

Stoffbilanz

eingebracht		kg			
		C	H	O	N
CO	Nf 3 835	2 053		2 740	
H ₂	" 5 674		507		
CO ₂	" 617	331		872	
H ₂	" 404				505
CH ₄	" 570	305	102		
Summe	" 11 100				
Summe		2 689	609	3 612	505
ausgebracht					
Restgas	CO	Nf 585	313		418
	H ₂	" 820		73	
	CO ₂	" 1 170	627		1 672
	N ₂	" 404			505
	CH ₄	" 935	501	167	
Summe	" 3 914				
Summe		1 441	240	2 090	505
Produkte	H ₂ O fl.	kg 1 639		164	1 475
	H ₂ O gasf.	"			
	Öl ger. C ₇ H ₁₄	" 1 130 +)	942	158	(30)
	Gasöl ger. (C ₇ H ₆)	175	150	25	
		70 ++)	60	10	
	leichte K.W. (ger.) (C ₂ H ₄)	70 Nf 24	72	12	
Summe		2 665	609	3 595	-

+) Der Anfall teilt sich auf:
in Wasser gelöst:

Säure	45 kg
Rohalkohol	145 kg
	<u>190 kg</u>

öliger Anfall

H. S. Paraffin	75 kg
Öle	865 kg
	<u>940 kg</u> (davon saure Bestandteile 25 kg)

++) Es ist anzunehmen, daß bei den im relativ kleinem Maßstab ausgeführten Bilanzversuchen etwas zu wenig Gasöl gefunden wird. Um sicherzustellen, daß die Gastrennanlage auch für die größere Gasölmenge ausreichend dimensioniert wird, wurde der Betrag von 70 kg Gasöl/h zusätzlich in die Bilanz eingesetzt.