

REEL NO 281-J

Start of Item

No

128

Abteilung 51  
F. Mannen/Mk.  
13. Sept. 1943

728

Erbe 17. 18.

8235

2794

Derzeitiger Stand ~~waschen~~ der Arbeiter über die Gewinnung der Nebenprodukte der Paraffin-Oxydation.

Vor etwa 1 Jahr habe ich über die damaligen Stand unserer Arbeiten zur Gewinnung und Verwertung der Nebenprodukte der P.-Oxydation berichtet. Damals stand im Vordergrund des Interesses die Verwertung des Kühleröls, die Aufkonzentrierung und Isolierung der Säuren des Kühlerwassers und des Oxydatwaschwassers.

von 200 kg/abw 25

Das Kühleröl, das ist das bei der Abkühlung der Abluft entstehende ölige Kondensat, fällt in Witten in einer Menge von ca. 250 Motos an. Es wurde früher mit dem Hauptoxydationsprodukt auf Fettsäuren verarbeitet. Wegen der hohen hierbei entstehenden Verluste entschlossen wir uns, für dieses Produkt einen zweckmäßigeren Weg der Aufarbeitung und Verwertung zu suchen. Seit etwa 1 Jahr verarbeiten wir dasselbe in der Hauptsache auf Lederöl für die Firma BÖHME. Durch Zusage der RIF kann der gesamte Witterer Anfall durch uns und durch die Märkische Seifenindustrie verarbeitet werden. Wir hatten bisher für Düsseldorf mehr als die Hälfte der Kühlerölmenge zur Verfügung, da die M.S.I. ihren Anteil nur zu einem Teil verwerten konnte. Doch hat sich leider diese für uns so günstige Situation in letzter Zeit geändert und unser Partner nimmt nun seinen Anteil voll ab, sodaß in Zukunft nur noch etwa 125 Motos für unsere Zwecke zur Verfügung stehen. Wir bedauern dies sehr, denn für unsere Abteilungen 12 und 41 ist die Kühlerölverarbeitung eine sehr begehrte Produktionsaufgabe, und bei dieser Gelegenheit sei erwähnt, daß unsere Verarbeitungsanlagen längst nicht ausgenutzt ist und wir gern bereit wären, weiterhin derartige Aufgaben zu übernehmen.

Kühleröl 117

Das Kühlerwasser, das ist das bei der Abkühlung der Abluft entstehende wässrige Kondensat, ist eine etwa 25 - 30%ige Säurelösung. Die Säuren sind Ameisensäure, Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure und einige höhere Homologe. In der vorliegenden Form wird das Kühlerwasser von der Firma BÖHME als Entkalkungsmittel an die Lederindustrie verkauft. Der Bedarf der Fa. BÖHME liegt bei etwa 50 Motos und ist gegenüber dem Anfall von 1000 Motos gering. Wie ich bereits vor einem Jahr berichtete, haben wir vor, die Säuren des Kühlerwassers nach einem azeotropen Destillationsverfahren aufzukonzentrieren. Nachdem die Baugenehmigung für die Anlage und die Bewilligung des erforderlichen Eisens und der legierten Stähle durch das Reichsamt für Wirtschaftsaustausch erteilt war, wurde die Anlage Anfang d. Jrs. bei der Firma Caszler bestellt. Vor einiger Zeit erhielten wir dann allerdings ein allgemeines Bauverbot durch das Amt Speer. Ähnlich liegen die Verhältnisse für den Bau der Konzentrationsanlage für Oxydatwaschwasser. Auch hier wurde die Genehmigung durch das Reichsamt für Wirtschaftsaustausch zunächst ausgesprochen, dann aber durch das Amt Speer zurückgezogen.

Vir haben uns nun mit dem Problem der Rohseifensersatzung eingehender beschäftigt. Wie Ihnen bekannt, werden die in der Oxydationsstufe gebildeten Fettsäuren zwecks Isolierung verseift und dann aus der Seife der nicht zu Fettsäure umgesetzte Gatsch und die übrigen nichtsauren Bestandteile abgetrennt. Die Abtrennung erfolgt zunächst aus der wässrigen Seifenlösung und dann in der sogenannten U-V-Anlage bei Temperaturen von ca. 320° durch Dampfdestillation. Die Rohseife verläßt hierbei die Destillationsanlage schmelzflüssig und gelangt dann in Verleimungsgefäße, in denen sie in Wasser gelöst wird. Wie Sie wissen, kann die Rohseife nicht direkt als Seife Verwendung finden, sondern muß wegen ihres Gehaltes an niederen und zu hoch molekularen Fettsäuren ausgesäuert werden. Aus der hierbei anfallenden Rohfettsäure wird dann die Seifenfettsäuren durch Destillation abgetrennt. Die Aussäuerung der wässrigen Seifenlösung wird mit Schwefelsäure vorgenommen. Dabei entsteht neben der wasserunlöslichen Fettsäure eine wässrige, fast gesättigte Lösung von Natriumsulfat, die erhebliche Mengen wasserlöslicher Monocarbonsäuren und Dicarbonsäuren enthält. Das Natriumsulfat geht ebenso wie die niederen Fettsäuren, deren Menge durch die Wasserwäsche der Rohfettsäure noch erhöht wird, bis heute restlos verloren. Bei dem Umfang der Wittener Produktion beträgt der Verlust an Natriumsulfat rund 20.000 ts pro Jahr, während die Menge der an dieser Stelle verlorengehenden niederen Säuren zwischen 2-3000 ts liegt.

Zur Gewinnung des Natriumsulfats dachten wir zunächst an eine Eindampfung des wässrigen Ersatzungswassers. Bei näherer Überprüfung wandten wir uns jedoch von diesem Verfahren, bei dem auch kein gangbarer Weg zur gleichzeitigen Gewinnung der niederen Fettsäuren ~~gefunden~~ wurde, als unrentabel und wegen des für die Wittener Verhältnisse undickutablen Dampfverbrauchs ab.

Angeregt durch ein Patent der Hansa-Mühle, Hamburg, die sich ein Verfahren zur elektrolytischen Gewinnung von Fettsäuren aus Seifenatocklösungen hat schützen lassen, versuchten wir dann, die Bildung des Natriumsulfats vollständig zu vermeiden und untersuchten die Möglichkeit der elektrolytischen Spaltung der Wittener Rohseifenlösung. Die Lösung des vorliegenden Problems der Rohseifenersatzung von dieser Seite her war sehr verlockend, hätte man doch auf diese Weise große Mengen Schwefelsäure einsparen können. ~~und damit Abfall von Natriumsulfat vermeiden.~~ Gleichzeitig wäre bei diesen Verfahren Natronlauge angefallen, die zur Verseifung des Oxydats hätte wieder eingesetzt werden können. Der jährliche Verbrauch der D.F.W. an Schwefelsäure von 60° Bé beläuft sich auf rund 18.000 ts. Die Nachprüfung des Patentes der Hansa-Mühle zeigte jedoch, daß bei der Elektrolyse verdünnter wässriger Seifenlösung nach kurzer Zeit die Anode sich mit einer schlecht leitenden Fettsäureschicht bedeckt, wodurch die Badspannung stark ansteigt. Um die Elektrolyse fortsetzen zu können, und um zu einem praktisch befriedigenden Ergebnis zu gelangen, sind mindestens 20 Volt-Spannung erforderlich, wodurch das Verfahren sehr unwirtschaftlich wird. Nach dem in Ausführungsbeispiel des Patentes genannten Zahlen beträgt der Bedarf an Bäderstrom pro 1 kg Fettsäure über 6 kW.

mit ~~Handlung~~ <sup>den</sup> wurde, ~~bei~~ die Badspannung und demitder Stromverbrauch bedeutend zu erniedrigen, wenn man die Elektrolyse in Gegenwart organischer Lösungsmittel durchführt, wobei gleichzeitig für gute Durchmischung durch Rühren oder Umpumpen zu sorgen ist. Nach diesem abgeänderten Verfahren, auf das uns ein Patent erteilt wurde, ließ sich der Stromverbrauch auf 1,6 - 1,8 kWh / kg Fettsäure erniedrigen. Bei der Durchrechnung dieser Methode nahm die zu erstellende Anlage aber einen derartigen Umfang an, daß sie für die Mittener Verhältnisse nicht in Frage kam. Der tägliche Bedarf an elektrischem Strom betrug dabei rund 10.000 kWh. ~~Es~~ <sup>Es</sup> hätten weiter pro Tag an 1.000 m<sup>3</sup> einer etwa 10%igen Seifenlösung elektrolisiert und etwa 200 t Lösungsmittel destilliert werden müssen. ~~Als Nebenprodukt bei der Elektrolyse wird Schwefelsäure.~~

Zur Gewinnung des Natriumsulfats bei der Seifenherstellung durch Schwefelsäure hat die I.G. ihren deutschen Patent 707 227 einen interessanten Weg aufgezeigt. Die Durcharbeitung dieser Idee führte zur Planung einer kontinuierlich arbeitenden Anlage, die, wie wir in der letzten Besprechung ~~der~~ <sup>der</sup> ~~Verfahrens-~~ <sup>Verfahrens-</sup> ~~gesellschaft~~ erfuhren, mit der in dem Fettwerk Heidebreck, bereits durch die I.G. errichteten technischen Anlage weitgehend übereinstimmt. Die Arbeitsweise ist kurz folgende:

Die Verleimung bzw. Auflösung der aus der U-V-Anlage kommenden Seifenschmelze wird nicht mit Wasser, sondern mit einer gesättigten Natriumsulfatlösung vorgenommen. Die so entstehende wässrige Lösung fließt in einen Zersetzer, wo sie mit konz. Schwefelsäure gespalten wird und von dort in einen Abscheidegefäß. Hier setzt sich nun auf dem Boden des Gefäßes, das mit einer Schnecke versehen ist, das bei der Spaltung entstandene feste Natriumsulfat ab. Darüber bildet sich eine Schicht gesättigter Sulfatlauge und als oberste Schicht erscheint die Rohfettsäure. Das feste Natriumsulfat, das sich bekanntlich bei Temperaturen oberhalb 32,5° C kristallwasserfrei aus seiner wässrigen Lösung abscheidet, wird zusammen mit Sulfatlauge fortlaufend abgezogen und in einer Zentrifuge trocken geschleudert. Nach anhaftende Wasserreste werden endgültig in einem Umlauf Trockner entfernt.

Die aus der Zentrifuge ablaufende Sulfatlauge wird den Lösungsfässen für die Seifenschmelze erneut zugepumpt und führt damit einen ununterbrochenen Kreislauf durch.

Die Rohfettsäure wird ebenfalls fortlaufend aus dem Abscheider abgezogen und einer Destillationsblase zugeführt. Hier wird nur ein niedriger Vorlauf, ~~das sind die niedrigeren Fettsäuren bis einschließlich Buttersäure~~ abdestilliert. Die dann resultierende Rohfettsäure wird nun auf dem bisher üblichen Weg weiter verarbeitet, d.h. sie wird mit Wasser gewaschen und ein Vorlauf fettsäuren, Destillatfettsäuren usw. aufdestilliert.

Der hier abdestillierte niedere Vorlauf ist ein Gemisch wasserlöslicher Monocarbonsäuren, die in der gesättigten Sulfatlauge nicht löslich sind und in die Rohfettsäure übergingen. ~~Es~~ <sup>Es</sup> handelt sich um einen jährlichen Anfall von etwa 2500 ts, der ~~in~~ <sup>in</sup>

35 - 40 % Wasser, vornehmlich aus Essigsäure, Propionsäure und Buttersäure besteht. Er soll zusammen mit dem früher genannten Kühlerwasser durch azeotrope Destillation auf wasserfreie Säuren konzentriert werden. Ameisensäure enthält der niedere Vorlauf praktisch nicht. Sie wird vom Natriumsulfat nicht abgeschieden und bleibt in der Sulfatlauge gelöst. Wie Laborversuche zeigen, kann die Konzentration der Ameisensäure in der gesättigten Sulfatlösung auf 30 % und mehr anwachsen, ohne daß wesentliche Mengen der Säure in die Rohfett säure übertreten. Unter diesen Bedingungen ist die Sulfatlauge, die zum Verleimen der Seifenschmelze in den Lösebehältern vorgelegt wird, nach einem gewissen Kreislauf so Ameisen-sauer, daß bereits gleichzeitig mit der Verleimung, Seifenapaltung und Rohfett säureabscheidung in den Lösebehältern stattfindet. Dieses hat zur Folge, daß sämtliche Apparate aus säurebeständigem Material hergestellt werden müssen. Nachteilige Einwirkungen der Ameisensäure auf die Rohfett säure wurden nicht beobachtet.

Da wir das Natriumsulfat vor allem bei unserer Wasserglaserstellung zu verwenden gedenken, interessiert uns dessen Eisengehalt besonders. Da die Rohseife dauernd Eisen aus dem Betrieb mitbringt, haben wir uns entschlossen, fortlaufend einen kleinen Teilstrom Sulfatlauge aus dem Kreislauf wegzuführen. Dadurch erreichen wir, erstens, daß der Eisengehalt des Natriumsulfatsalzes in erträglichen Grenzen bleibt, zweitens, daß die Ameisensäurekonzentration nicht zu hoch steigt, sondern zu einem Gleichgewicht kommt, das bei etwa 10-15 % liegt, und drittens, daß wir nicht mit konz. Schwefelsäure, sondern mit der bedeutend billigeren Säure von 60° B $\ddot{e}$  wie bisher spalten können. Der durch diese Abzweigung eintretende Verlust wird sich nur auf etwa 600 t Sulfatsalz und etwa 400 t niedere Säuren, in der Hauptsache Ameisensäure und Oxalsäure, neben geringeren Mengen Essigsäure, belaufen. Legt man späterhin Wert auf die Gewinnung auch dieser letzten Rest an Säuren, so müßte man hierfür noch ein weiteres Verfahren ausarbeiten, das wahrscheinlich auf eine Extraktion dieser abgetrennten Sulfatlauge hinauslaufen wird.

Die Dicarbonsäuren, die bisher im Zersetzungswasser und in den Rohfett säure-Waschwässern festgestellt wurden, werden allerdings bei diesem Verfahren nicht gewonnen. Sie verbleiben bei der Abdistillation der niederen Monocarbonsäuren in der Rohfett säure, werden dann allerdings durch die anschließende Wasserwäsche größtenteils, giftig. Es bleibt noch zu untersuchen, ob sie aus dem Wasser eine wirtschaftlicher Weise gewonnen werden können.

Die zur Konstruktion und Errichtung dieser Anlage notwendigen Unterlagen sind alle vorhanden. Ein Antrag auf Baugenehmigung beim Reichsamt für Wirtschaftsausbau ist allerdings wegen der unter den derzeitigen Verhältnissen zu erwartenden Ablehnung noch nicht gestellt worden.

Das letzte, größere Problem, das uns beim Ausbau des Wittener Werkes noch gestellt ist und das wir nur Zeit intensivst bearbeiten, stellt die Abluft dar. Wie unsere Untersuchungen ergeben haben, enthält die Abluft nach Abscheidung des Kühleröls

und des Kühlwassers noch etwa 25 g flüchtige organische Substanzen pro m<sup>3</sup>. Bei einem stündlichen Anfall von rund 21.000 m<sup>3</sup> Abluft sind daher an Öl mindestens 10 t/Tag oder 3.500 t/Jahr zu gewinnen. Die quantitative Analyse dieser organischen Substanzen steht noch aus. Ihr Siedepunkt liegt für die Hauptmenge zwischen 40 bis 150°. In den Fraktionen unter 100° sind vor allem Ketone und Aldehyde, dann Ester und Alkohole vertreten. In den höheren Fraktionen sind Säuren stärker angereichert, doch liegt der Alkoholgehalt noch über dem der Säuren, sodaß eine Veresterung ohne zusätzlichen Bedarf an Alkoholen möglich ist. Durch Verestern und evtl. Hydrieren sowie Beseitigung der Aldehyde lassen sich sehr interessante Lösungsmittelgemische herstellen. In den niedersten Fraktionen konnten Stoffe, wie Aceton, Methyl- und Äthylalkohol, sowie Formaldehyd und Acetaldehyd in nennenswerten Mengen nachgewiesen werden. Genauere Ausbeutezahlen hoffen wir in Kürze durch Tieftahlversuche in Witten zu ermitteln.

Die Abluft, die mit Wasserdampf vollkommen gesättigt ist, zeigt in Übrigen folgende durchschnittliche Zusammensetzung:

ca. 10 % Sauerstoff  
 2-3,5 % Kohlendioxid  
 um 1 % Kohlenoxyd  
 Rest Stickstoff.

Das Problem der Abluft trat schon gleich zu Beginn der technischen Durchführung der P.O. in Erscheinung und drängte wegen des unangenehmen und die Umgebung stark belästigenden Geruches zur Lösung. Eine vorläufige, aber auf die Dauer unbefriedigende Lösung des Problems wurde zunächst darin gefunden, daß man die Abluft in die Feuerungszone der Kesselanlage ließ. Durch ihren geringen Sauerstoffgehalt kam man jedoch, ohne die Feuerung im Kesselhaus zu gefährden, nicht ohne Zuzusatz erheblicher Mengen Frischluft aus. Der Kohlebedarf ist jedoch der großen Luftmenge in Folge des hohen Ölgehaltes nicht erhöht, sondern es wurde bisher immer wieder ein guter Wirkungsgrad der Kohle festgestellt. Trotzdem bleibt die bisherige Lösung des vorliegenden Problems, schon wegen der Korrosionsgefahr für die Kesselanlage unbefriedigend und wir halten die weitere Bearbeitung des Abluftproblems auch unter den heutigen Verhältnissen von wirtschaftlichem Interesse.

Die I.O. verbrennt die Abluft katalytisch über Pyrolusit. Der Ölgehalt der Abluft ist so hoch, daß die Verbrennung ohne äußere Vorneufuhr, sobald sie einmal in Gang gebracht ist, vonstatten geht. Sie verläuft bei 600-700°. Eine restlose Geruchsbeseitigung wird jedoch in allgemeinen nicht erreicht, sondern es verbleibt noch ein schwacher Aldehydgeruch. Wir nehmen an, daß auch bei der Verbrennung im Kesselhaus keine restlose Geruchsbeseitigung stattfindet, jedoch sind die restlichen Geruchstoffe so stark verdünnt, daß sie nicht mehr zur Beanstandung führen.

Versuche, die organischen Stoffe der Abluft durch chemische Mittel zu binden, blieben bisher fast alle ohne Erfolg. Derartige Verfahren arbeiten in allgemeinen auch sehr unwirtschaftlich, sodaß

wir nur gelegentlich den einen oder anderen chemischen Stoff auf seine desodorisierende Wirkung untersuchten. Wiederholt versuchten wir dagegen die Abluft durch Adsorption zu reinigen. Schon im Jahre 1936 hatten wir in der halbertechnischen Versuchsanlage einen Adsorptionsturm eingebaut, der mit A-Kohle gefüllt war. Nach kurzer Benutzung mußten wir denselben jedoch abschalten, weil er so heiß geworden war, daß Brandgefahr bestand. Im Jahre 1941 wiederholten wir dann die Versuche mit einem kleinen Versuchsadsorber der LURGI unter Verwendung verschiedener A-Kohlesorten systematisch. Unsere früheren Beobachtungen wurden auch hier bestätigt. Während der Beladung wird die Kohle sehr heiß und trotz intensiver Kühlung des Adsorbergefäßes ist die Füllung nach einigen Beladungen verbrannt. Bei diesen Versuchen zeigte sich, daß sich eine vollkommene Geruchseseitigung der Abluft mit A-Kohle, auch solange dieselbe noch wirksam ist, überhaupt nicht erzielen läßt. Auch wenn wir A-Kohle durch Silikagel ersetzten, schlägt der Geruch der Abluft nach Ketonen und Aldehyden sehr bald durch. Wenn auch eine Brandgefahr bei Anwendung des Silikagels nicht besteht, so sorgten sich doch bei einer verhältnismäßig geringen Adsorptionswirkung vermutlich infolge des hohen Feuchtigkeitsgehaltes der Abluft vor allem folgende unangenehme Nebenerscheinung. Das eingesetzte grobkörnige Silikagel verringert durch Zerplatzen der einzelnen Teilchen dauernd sein Volumen und zeigt harzige Ablagerungen, die vermutlich durch Kondensation von Aldehyden während der Beladung entstanden sind. Ein baldiges Nachlassen des Adsorptionsvermögens ist die Folge dieser Erscheinungen. Wir haben daher die Adsorption verlassen und erproben z. Zt. folgende 2 Verfahren, von denen wir glauben, daß sie zur Lösung des vorliegenden Problems geeignet sind, ohne jedoch im Moment schon sagen zu können, welchem wir jedoch den Vorzug geben.

Wir haben uns bei unseren dorseitigen Versuchen die Gewinnung des Benzols aus den Kokereigasen zum Vorbild genommen und hoffen, daß unser Problem, soweit es die Gewinnung von organischen Substanzen aus der Abluft betrifft, sowohl durch ein Waschverfahren mit Öl ~~oder~~ durch ein Tiefkühlverfahren zu lösen ist. Eine restlose Geruchseseitigung von beiden Verfahren nicht zu erwarten, sodaß vermutlich auch weiterhin am zweckmäßigsten die Abluft in der Feuerungsanlage des Kesselhauses verbrannt wird.

In Kokereigas ist Benzol zu etwa  $30 \text{ g/m}^3$  vorhanden, also liegt die Menge nur um wenig höher als die der organischen Substanz in der Abluft. Das Benzol wird fast ausschließlich aus dem Gas durch Auswaschen mit einer Toluölfraction gewonnen, wobei die Wasche bei  $20-25^\circ$  vornehmlich in Horden- oder Stufenwäschern durchgeführt wird. Auf den ersten Blick sieht das Verfahren sehr unstantlich aus, denn das Waschöl nimmt nur 2% bis höchstens 3% Benzol auf, das dann im Anschluß an die Wasche aus dem Öl durch Destillation isoliert wird.

Will man die organischen Substanzen aus der Wittener Abluft nach einem solchen Waschölvorahren gewinnen, so kommt vor allem betriebseigene Öle in Frage. Wie Versuche gezeigt haben, ist Kühleröl, dessen Vorlauf bis etwa  $200^\circ$  entfernt ist, als Waschöl geeignet. Da die Substanzen der Abluft keinen ~~geringen~~ Dampfdruck als Benzol besitzen, ist keinesfalls mit einer besseren Anreicherung als Waschöl zu rechnen.

*L. H. H. - 4*  
Bisher durchgeführte Laborversuche ergaben eine Aufnahme von etwa 2 %/t. Das bedeutet also, daß rund die 50-fache Ölmenge in Umlauf sein muß. Bei der Benzolwäsche spielt für die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens die Beständigkeit des Waschöls eine große Rolle. Viele Waschöle mit an sich gutem Lösevermögen verdicken und verharzen nach einer gewissen Umlaufzeit und sind als Waschöl ungeeignet. Bei dem hohen Aldehydgehalt der Abluft sind ähnliche Schwierigkeiten auch für andere Verfahren zu erwarten, und erst ausgedehntere Versuche können über die Eignung des einen oder anderen Öles entscheiden.

Die andere noch in Betracht kommende Möglichkeit, organische Substanzen aus der Abluft zu gewinnen, ist die Kondensation durch Tiefkühlung. Bisherige Laboratoriumsversuche zeigen, daß Temperaturen zwischen  $-35^{\circ}$  bis  $-50^{\circ}$  in Betracht kommen. Ein Tiefkühlverfahren hätte vor einem Waschölverfahren einige Vorteile, z. B., daß kein Waschöl und keine so umfangreiche Destillationsanlage mit dem damit verbundenen hohen Dampfbedarf erforderlich wäre, insbesondere, da elektrischer Strom in Witten leichter zu beschaffen ist, als den notwendigen Dampf zu erzeugen. Ferner tritt bereits eine gewisse Fraktionierung durch die Kondensation infolge stufenweiser Abkühlung ein. Die Betriebsweise der Tiefkühlanlage würde allerdings durch den hohen Feuchtigkeitsgehalt der Abluft stark erschwert sein. Außerdem übersteigen die Betriebskosten eines solchen Verfahrens das 2-3fache eines Waschölverfahrens. Nach vorläufiger Kalkulation schützt man die reinen Betriebskosten einschließlich Bedienung, allerdings ohne Amortisation, Kapitaldienst und Generalien, für ein Waschölverfahren unter Berücksichtigung der witteren Verhältnisse auf etwa RM 30.-/t ausgebrachten Produkten.

Vir sind zur Zeit bestrabt, in vergrößertem Versuchsmaßstab ~~HEXAN~~ in Witten selbst einen Überblick zu gewinnen, welche der beiden Verfahren für uns das günstigste ist und hoffen, Ihnen in einiger Zeit genauere Angaben über unsere Ergebnisse machen zu können.

*M*

REEL NO 281-J

End of Item

No

---

128