

**Die Kunststoffaktivitäten der Dynamit Nobel AG, 1959**  
**eine Firmenschrift**  
mit englischer und französischer Übersetzung





## **I N H A L T**

- 6 Vom Sprengstoff zum Kunststoff**
- 6 Technische Harze und Preßmassen**
- 9 Spritzgußmassen, Strangpreßmassen**
- 10 Schalplattenmassen**
- 14 Colloidiumwollen, Celluloid, Cellon**
- 14 Trevidur, Astradur, Astralon**
- 15 Folien**
- 15 Kunststoffserzeugnisse für den Innenausbau**
- 18 Vulkanfiber**
- 22 Thermoplastische Halbfabrikate**
- 28 Duroplastische Halbfabrikate**
- 32 Preßteile, Knöpfe**

## VOM SPRENGSTOFF ZUM KUNSTSTOFF

Dem oberflächlichen Betrachter wird es zunächst schwerfallen, Beziehungen oder Gemeinsamkeiten zwischen Sprengstoffen und Kunststoffen zu entdecken. Jedoch bestehen zwischen den beiden, heute so verschiedenartig anmutenden Produktionsgebieten sinnvolle Zusammenhänge, die sich erst bei entwicklungsgeschichtlicher Betrachtung voll erkennen lassen.

Die ersten Kunststoffe im engeren Sinne leiten sich von der Zellulose ab, deren ältestes, technisch verwertbare chemische Umsetzungsprodukt das durch Behandlung mit Salpeter-Schwefelsäuregemischen gewonnene Zellulose-Nitrat (Nitro-Zellulose) ist. Im Bestreben, die Einsatzmöglichkeiten der zur Fertigung von rauchschwachen Pulvern sowie mehr oder weniger brisanten Sprengstoffen benötigten Nitrocellulose zu erweitern, erfolgte kurz nach der Jahrhundertwende die Aufnahme des ersten Kunststoffs, nämlich des Celluloids in das Produktionsprogramm der Dynamit-Nobel.

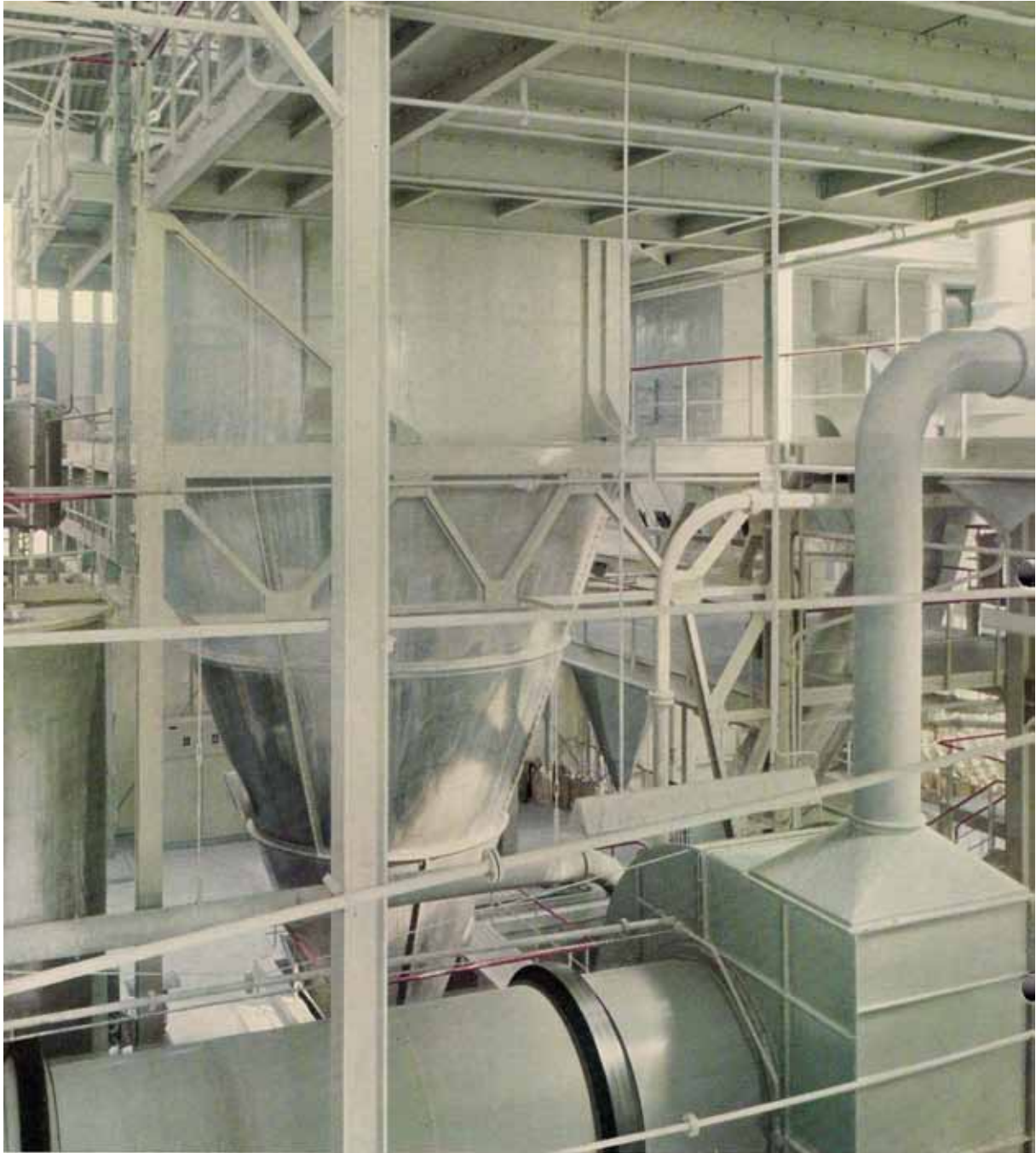
Die Beziehungen zwischen Pulver und Kunststoff sind also historisch gewachsen. Naheliegend waren zunächst weitere Arbeiten auf dem Gebiet der Celluloseabkömmlinge. So führte die Entwicklung des flammwidrigen Cellulosesekundäroacetats zum celluloidähnlichen Acetylcellloid, dem Cellon, während es andererseits gelang, der Nitrocellulose durch Einarbeitung von Weichmachungsmitteln und anorganischen Füllern die Entzündbarkeit zu nehmen und sie in ein warmformbares, elastisches Produkt umzuwandeln; es handelt sich bei diesem Kunststoff um das historische Trolit F, das für die Massenherstellung von Spritzgußformteilen der in den 20er Jahren in den Anfängen stehenden Radioindustrie eingeführt wurde. Dem Trolit F folgten bald darauf Spritzgußmassen

auf Acetylcellulose-Basis „Trolit W und B“, die in vielen transparenten und opaken Farben hergestellt werden konnten und zunächst zur Fabrikation von Knöpfen Verwendung fanden. Mitte der 20er Jahre brachte dann die Aufnahme der Produktion von Edelkunstharzen auf Phenol-Basis den eigentlichen Anfang einer schnellen Entwicklung auf dem Gebiet der Kunststoffe, die bis heute zu einer Vielzahl von Produkten und zu einem universellen, fast sämtliche geläufigen Kunststoffe in irgend einer Form enthaltenden, Verkaufsprogramm führte. Im Rahmen einer kurzen Charakterisierung der vielfältigen Erzeugnisse unserer Kunststoff-Fabrik stehen die als Rohstoffe sowohl zur Herstellung einer großen Anzahl von Fabrikaten unseres Hauses, als auch in den sonstigen Bereichen der industriellen Fertigung eingesetzten Techn. Harze an erster Stelle.

## TECHNISCHE HARZE UND PRESSMASSEN

Ganz abgesehen vom außerordentlichen Umfang ihrer Anwendung kommt ihnen nicht zuletzt ihrer historischen Rolle wegen besondere Bedeutung zu; sie sind das erste Beispiel der vielseitigen und technisch bedeutsamen Anwendungsmöglichkeit eines vollsynthetischen Kunststoffs. Bei unseren Technischen Harzen handelt es sich um härtbare Kondensationsprodukte aus Phenol und seinen Homologen, Harnstoff, Melamin mit Formaldehyd oder anderen aldehydartigen Komponenten, die im Rahmen der jeweiligen Fabrikation ihre endgültige Aushärtung erfahren. Preßmassen-, Schichtpreßstoffe, Bremsbeläge- und Schleifkörper-Herstellung sind einige Beispiele für die umfangreichen Einsatzgebiete Technischer Harze. Darüberhinaus haben sie breiten Eingang





Trockenanlage für Polyvinylchlorid-Pulver

in manchen anderen Bereichen der industriellen Fertigung gefunden; so in der Holzverarbeitungs-Industrie zur Herstellung von kochfesten Verleimungen und bei der Fertigung von Span- und Faserplatten, weiter als Bindemittel für Mineralfasern und für die verschiedenartigsten Imprägnierungen, Verkittungen und Vergußzwecke. In Anbetracht der Tatsache, daß vor nicht zu ferner Zeit Technische Harze auf Phenol-Basis selbst in der Gießerei-Industrie Eingang gefunden haben, also heute in einem Sektor Anwendung finden, in dem infolge der hohen, beim Verguß von Metallen auftretenden Temperaturen der Einsatz von Kunststoffen zunächst illusorisch erschien, mag als Hinweis darauf gewertet werden, daß sich im Zuge einer verfeinerten industriellen Technik über die traditionellen Einsatzgebiete hinaus noch weitere Anwendungsbereiche für härtbare Harze herauskristallisieren.

Die in der gesamten Kunststoff-Preßtechnik geläufigen Preßmassen, Trolitan, Pollopas und Ultrapas sind gefüllte Technische Harze, wobei die Vielzahl der in Art und Menge des Harz- und Füllstoff-Anteils möglichen Preßmasseneinstellungen nach geläufigen Normen typisiert sind.

Die gleichlaufend mit dem Vordringen der Kunststoffe in ehemals kunststofffremde Gebiete an die jeweiligen Produkte gestellten gestiegenen Anforderungen, führten auf dem Gebiet der Preßmassen über die typisierten Massen hinaus zu verschiedenen hochgezüchteten Spezialeinstellungen, so daß heute für sämtliche Anforderungen der Kunststoff-Preßtechnik eine breite Palette von Phenolharz- und farbstabilen Carbamidharzpreßmassen zur Verfügung stehen.

## **SPRITZGUSSMASSEN STRANGPRESSMASSEN**

Technische Harze und Preßmassen ergeben als Duroplaste nach einmal erfolgter Hitzehärtung unlösliche und harte Produkte, die auch durch Einwirkung von höheren Temperaturen ihre Form nicht mehr verändern; dagegen gehen Produkte auf thermoplastischer

Basis bei Hitzeeinwirkung in einen plastischen Zustand über und erstarren bei anschließender Abkühlung wieder. An der Entwicklung der auf dieser Eigenschaft der Thermoplaste beruhenden Kunststoff-Spritzgußtechnik zum heutigen großen Industriezweig ist Dynamit-Nobel sowohl auf dem Gebiet der Schaffung der maschinellen Voraussetzungen als auch der entsprechenden spritzfähigen Massen führend beteiligt. Von den heute insgesamt verarbeiteten, im Programm der Dynamit-Nobel enthaltenen Spritzgußmassen entfällt mengenmäßig der überwiegende Teil auf Produkte, die auf Polystyrol- und Celluloseacetat-Basis aufgebaut sind. Es folgen weiter Spritzgußmassen auf PVC- und Polyäthylen-Basis. Eingefärbtes Polystyrol wird unter der Bezeichnung „Trolitul“ transparent und opak in breiter Farbenpalette als Spritzgußmasse geliefert, gleichfalls Celluloseacetat-Massen unter der Bezeichnung „Trolit“. Hauptsächlich ihrer Farbschönheit und ihrer einfachen Verarbeitbarkeit sowohl zu Massenartikeln als auch zu technischen Formteilen höchster Präzision verdanken diese beiden Rohstoffe ihre vielfältige Verwendung. Neben normalen Trolitul-Machungen (Trolitul III bzw. III W und III M, VI und VI M), die sich in werte- und verarbeitungsmäßiger Hinsicht unterscheiden, stehen in den Typen EF und EF/SO Spritzgußmassen zur Verfügung, die zur Erreichung von mechanischen Sondereigenschaften Verwendung finden.

In jüngster Zeit wurden zur Erzielung höherer Festigkeiten, insbesondere gegen Stoß- und Schlagbeanspruchung, modifizierte schlagfeste Trolitul-Sorten entwickelt, die als „Trolitul S bzw. SD“ in verschiedenen Einstellungen geliefert werden.

Für die Spritzgußmasse „Trolit“ liegt der Haupteinsatz vorwiegend auf dem Gebiet der Fertigung starkwandiger Werkzeuggriffe; weiter werden daraus z. B. Gestelle für Sonnenbrillen hergestellt. Neben den normalen, in verschiedenen Weichheitseinstellungen als „Trolit W, WH und HH“ herstellbaren Celluloseacetat-Massen wird für spezielle Zwecke eine Spritzgußmasse auf Äthylcellulose-Basis als „Trolit AE“ ge-

liefert. Weiter stehen neben Polyäthylen-Spritzgußmassen, die unter der Werksbezeichnung „Trolen“ z. B. bei der Herstellung von chemikalienfesten, elastischen Gegenständen, physiologisch einwandfreien Behältern, unzerbrechlichen Geschirrtellen, sowie medizinischen Ampullen und in der kosmetischen Industrie zum Einsatz kommen, Polyvinylchlorid-Spritzgußmassen in verschiedenen Shorehärtegraden zur Verfügung. Infolge ihres hervorragenden elektrischen Isolationsvermögens finden die unter dem Namen Mipolam geläufigen Massen vorwiegend zur Fertigung von Elektroarmaturen, Elektrosteckern, Griffüberzügen für Elektrozangen etc., aber auch in speziellen physiologisch einwandfreien Ansätzen, beispielsweise

zur Herstellung von Medizinflaschen-Tropfeinsätzen für die Pharmazie im Spritzgußverfahren Verwendung. Strangpreßmassen werden neben der Herstellung von technischen Schläuchen, Dichtungen und Profilen aller Art vor allem zum Isolieren und Ummanteln von elektrischen Leitungen und Kabeln sowie zur Fertigung von gewebelosen Isolier- und Scheuerschutzschläuchen eingesetzt. Sie werden von Dynamit-Nobel in breiter Palette für sämtliche geläufigen Verwendungsgebiete gefertigt.

#### **SCHALLPLATTENMASSEN**

Während sich in verschiedenen Bereichen der Wirtschaft Kunststoff-Produkte schnell einen festen Stammplatz er-

oberten und dementsprechend die Entwicklung stürmisch verlief, war auf anderen Gebieten ein langer und beschwerlicher Weg zurückzulegen, ehe Kunststoffe ein Entwicklungsstadium erreicht hatten, das es erlaubte, sie in verarbeitungsmäßiger Form neuen Fertigungsmöglichkeiten zuzuführen.

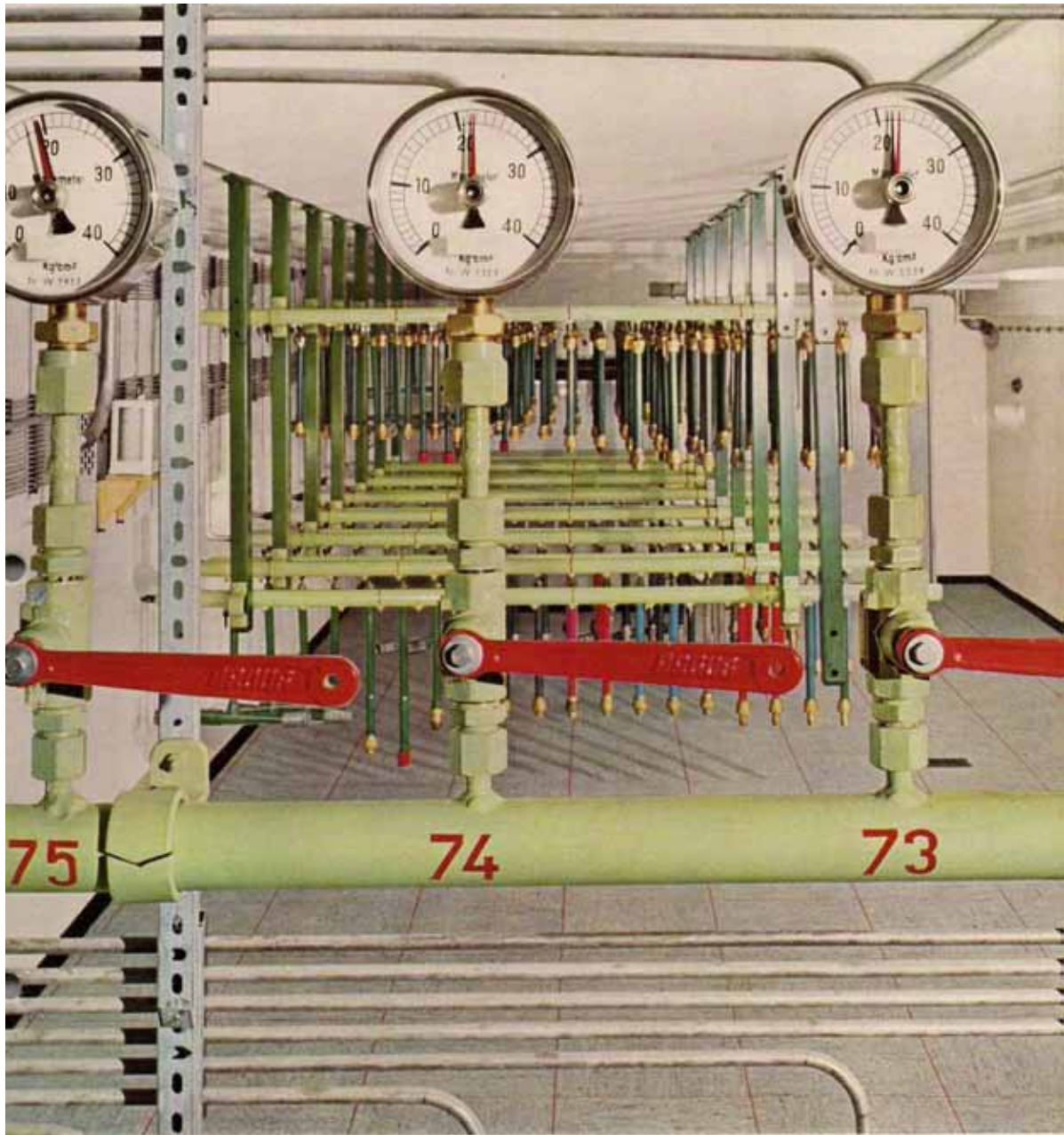
Schon vor Jahren durchgeführten Bemühungen zur Entwicklung von Schallplatten oder Rohmassen zu deren Herstellung war entweder kein oder nur ein zeitweiliger Erfolg beschieden. Erst in jüngster Zeit führten unsere Laborentwicklungen zu Produkten, die den speziellen, an Schallplattenmassen gestellten Anforderungen in bezug auf Fließfähigkeit und Verarbeitbarkeit zu Platten mit möglichst geringem Grundge-







Vorratsbehälter und Absackanlage für PVC-Pulver



Dauerstandsprüfung von Kunststoff-Rohren

räusch gerecht werden. Die heute von Dynamit-Nobel gefertigten Schallplattenmassen werden als Rohstoffe in Biskuit- oder Granulat-Form an maßgebliche europäische Schallplatten-Hersteller geliefert und zur Fertigung von unzerbrechlichen Langspielplatten mit Drehzahlen von  $33\frac{1}{3}$  pM und kleinen Platten mit 45 UpM eingesetzt.

#### **COLLODIUMWOLLEN, CELLULOID, CELLON**

Auf dem wichtigen Gebiet der Herstellung von Lacken und Anstrichstoffen für den Oberflächenschutz sind Colloidiumwollen infolge ihrer idealen, filmbildenden Eigenschaften und der sonstigen lacktechnischen Erfordernisse ein nicht mehr wegzudenkendes Bindemittel. Sämtliche für Lackzwecke gebräuchlichen Colloidiumwolle-Typen sind seit Kriegsende im Fabrikationsprogramm von Dynamit-Nobel enthalten und an der Fertigung des Gesamtbedarfs der Lackindustrie an Colloidiumwollen sind Troisdorfer Qualitäten maßgeblich beteiligt. Niedrig nitrierte Zellulosen dienen der Herstellung von Celluloid, das trotz vielfältiger Konkurrenz der jüngeren Kunststoffe, nicht zuletzt infolge der fast unbegrenzten Farbgebungsmöglichkeiten, seine alte Bedeutung erhalten hat. Darüber hinaus wird das schwerentflammbare Cellon hergestellt, dem als Rohstoff-Basis Celluloseacetat zugrunde liegt. Beide, ihrer werkstofflichen Eigenart und ihrer vielseitigen Anwendungsmöglichkeit nach seit Jahren bekannte traditionelle Halbfabrikate, zählen zu den ersten, in Troisdorf hergestellten Kunststoff-Produkten überhaupt.

#### **TROVIDUR, ASTRADUR, ASTRALON**

Aus der Gruppe der thermoplastischen Kunststoffe hat vor allem das Polyvinylchlorid seit seiner vor etwa 25 Jahren erfolgten Einführung große Bedeutung erlangt. Die hervorragenden korrosionsbeständigen Eigenschaften dieses Materials, zusammen mit seinen guten mechanischen und elektrischen Werten, sind maßgebend für die schnelle Verbreitung dieses Kunststoffs in der ge-



samen Apparatebautechnik, im Rohrleitungsbau und in allen Bereichen der Industrie, in denen aggressive Medien die Verwendung von nicht-korrosionsfesten Werkstoffen problematisch machen. Die von Dynamit-Nobel seit vielen Jahren aus Hart-PVC gefertigten Halbzeuge in Form von Platten, Folien, Stäben, Rohren und Profilen sind unter der Bezeichnung „Trovidur“ in der Industrie zu einem Qualitätsbegriff geworden.

In jüngster Zeit wurden unter dem Namen Astradur moderne, schlagfeste PVC-Halbfabrikate in Form von Platten und Rohren in das Fabrikationsprogramm aufgenommen. Astradur zeichnet sich im Vergleich zu Trovidur durch höhere Schlag- und Kerbschlagwerte aus; sein Einsatz ist deshalb allen Gebieten der Apparatebau- und Korrosionsschutztechnik vorbehalten, auf denen die Verwendung traditioneller Hart-PVC-Konstruktionsmaterialien infolge zu erwartender höherer Stoß- und Schlagbeanspruchungen problematisch erscheint.

Einen Standardplatz im Fabrikationsprogramm Troisdorfer Kunststoffe nimmt das gleichfalls zur Gruppe der Vinylchlorid-Abkömmlinge gehörige Astralon ein; war doch die Anfang der 30er Jahre in Troisdorf geschaffene, als Astralon-Verfahren historische Bedeutung erlangte Methode zur lösungsmittelfreien Verarbeitung von Vinylmischpolymerisaten auf erhitzten Walzen und Kalandern zu Tafeln und Folien, für die Zukunft richtungweisend für die gesamte thermoplastische Kunststoff-Verarbeitungstechnik. Auf Grund seiner Eigenschaften wird Astralon vor allem zur Fertigung von Gegenständen eingesetzt, an die hohe Anforderungen in bezug auf Maßhaltigkeit und Beständigkeit gegen Witterungs- und chemische Einflüsse gestellt werden; seine Anwendungsbereiche erstrecken sich auf Skalen, Meß- und Zeichengeräte, maßhaltige Zeichen- und Kopierfolien für kartographische Zwecke, Klischees und Matern, gravierte Namens- und Reklameschilder, Bildträger im graphischen Gewerbe, Lampenschirme, Kaschierungen etc.; ferner wird es in großem Maße für Vacuum-Tiefziehwerke eingesetzt.

## FOLIEN

Kunststoff-Folien finden heute in breitem Maße Verwendung, wobei neben vielen technischen Einsatzgebieten die weiten Anwendungsmöglichkeiten von Folien auf Basis von weichgestelltem Polyvinylchlorid für dekorative Zwecke allenthalben am geläufigsten sind.

Von Dynamit-Nobel werden derartige Folien in den verschiedenartigsten ansprechenden Dessins in transparenter und opaker Einfärbung geliefert; sie kommen in unterschiedlichsten Prägungen oder bedruckt in den Handel und werden unter der Bezeichnung „Mipolam“ u. a. für die Täscherwarenindustrie, für Lampenschirmfertigung, für sonstige modische Verwendungsgebiete aller Art und unter der Bezeichnung „Mipolette“ für die mannigfachsten Dekorationszwecke eingesetzt. Weitere größere Verwendungsmöglichkeiten von Mipolam-Folien-Sondereinstellungen sind auf den Gebieten Regen- und Arbeiter-Schutzbekleidung, im Sektor sanitärer Bedarf sowie für Bucheinbindungen, Flachpolsterungen etc. gegeben. Altbekannt sind ferner die Einsatzbereiche von technischen Mipolam-Folien für industrielle Dichtungs- und Auskleidungszwecke.

Hart-PVC-Folien „Troviherm“ und Polyäthylen-Folien „Trolen“ stehen vor allem für die vielfältigen Zwecke der Verpackungsindustrie zur Verfügung.

Für Verpackungszwecke steht ebenfalls eine neuentwickelte Weich-PVC-Polyäthylen Dublofolie zur Verfügung, die unter dem Namen „Trovilon“ geläufig ist. In dieser Folienkombination sind sowohl die guten Eigenschaften von Polyäthylen hinsichtlich hoher Wasserdampfdichte und Weich-PVC in bezug auf Scheuerfestigkeit vereinigt; sie löst die besonders beim Überseeversand hochwertiger Güter der Maschinen- und Elektroindustrie auftretenden, schwierig zu meisternden Korrosionsschutzprobleme in idealer Weise.

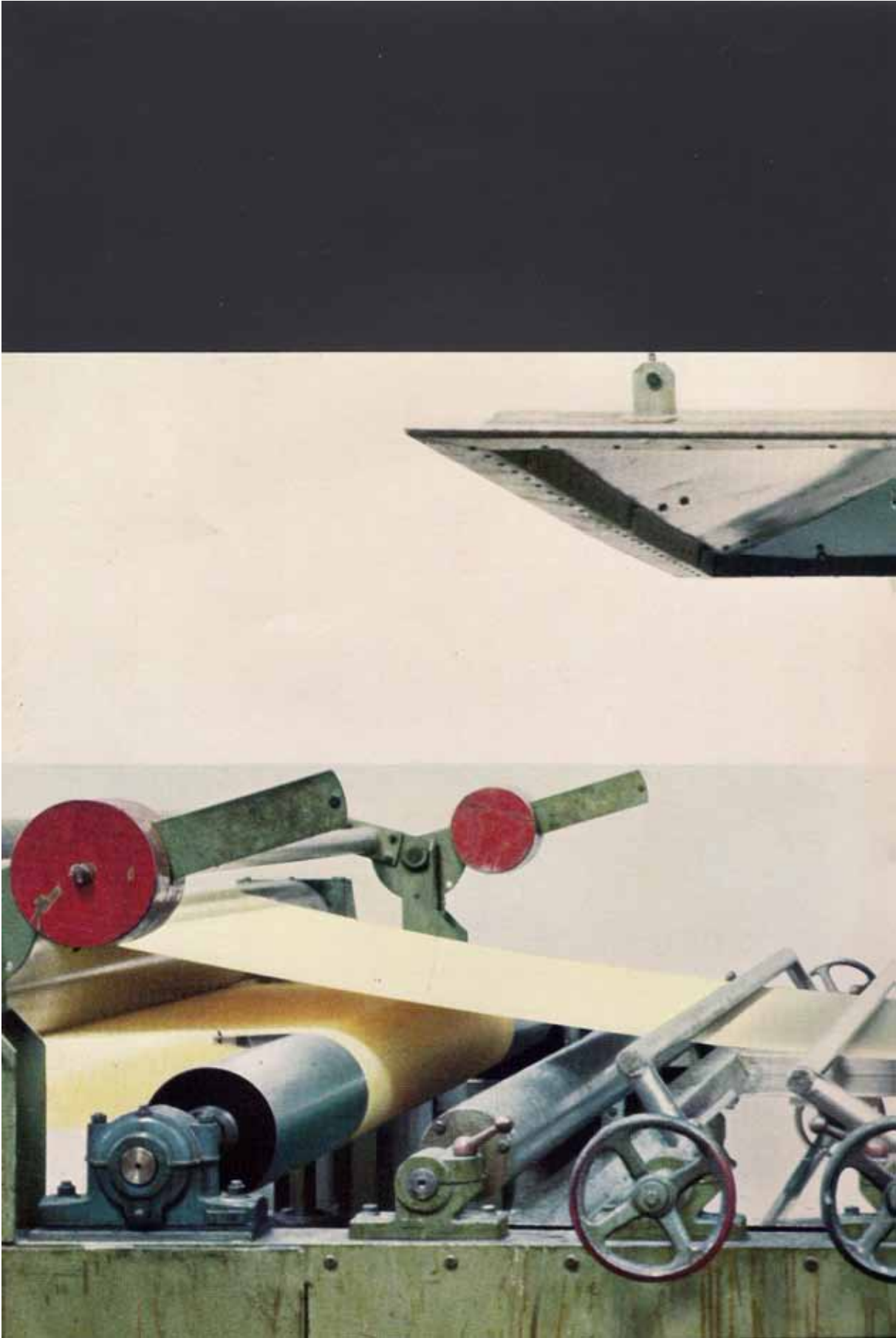
Interessant und völlig neuartig für den Bereich der gesamten Verpackungswirtschaft ist ferner die unter Verwendung einer speziellen Weich-PVC-Folie gegebene Möglichkeit der Erstellung stoßsicherer Verpackungen zum Transport

hochempfindlicher Güter, beispielsweise der Elektro-, optischen- und Meßgeräte-Industrie nach System „Pneupack“. Dabei dienen aus Pneupack-Folien geschweißte, aneinanderhängende, aufblasbare Luftkissen als Polster zwischen zu verpackendem Gut und starrer Außenverpackung; auf diese Weise wird die Kompressionsfähigkeit der Luft zur Abschirmung der Güter vor Schlag-, Stoß- und Vibrationsbeanspruchung während des Transports ausgenutzt. Das Problem der „schwimmenden Verpackung“ kann mittels Pneupack-Folien geschweißter Luftkissen in idealer Weise gelöst werden, so daß unter Verringerung des Gesamtvolumens der Verpackung Versandschäden auch bei rauer Transportbeanspruchung weitestgehend in Wegfall kommen.

Von den weiteren Einsatzmöglichkeiten von Folien auf Weich-PVC- und Polyäthylen-Basis seien auch die sich vor nicht zu ferner Zeit herauskristallisierten Verwendungen von Mipolam- und Trolen-Folien für Bautenschutz Zwecke angeführt, wobei durch geeignete Folienabdeckungen von Rohbauten und Baustellen eine kontinuierliche Arbeitsweise auch während Frost- und Schlechtwetterperioden sichergestellt wird. Interessant ist auch die neuerdings erfolgende Verwendung von hauchdünnen Trolen-Folien zum Schutz von Gewächshäusern gegen Kälte und Feuchtigkeit; durch geeignete Folien-Unterspannungen wird dabei den sich auf das Wachstum der Pflanzen negativ auswirkenden Einflüssen von allzustarken Wechseltemperaturen entgegengewirkt. Neben geläufigen Einsatzgebieten von Troisdorfer-Kunststoff-Folien sind mannigfache verborgene Verwendungsbereiche vorhanden, die für viele Sektoren der Technik nicht minder von Bedeutung sind; als Beispiel sei auf die Verwendung von Polyvinyl-Butyral-Folien „Troisifol“ bei der Anfertigung von Verbund-Sicherheitsglas hingewiesen.

## KUNSTSTOFF-ERZEUGNISSE FÜR DEN INNENAUSBAU

Bei Betrachtung des umfangreichen Programms Troisdorfer Kunststoffe sind neben den bekannten, traditionellen







Materialien auf thermoplastischer und duroplastischer Basis Arbeiten jüngeren Datums besonders interessant und von Bedeutung, die auf dem Gebiet der Entwicklung von Produkten für den Bausektor und namentlich für Innenausbauzwecke zu einer breiten Palette von dekorativen Schichtstoffplatten, Bauprofilen und Fußboden-Belägen führten. Maßgeblich beeinflusst durch die nach dem Kriege erfolgte starke Bautätigkeit auf allen Gebieten haben sich diesen unter der Bezeichnung „Tralonit“, „Ultrapas“ und „Mipolam“ geläufigen Materialien große Einsatzmöglichkeiten eröffnet.

Schichtstoffplatten für dekorative Zwecke, die sich entwicklungsgeschichtlich vom Hartpapier ableiten, sind aus vielen Lagen harzgetränkter Papiere aufgebaut und in der beheizten Etagenpresse zu dichten und festen, plattenförmigen Werkstoffen fast homogen verbunden. Sie werden von Dynamit-Nobel vornehmlich unter Einsatz von Phenolharzen in dunklen, satten Farben unter dem Namen „Tralonit“ gefertigt, während unter Verwendung von Melaminharz-Deckbögen hergestellte hellfarbige Einstellungen in vielen ansprechenden Dessins als „Ultrapas“ geläufig sind. Entscheidend für die schnelle Verbreitung und vielseitige Verwendung dieser Dekorationsplatten als Furnier- und Verkleidungs-Material für Wände, Möbelflächen, sowie als Belag für Tischplatten und für Auskleidungen von Regalen, Schränken etc. ist vor allen Dingen ihre hohe Beständigkeit sowie Unveränderlichkeit unter den Bedingungen des alltäglichen Gebrauchs. Während beispielsweise die Widerstandsfähigkeit dieser duroplastischen Schichtpreßstoffe gegen mechanische Abnutzung auf ihrer Oberflächenhärte beruht, ist diese Eigenschaft bei den als „Mipolam“ geläufigen thermoplastischen Fußboden-, Tisch- und Tür-Belägen sowie Bauprofilen auf PVC-Basis auf die hart-gummiartige Zähigkeit des Materials zurückzuführen. Hohe Gebrauchsbeständigkeit ist bei Beurteilung

der Verwendbarkeit eines Kunststoffs im Bausektor die wichtigste Anforderung. Diese Eigenschaft weisen die Troisdorfer Kunststoff-Erzeugnisse für Innenausbauzwecke in weitmöglichstem Maße auf, ein Umstand, der bereits seit langem diesen Spitzenerzeugnissen aus der Reihe Troisdorfer Kunststoffe weltweite Anerkennung verschaffte.

Für den gesamten Bausektor sind ferner neuere Entwicklungen interessant, die auf dem Gebiet der glasfaserarmierten Polyesterharze zu farbig-transparenten, wellförmigen, vornehmlich für Oberdachungszwecke geeigneten Platten- und Bahnenmaterialien führten. Die unter dem Wortzeichen „Tronex“ seit nicht zu ferner Zeit im Verkaufsprogramm von Dynamit-Nobel enthaltenen Polyester-Wellbahnen werden in endlosen Längen und in einer Breite von 1,88 m geliefert, ein Umstand, der diesem Material vor allen Dingen bei weiten Verlegeflächen wirtschaftliche Anwendungsmöglichkeiten eröffnet. Tronex-Polyesterwellglas zeichnet sich bei hervorragender Wetterfestigkeit sowie guten mechanischen Festigkeitswerten besonders durch sein, im Vergleich mit geläufigen Bedachungsmaterialien, relativ geringes spez. Gewicht aus, so daß viel am statischen Unterbau gespart werden kann.

Neben hoher, in der Praxis bewiesener Gebrauchstüchtigkeit bieten sämtliche von Troisdorf für den Bausektor gelieferten Produkte infolge ihrer vielfältigen und dauerhaft farbigen Musterrungen dem Baugestalter mannigfache reizvolle Möglichkeiten in dekorativer Hinsicht, ein Merkmal, das dem Bestreben der modernen Architektur nach farbenfreudiger Gestaltung in besonderem Maße entgegenkommt.

#### VULKANFIBER

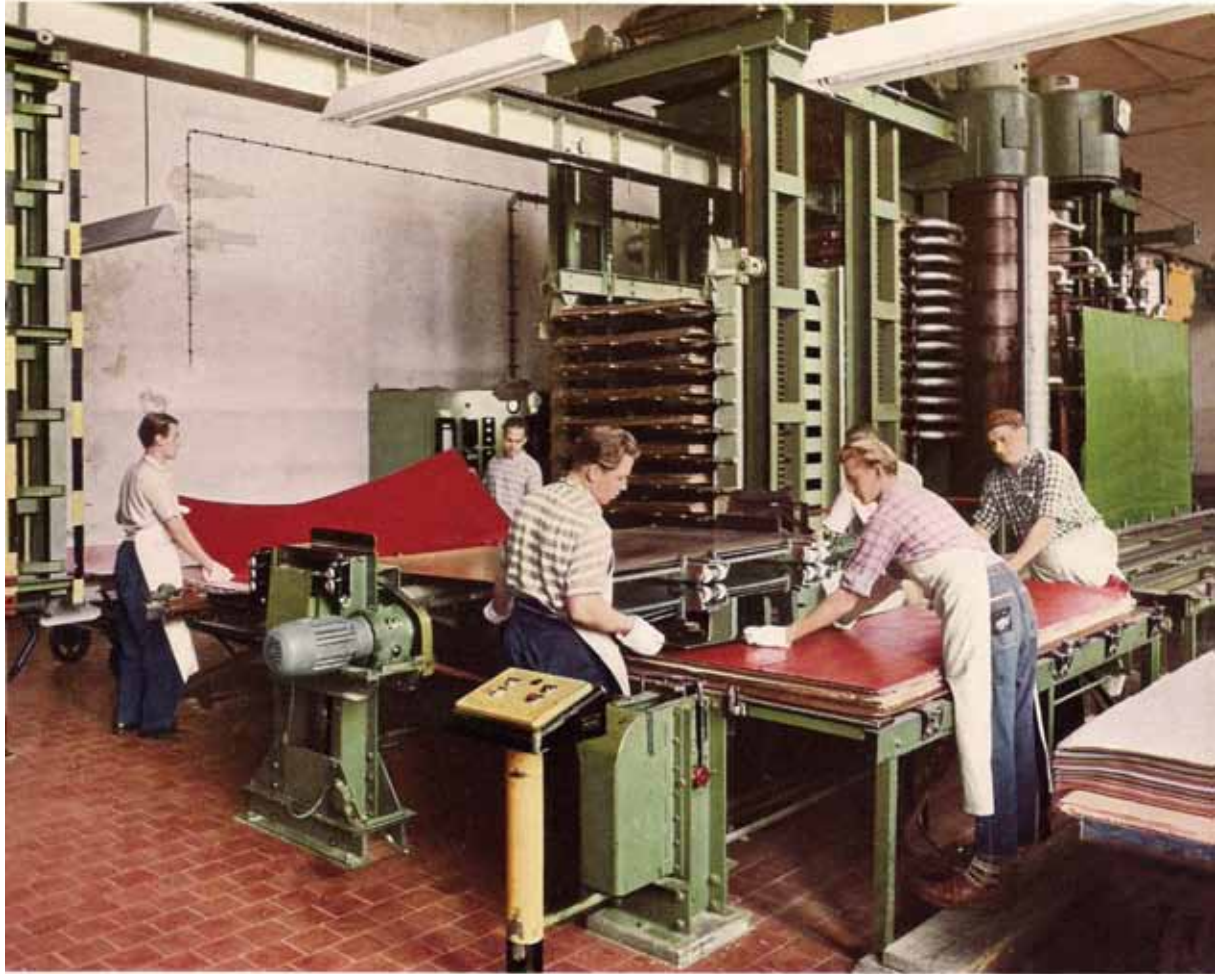
Während die ersten Anfänge einer eigentlichen Kunststoff-Industrie gekennzeichnet waren durch intensive Arbeiten zur technischen Auswertung von Verwendungsmöglichkeiten der klassi-



Abteilen der fertig imprägnierten Papierbahnen



Einlegen der imprägnierten Papierbahnen zwischen polierte Metallplatten



Beschicken einer Mehretagen-Schichtstoffpresse

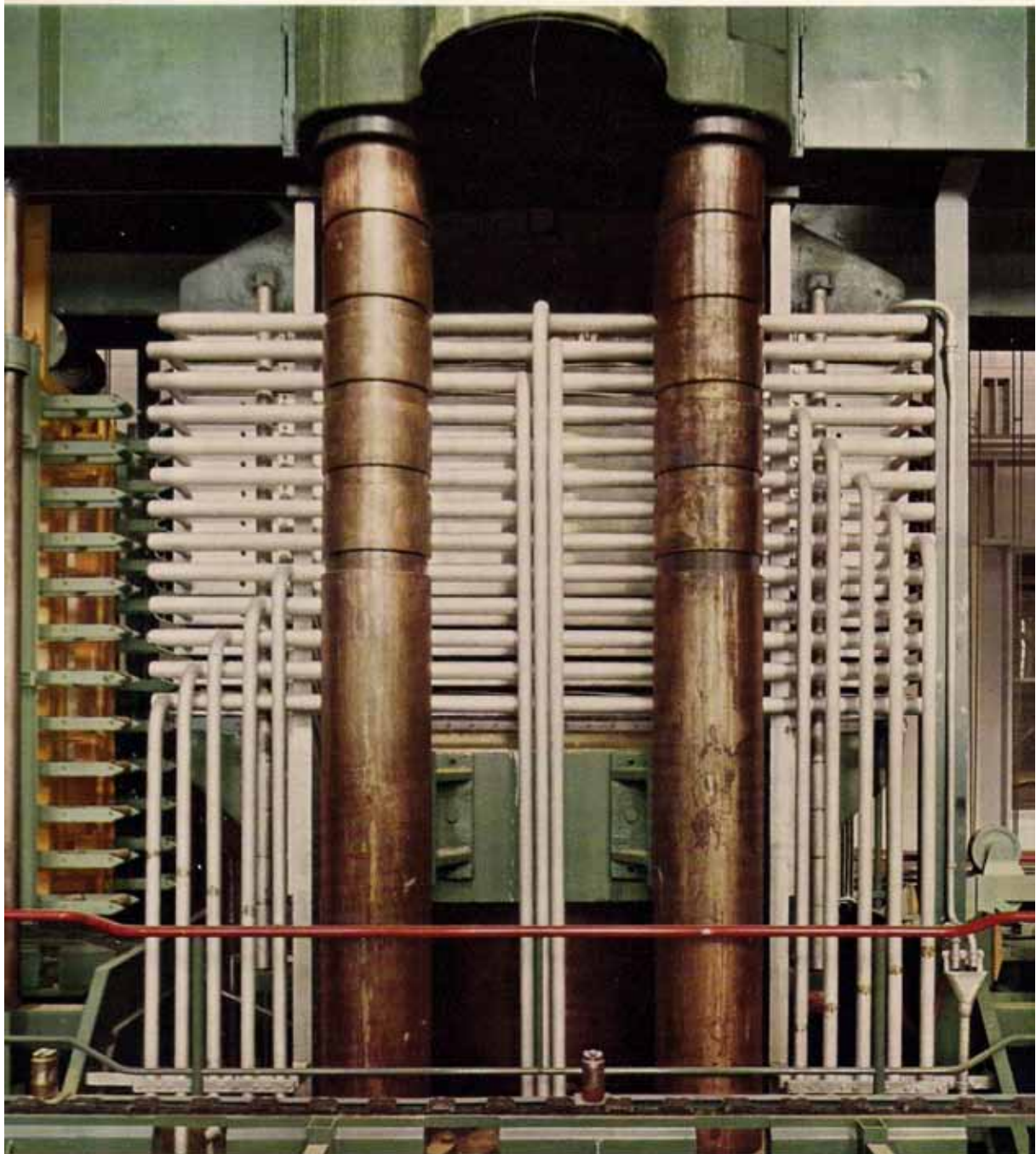
schen härtbaren Kondensationsharze, wird das Bild der heutigen Kunststoff-Wirtschaft maßgeblich bestimmt durch den Aufschwung der Polymerisations-Kunststoffe und moderner anderer Produkte in jüngster Zeit. Trotz vielfältiger Konkurrenz der heute geläufigen Kunststoffe untereinander haben sich jedoch die durch Umwandlung von Cellulose hergestellten ältesten Kunststoffe im engeren Sinne ihren festen Marktanteil im wesentlichen erhalten. Dies gilt ganz besonders für den traditionellen Kunststoff „Vulkanfiber“, dessen Produktion in den Jahren 1920/21 im Werk Düneberg der Köln-Rattweil A. G. aufgenommen und 1933/34 nach Troisdorf verlagert wurde. Ausgehend von Papierbahnen aus Cellulose-Fasern, die vorübergehend chemisch aufgequollen und als Hydrat-Zellulose unter Druck miteinander verschweißt werden, stellt Vulkanfiber auch heute noch ein in vielen Sektoren unentbehrlicher Werkstoff dar. Hohe mechanische Festigkeit, selbst bei grober Beanspruchung, und leichtes spez. Gewicht sind Eigenschaften, denen dieses Material seine Verwendung z. B. zur Herstellung von Koffern und Zubehörteilen der Koffer-Industrie, Transportbehältern, Spinnkannen sowie sonstigen Ausrüstungen für Webereien und Textilmaschinen-Industrie und vielen Stanzteilen für Dichtungszwecke, weiter Manschetten, Unterlegscheiben, Laufrollen etc. verdankt. Vulkanfiber wird auch in großem Maße zur Fertigung von Fiberscheiben eingesetzt, wie sie zur Feinbearbeitung von Metallen, Holz etc. umfangreiche Verwendung finden; hier werden Schleif- und Poliermittel mittels tierischer, pflanzlicher oder Kunsthorzleime auf die als Trägerstoffe wirkenden dünnen Vulkanfiber-Unterlagen fixiert. Den speziellen, von diesem Industriesektor gestellten hohen Material-Anforderungen wurde besonders in jüngster Zeit durch Entwicklung neuer und verbesserter Fiber-Qualitäten Rechnung getragen. Darüber hinaus ist Vulkanfiber für viele weitere, an dieser Stelle nicht näher zu erwähnende technische Fertigungsbereiche ein idealer Werkstoff, der auch von der Vielzahl der heute bekannten Kunststoffe nicht verdrängt werden konnte und dem sich von Fall zu Fall neue Verwendungszwecke erschließen.

Vielfältig sind die Erscheinungsformen, in denen uns Kunststoffe begegnen. Vulkanfiber ist beispielsweise vornehmlich in Form von Platten, Rollen, Rohren und Rundstäben im Handel. Andere Kunststoffe werden in Pulver- bzw. Granulat-Form oder in Gestalt von Blöcken, Folien oder auch als Flüssigkeiten in verschiedenen Viskositäten geliefert. Bei der großen Fülle von Kunststoffen, bei der mannigfaltigen Art der Konfektionierung und den zahllosen Möglichkeiten der Verwendung oder Weiterverarbeitung ist es oft schwierig, die einzelnen Erzeugnisse eindeutig als Rohstoffe, Halbzeuge oder Fertigfabrikate auszuweisen; besonders die Übergänge zwischen Rohstoffen und Halbzeugen gestalten sich mitunter fließend. Ungeachtet der für die bereits angeführten Fabrikate zu wählenden Zuordnung handelt es sich bei der Vielzahl der sonstigen Produkte aus dem Programm der Dynamit-Nobel um Kunststoffe, die den verschiedensten industriellen Fertigungsbereichen als reine Halbfabrikate, in manchen Fällen aber auch als Fertigprodukte zur Verfügung stehen.

#### **THERMOPLASTISCHE HALBFABRIKATE**

Außergewöhnliche wissenschaftliche und wirtschaftliche Bedeutung haben seit ihrer, Ende der 30er Jahre erfolgten Entdeckung eine spezielle Gruppe von vollsynthetischen Polykondensationsprodukten erlangt, die als Polyamide zu einem Begriff geworden sind. Diese Klasse von Kunststoffen zeichnet sich durch eine ganze Reihe von hervorragenden Eigenschaften aus, wie Zähigkeit, Abriebfestigkeit, geringes spez. Gewicht, geringer Reibungskoeffizient, so daß ihnen neben umfangreichen Einsatzmöglichkeiten in Form von Fasern auf dem textilen Gebiet vor allen Dingen im technischen Sektor besonderes Interesse zukommt. Im Troisdorfer Programm sind Kunststoffe auf Polyamid-Basis unter der Bezeichnung „Trogamid“ vorhanden; die hauptsächlichsten Anwendungsbereiche dieser Materialien liegen auf dem Gebiet der Erstellung mechanisch hochwertiger Teile der verschiedensten Art für die Maschinenindustrie, wobei für viele Zwecke Poly-

Etagenpresse für die Herstellung von Ultrapos-Platten



amide an Stelle von Metallen Verwendung finden können.

Obwohl den Polystyrolen weitaus die größte Bedeutung auf dem Gebiet der Spritzgußmassen zukommt, sind auch die vorhandenen Verwendungsmöglichkeiten von Polystyrolsorten als Halbfabrikate von gewissem Interesse. Gleichlautend mit dem altbekannten Troisdorfer Wortzeichen für Spritzgußmassen werden auch Halbzeuge auf Basis von Polystyrol III und VI in Form von Platten, Stäben und Rohren unter dem Namen „Trolitul“ geliefert, wobei die Einsatzgebiete dieser Produkte vornehmlich auf dem Gebiet der Hochfrequenztechnik liegen. Darüber hinaus werden auf Basis von modifiziertem

Polystyrol nach verschiedenen Verfahren, z. B. Tiefziehen im Vacuum, verarbeitbare Platten unter der Bezeichnung Trolitul ST gefertigt.

Als typische Halbzeuge sind ferner die unter der Bezeichnung „Mipolam“ gefertigten Platten, Schläuche und Profile auf Basis von weichgestelltem Polyvinylchlorid verschiedener Ansätze zu betrachten, die den unterschiedlichsten technischen Verwendungszwecken zugeführt werden, ebenfalls Platten und Rohre auf Basis Hoch- und Niederdruck-Polyäthylen, sowie Polypropylen unter den Wortzeichen „Trolen W, H und P“. Die unlängst in das Fabrikationsprogramm aufgenommenen Kunststoff-Fäden „Trofil“ haben Niederdruck-

Polyäthylen oder Polypropylen als Grundlage. Infolge des hohen Molekulargewichtes der Polyolefine weisen diese Fäden eine sehr hohe Zugfestigkeit bei einem spezifischen Gewicht auf, das niedriger ist als Wasser. Die hervorragende Beständigkeit der Fäden gegen Säuren, Basen und viele andere Chemikalien macht sie zu einem gegebenen Werkstoff zur Fertigung von abriebfesten und chemisch beständigen Geweben, Sieben, Filtertüchern usw. Auch „Trolit V und B“ sind Halbzeuge, wobei es sich bei dem erstgenannten Material um ein Produkt auf PVC-Basis handelt, während „Trolit B“ Celluloseacetat als Ausgangsmaterial zugrunde liegt.

Plastifizierung der Rohmasse für die Herstellung von Weichfolien





Herstellung von Weichfolien auf dem Kalander

