

Prospecto describiendo
las fábricas Krupp.

PROSPECTO DE LAS FABRICAS KRUPP

DE ARMAS Y MAQUINARIA

Die Krupp'schen Werke

Les Usines Krupp • Las Fábricas de Krupp

INTERNATIONALES *EXPORT-ECHO*

ORGAN * FÜR * EXPORT U. IMPORT * HANDEL
WELTWIRTSCHAFT * SCHIFFFAHRTS- U. TRANSPORTWESEN

Bezugspreis / Abonnement / Subscription:

Erscheint monatlich und ist durch den Verlag und die Post zu beziehen / Jahresbezugspreis für das Inland Mk. 48.—, für das Ausland Frs. 10.— pränumerando zahlbar / Kündigung des Abonnements nur ein Vierteljahr vor Ablauf, sonst Weiterlieferung für mindestens ein Jahr / Postscheckkonto: Frankfurt a. M. Nr. 53855 und Zürich VIII/8917 Bankkonto: Frankfurter Genossenschaftsbank. Erfüllungsort u. vereinb. Gerichtsstand Frankfurt a. M.



Hauptschriftleiter:
E. B. Freyberg - Christ

Anzeigen / Annonces / Advertisements:

werden durch Verlag und Vertreter angenommen Anzeigenpreise: Die ganze Seite Mk. 1600.—, Teilseiten entsprechend / Bei Jahresabschlüssen Wiederholungsrabatt 10% / Laufende Anzeigen im „Export-Nachweis“ sind zur ständigen Veröffentlichung aufgegeben und laufen von Jahr zu Jahr weiter wenn dieselben nicht 3 Monate vor Ablauf gekündigt sind / Zahlung erfolgt nach Erscheinen der ersten Aufnahme / Beilagen per 0/100 Mk. 100.— Vereinb. Erfüllungsort u. Gerichtsstand Frankfurt a. M.

Publikationsorgan der „Deutschen Wirtschaftvereinigung für Spanien“ E. V., des „Sächsischen Exportvereins“ E. V. und der „Deutschen Handelskammer in Uruguay“.

EXPORT-ECHO-VERLAG, G. M. B. H., FRANKFURT AM MAIN
Fernsprecher Hansa 1966 Städelstrasse 19 Telegr.-Adresse „Exportecho“

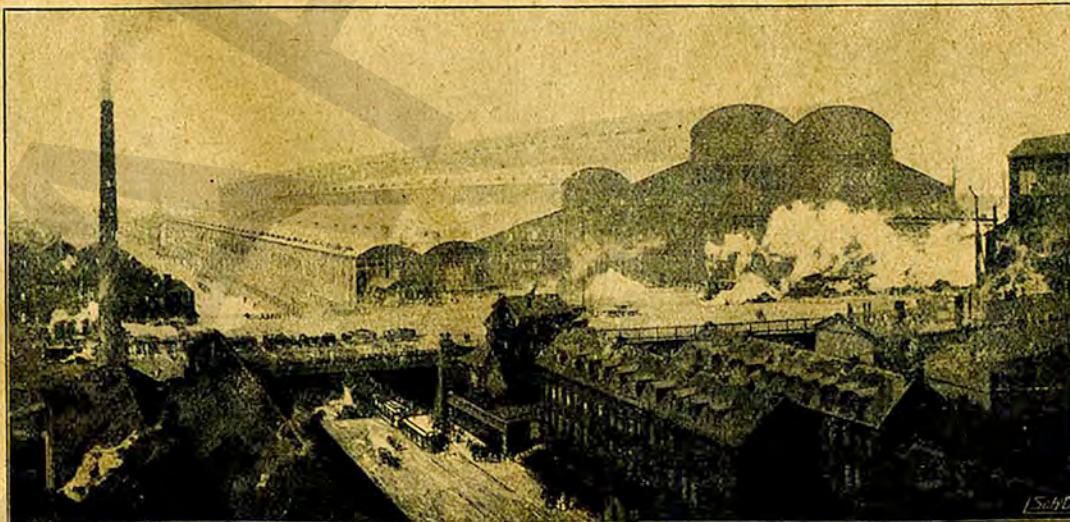


Die Krupp'schen Werke.

Les Usines Krupp.

L'Origine de la Société Anonyme Fried. Krupp remonte à une petite aciérie fondée à Essen en 1811. Au cours d'une évolution de plus d'un siècle, cette petite usine s'est développée en une entreprise des plus puissantes, qui comporte mines de charbon et de minerai de fer, hauts-fourneaux, aciéries, forges et laminaires, et enfin ateliers mécaniques de finissage. Fondée au début comme fabrique d'acier au creuset, l'usine Krupp n'a jamais cessé d'attribuer la première importance aux plus hautes qualités possibles de ses aciers, tout en adoptant les autres procédés de fabrication d'acier à mesure qu'il se présentaient dans le développement de la métallurgie du fer. Et c'est grâce aux dites excellentes propriétés de ses aciers, que la maison Krupp acquit un renommé universel et que ses produits ont pu tenir tête à toute concurrence sur le marché mon-

Die Fried. Krupp A.-G. nahm ihren Ausgang von der 1811 gegründeten Gussstahlfabrik in Essen. Aus kleinen Anfängen entwickelte sie sich im Laufe von elf Jahrzehnten zu einem modernen Konzern mit



Maschinenbau-Werkstatt 9

eigenen Kohlen- und Eisenerzgruben, Hochöfen, Stahl- und Walzwerken, sowie Verfeinerungsbetrieben. Von Anfang ihres Bestehens an legten die Kruppschen Werke besonderes Gewicht auf die Herstellung hochwertigen Stahls, indem man vom

Las Fábricas de Krupp.

La Fried. Krupp A.-G. tuvo su origen de la pequeña acería que se fundó en Essen en el año 1811. De humildes comienzos se ha ido desarrollando en el transcurso de más de 100 años hasta formar hoy día un Mancomunidad de hulleras, minas de hierro, altos hornos, acerías, talleres de laminado y de refinado. Desde el principio la casa Krupp puso su mayor empeño en la fabricación de acero de excelente calidad; tomando por base el acero de crisol y aceptando todos los nuevos procedimientos que en el transcurso del tiempo han ido apareciendo, los ha perfeccionado de modo tal, que hoy pueden considerarse como suyos. Por la excelencia de su acero ha alcanzado la fábrica un renombre mundial desafiando sus productos toda competencia. Aunque el nombre „Krupp“ hace surgir en seguida la idea de

dial. Bien que pour le public en général il ne s'attache au nom de Krupp que l'idée d'une grande fabrique de canons, de projectiles, de plaques de blindage ou de tourelles cuirassées, il n'en est pas moins vrai que ses autres produits, destinés aux industries pacifiques, tels que rails, roues et essieux pour chemins de fer, acier spéciaux, etc., jouissaient sur le marché mondial d'une réputation non pas inférieure à celle de son matériel de guerre.

Au mois de juillet 1914, c'est-à-dire immédiatement avant la guerre, les divers établissements de la maison Krupp donnaient emploi à un ensemble de 81 000 employés et ouvriers, dont 43 600 revenaient aux Aciéries d'Essen et d'Annen, 17 000 aux charbonnages, mines de fer et carrières, 8200 à la Friedrich-Alfred-Hütte à Rheinhausen, 4700 au Grusonwerk à Magdebourg-Buckau, et 7500 aux chantiers navals „Germaniawerft“ à Kiel-Gaarden. La capacité totale de production de ses différentes usines était de 1 000 000 t de fonte et 1 500 000 t d'acier par an; la consommation correspondante en minerais s'élevait à 2 500 000 t, et celle de charbon à 3 500 000 t.

Outre le matériel de guerre les usines Krupp fournissaient alors, pour ainsi dire, tous les produits de l'industrie lourde de fer, depuis la fonte et l'acier brut, jusqu'aux produits finis de laminage, de moulage et de forge, de tout genre et de tout poids. Pendant le conflit mondial, la capacité presque entière des usines fut mise au service des besoins de la guerre. Ces besoins croissant naturellement au fur et à mesure que la guerre traînait en longueur, il devint impératif d'agrandir la superficie des ateliers et usines et d'embaucher par conséquent un personnel, qui allait toujours en montant. C'est ainsi que, le 1^{er} juillet 1918, le nombre des employés et ouvriers occupés dans toutes les entreprises de la maison Krupp s'élevait à 171 000, dont 35 000 femmes. Il va sans dire que ce fut l'usine-mère, l'Aciérie d'Essen, qui s'est agrandie le plus au cours de la guerre; la surface bâtie y monta d'environ 100 jusqu'à 160 hectares, et le nombre des employés et ouvriers s'éleva de 42 000 jusqu'à 115 000.

Les conditions imposées à l'Allemagne par l'armistice et par le traité de Versailles ont obligé la maison Krupp à cesser la fabrication du matériel de guerre, abstraction faite d'une quantité absolument insignifiante qu'on lui laissera. Il fallait donc sans délai s'engager dans de voies nouvelles et réorganiser de fond en comble les ateliers, surtout ceux qui jusqu'alors avaient servi à la production du matériel de guerre, avec l'objet d'y installer des fabrications nouvelles. Il s'agissait en effet de garder les anciens ouvriers spécialistes, autrefois occupés dans la fabrication de canons etc., afin de ne pas augmenter outre mesure l'armée des sans-travail qui croissait déjà d'une manière effrayante à la suite de l'issue désastreuse de la guerre. La première tâche était de ramener à l'état d'avant-guerre l'effectif des ouvriers, démesurément agrandi au cours de la guerre;

Tiegelstahl ausging und im Laufe der Entwicklung alle neu aufkommenden Stahlherstellungsverfahren sich zu eigen machte. Durch die Güte ihres Stahls erlangten die Werke einen Weltruf und ihre Erzeugnisse gewannen eine grosse Wettbewerbsfähigkeit auf dem Weltmarkt. Obwohl die Öffentlichkeit mit dem Namen Krupp allgemein die Vorstellung von Geschützen, Geschossen, Panzerplatten und Panzertürmen verband, waren doch die Krupp'schen Friedenserzeugnisse wie Eisenbahnschienen, Eisenbahnräder, -achsen, Spezialstähle nicht minder auf dem Weltmarkt geschätzt.

Im Juli 1914, also kurz vor dem Ausbruch des Weltkrieges, waren in sämtlichen Werken der Firma Krupp 81 000 Angestellte und Arbeiter tätig, davon 43 600 bei der Gusstahlfabrik und dem Stahlwerk Annen (Westfalen), während die Kohlen-, Eisenerzgruben und Steinbrüche 17 000, die Friedrich-Alfred-Hütte in Rheinhausen 8 200, das Grusonwerk in Magdeburg 4 700 und die Germania-Werft in Kiel-Gaarden 7 500 Angestellte und Arbeiter beschäftigten. Die Leistungsfähigkeit der Werke betrug annähernd 1 Mill. Tonnen Roheisen, etwa 1 ½ Mill. Tonnen Stahl, ihr Erzverbrauch erreichte etwa 2 ½ Mill. To. und ihr Verbrauch an Kohle 3 ½ Mill. To.

Ausser Kriegsmaterial stellten die Krupp'schen Werke fast alle Erzeugnisse her, die überhaupt von der Schwerindustrie geliefert werden, von Roheisen und Rohstahl bis zu fertigen Walzwerkezeugnissen, sowie Guss- und Schmiedestücken jeder Grösse und jedes Gewichts. Während des Weltkrieges wurde fast die gesamte Leistungsfähigkeit der Werke den Kriegserfordernissen nutzbar gemacht. Diese Erfordernisse wurden naturgemäss umso grösser, je länger der Krieg dauerte, so dass es sich als notwendig erwies, die Werksanlagen erheblich zu erweitern und die Belegschaft entsprechend zu vermehren. Am 1. Juli 1918 waren in sämtlichen Werken der Firma Krupp 171 000 Angestellte und Arbeiter beschäftigt, darunter nicht weniger als 35 000 weibliche Kräfte. Im Vergleich zur Vorkriegszeit war naturgemäss die Ausdehnung bei der Gusstahlfabrik in Essen am grössten; hier stieg die überbaute Fabrikfläche von 100 auf rund 160 Hektar und die Zahl der Arbeiter und Angestellten von 42 000 auf 115 000.

Die Waffenstillstandsbedingungen und der Friedensvertrag von Versailles nötigten die Firma, die Herstellung von Kriegsmaterial bis auf einen ganz unbedeutenden Rest aufzugeben. Die Werke mussten daher unverzüglich zur Aufnahme neuer Erzeugnisse und zur vollständigen Umstellung ihrer Kriegsmaterialwerkstätten schreiten, wenn sie ihren alten Stamm von Facharbeitern, die bisher mit dem Bau von Geschützen usw. beschäftigt waren, erhalten und diese Leute vor Erwerbslosigkeit bewahren wollten, zu einer Zeit, wo das Heer der Erwerbslosen infolge des unglücklichen Kriegsausgangs erschreckend wuchs. Die erste Sorge galt der Beschränkung der gewaltig angewachsenen Arbeiterzahl auf den Vorkriegsstand, die in verhältnismässig kurzer Zeit gelang.

cañones, proyectiles, planchas y torres de blindaje, no obstante, el llamado material de paz como carriles, ruedas de ferrocarril, ejes y aceros especiales no han contribuido menos a hacer conocido en el mercado mundial el nombre de Krupp.

En julio de 1914, poco antes de estallar la guerra europea ocupaba la casa Krupp en todas sus fábricas unos 81 000 obreros y empleados: de estos, 43 600 en la fábrica de acero fundido de Essen y la acería de Annen (Westfalia), 17 000 en las minas de carbón, mineral de hierro y canteras, 8200 en la fábrica Friedrich-Alfred-Hütte de Rheinhausen, 4700 en el Grusonwerk de Magdeburgo, y 7500 en el astillero Germaniawerft de Kiel-Gaarden. El rendimiento total de la fábrica alcanzó próximamente 1 000 000 de toneladas de hierro bruto y 1 500 000 de toneladas de acero: su consumo de mineral ascendió a 2 500 000 de toneladas siendo el gasto de carbón de 3 500 000 de toneladas.

Además de material de guerra, las fábricas de Krupp suministraban todos los productos propios a la industria siderúrgica desde el hierro y acero en lingotes, hasta los productos acabados del taller laminador así como piezas fundidas y forjadas de cualquier tamaño y peso. Durante la guerra europea fué utilizada casi toda la capacidad de las fábricas en provecho de las exigencias de la guerra. Estas exigencias fueron naturalmente tanto mayores cuanto más se prolongó la guerra haciéndose preciso una considerable ampliación de las instalaciones y aumento del personal. El 1. de julio de 1918 tenía Krupp en todas sus fábricas 171 000 obreros y empleados, entre ellos no menos que 35 000 mujeres. Como consecuencia natural, el ensanche fué más considerable en Essen donde aumentó la superficie instalada de 100 hectáreas a 160 en redondo y el número de obreros y empleados, de 42 000 a 115 000.

Las condiciones del Armisticio y el Tratado de Paz de Versalles obligaron a la casa Krupp reducir la fabricación de material de guerra a un mínimo. Por esta razón debía trasformar sin demora sus talleres para poder emprender la fabricación de otros artículos que diesen trabajo al núcleo de antiguos obreros profesionales en un tiempo en que a consecuencia del malogrado fin de la guerra el número de obreros sin trabajo crecía de un modo alarmante. El primer paso era reducir el enorme número de obreros al nivel de la ante-guerra, que se consiguió en un plazo relativamente breve. Después se trató de buscar nuevos ramos de trabajo y apoyándose en el núcleo de obreros peritos y hábiles, se escogió con preferencia la fabricación de productos acabados de gran valor como máquinas y herramientas finas de precisión. Teniendo además en cuenta la entonces reinante escasez en carbón y mineral de hierro, se estaba ante la necesidad de perfeccionar y elevar cada vez más los productos acabados, pues no eran suficientes las existencias en primeras materias y carbón para la producción en masa de acero y productos laminados en escala anterior.

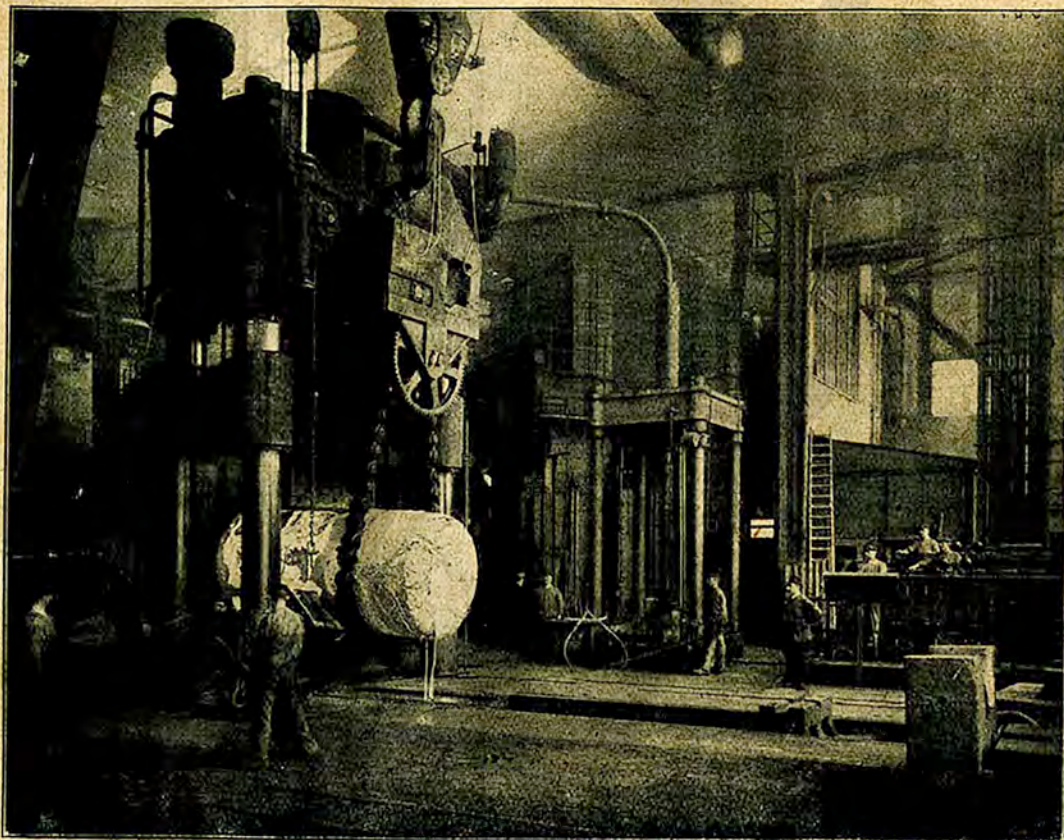
on y réussait dans un espace de temps relativement court. Ensuite, il s'agissait d'entrer dans de nouveaux champs d'activité; étant donné que les usines disposaient d'un corps d'ouvriers très expérimentés, on dut naturellement viser en premier lieu à des produits d'un finissage détaillé et subtil se vendant à un prix élevé, tels que machines et appareils mécaniques de haute précision. Le manque de charbon et de minerai de fer qui se faisait sentir après la guerre poussait d'ailleurs la maison Krupp dans la même voie, étant donné que la quantité réduite de matières premières dont on disposait n'aurait pas suffi à la production de grosses pièces moulées ou de forgeage et de produits laminés dans la mesure d'autrefois.

Le premier et le plus important des nouveaux champs d'activité de l'Acierie d'Essen fut la construction et la réparation de locomotives et de wagons de chemin de fer. Déjà avant la guerre, l'usine Krupp avait produit pour ainsi dire tous les éléments entrant dans la construction de locomotives et de wagons, il paraissait donc tout naturel de passer à la fabrication même de locomotives et de wagons complets. Tous les

ateliers spéciaux, surtout ceux qui avaient autrefois servi à la fabrication du matériel pour la marine, furent organisés pour entreprendre la réparation de locomotives, alors que la construction de locomotives neuves et de wagons fut établie dans un vaste atelier de 74 000 m² de superficie, composé de 19 nefs parallèles où travaillent aujourd'hui plus de 5000 hommes. La capacité de production annuelle de cet atelier est de 300 locomotives lourdes, avec leurs tenders, et de 2500 wagons de 15 tonnes.

De même que pour les locomotives, la maison Krupp fut amenée tout naturellement à entamer la fabrication de camions automobiles, de voitures automobiles pour emplois spéciaux, et de moteurs, parce que, ayant déjà par le passé fabriqué les éléments constitutifs de ces objets, elle n'avait qu'à organiser la construction des objets complets. On entreprit en outre la construction de machines agricoles, d'écrémeuses, de calandres, de pompes, de dragues etc., et finalement, de nombreux produits de la mécanique de précision. C'est ainsi qu'on réussit à utiliser la plupart des

Sodann galt es das Aufsuchen neuer Tätigkeitsgebiete, wobei man mit Rücksicht auf den Stamm hochqualifizierter Arbeiter besonderes Gewicht auf die Herstellung hochwertiger Fertigerzeugnisse, wie Maschinen und feinmechanischer Erzeugnisse legte. Ausser dieser Rücksicht auf die Facharbeiter wies auch der nach dem Kriege herrschende Mangel an Kohle und Eisenerz die Werke auf den Weg grösstmöglicher Verfeinerung, da die zur Verfügung stehenden Rohstoffe zur Massenerzeugung von Stahl und Walzwerksprodukten im früheren Umfange nicht ausreichten.



Pressbau II

Eins der ersten und wichtigsten neuen Arbeitsgebiete der Gusstahlfabrik in Essen wurde die Instandsetzung und der Bau von Lokomotiven und Eisenbahnwagen. Bereits vor dem Kriege hatte die Gusstahlfabrik Material für den Lokomotiv- und Wagenbau hergestellt. Es lag darum der Gedanke nahe, die Fertigfabrikation von Lokomotiven und Wagen selbst aufzunehmen. Die ehemaligen Werkstätten für Marinematerial wurden auf die Reparatur von Lokomotiven umgestellt, der Lokomotiv- und Wagenbau selbst fand in einer 74 000 qm grossen, aus 19 parallel laufenden Schiffen bestehenden Werkstatt seine Unterkunft und hat heute schon bei einer Belegschaft von über 5000 Mann eine Erzeugungsmöglichkeit von jährlich 300 schweren Lokomotiven nebst Tendern und 2500 15-Tonnen-Wagen.

Für die Aufnahme des Baues von Lastkraftwagen, Motorwagen für Sonderzwecke und Motoren lagen die Dinge ähnlich wie für den Lokomotivbau. Auch hier handelte es sich darum, die frühere Herstellung von Material für den Automobil- und Motorenbau zur Fertigfabrikation auszubauen.

Uno de los primeros y más importantes ramos en este sentido fué para la fábrica de Essen la compostura y la construcción nueva de locomotoras y vagones ferroviarios. Ya antes de la guerra, había ésta producido material para la referida construcción de modo que se desprendía pasar ella misma a la construcción completa de locomotoras y vagones. Los talleres anteriormente destinados a material de marina se trasformaron en talleres de reparaciones para locomotoras construyéndose estas y los vagones de nueva planta en un taller de 19 naves paralelos que cubren un área de 74 000 metros cuadrados y ocupan ya hoy 5000 obreros teniendo la capacidad de terminar por año 300 locomotoras grandes con sus tenders y 2500 vagons para 15 toneladas cada uno.

Las condiciones para acoger la fabricación de automotores, vehículos a motor para fines especiales y de motores eran análogas

tratándose aquí también de ampliar y completar las instalaciones ya existentes con destino a la fabricación de piezas sueltas y habilitándolas para la construcción completa. A esto se añadió la fabricación de máquinas agrícolas, desnatadoras, calandras, bombas, dragas etc. y finalmente la fabricación de núme-

rosos artículos destinados a la mecánica de precisión.

De este modo, gran parte de los nuevos talleres construidos durante la guerra podían ser utilizados con provecho para los nuevos productos permitiendo también el traslado de varios ramos fabriles del interior a la periferia de la Fábrica con lo que se quedó más desahogado el centro.

La lista de los productos de la fabricación actual de la Fried. Krupp A.-G. es muy extensa. A continuación daremos algunos datos estadísticos de sus fábricas y productos.

La fábrica de acero fundido de Essen posee 10 acerías y 6 talleres laminadores, además fundiciones, talleres mecánicos, talleres para la construcción de maquinaria etc. La lista de sus productos comprende:

Aceros especiales-aleados o no-refinados en convertidores Bessemer o en hornos Martin, hornos eléctricos o al crisol-para todos usos, en bloques, lingotes y pletinas, barras, alambre laminado y piezas acabadas.

ateliers nouveaux, construits pendant la guerre à la périphérie de l'usine, pour les nouvelles fabrications. En installant en même temps dans quelques uns d'entre eux de vieilles fabrications telles que le laminage des bandages à roues de chemin de fers ou la fonderie de fonte, on réussit à soulager l'intérieur de l'usine où ces bâtiments se serraient trop.

La liste des produits actuels de la maison Krupp dans ses différentes sections est très longue. Tout en énumérant ci-bas les divers établissements qui constituent la Fried. Frupp A.-G. seront donnés les produits principaux de chacun d'entre eux.

L'Usine d'Essen (Gießstahlfabrik) avec ses 10 aciéries et 6 laminoirs, ses fonderies, ateliers de finissage et de constructions mécaniques, produit principalement:

Aciers spéciaux sans ou avec alliage, provenant du convertisseur Bessemer, four Martin, four électrique ou du four à creusets, pour tout emploi et sous forme de lingots, billettes, largets, barres, fil laminé ou pièces achevées.

Moulages en fonte grise et en ferro-silicium; moulages en acier pour constructions navales, constructions mécaniques générales, chemins de fer, automobiles etc.; pièces de forge pour les mêmes usages; cylindres, tôles pour chaudières complètes.

Locomotives de tout type pour voie normale et étroite, wagons à marchandises du type normal et de types spéciaux.

Weiter kam hinzu die Herstellung von landwirtschaftlichen Maschinen, Milchenträmhern, Kalandern, Pumpen, Baggern usw. und endlich die Fabrikation zahlreicher feinmechanischer Erzeugnisse.

So konnten die während des Krieges neu entstandenen Werkstätten zum grossen Teil durch die Aufnahme neuer Erzeugnisse nutzbringend verwendet werden, weiter aber war es möglich, einen Teil der bisher im inneren Bereich der Fabrik betriebenen Fabrikation in die neuen Werke an der Peripherie zu verlegen, wodurch das schon stark überbaute alte Gelände der Gusstahlfabrik erheblich entlastet wurde.

Die Liste der Erzeugnisse, die die Fried. Krupp A.-G. jetzt herstellt, ist sehr umfangreich. Ueber die Anlagen der verschiedenen Werke und über deren Erzeugungsprogramm möge die folgende Zusammenstellung Aufschluss geben:

Die **Gusstahlfabrik in Essen** besitzt 10 Stahlwerke und 6 Walzwerke, ferner Giessereien, mechanische Werkstätten, Maschinenbauwerkstätten usw. Die Liste ihrer Erzeugnisse umfasst etwa:

Sonder- und Edelstahl, unlegiert und legiert, aus der Bessemer-Birne, dem Martin-, Elektro- und Tiegelofen, für alle Verwendungszwecke, in Blöcken, Knüppeln, Platinen, Stangen, Walzdraht und fertigen Stücken.

Fundición gris; fundición en coquilla; acero colado en marcos para construcción de barcos, maquinaria en general, material ferroviario, automóviles y otros fines; piezas forjadas para aplicaciones análogas; cilindros laminadores; chapa fina y gruesa; chapas para calderas y marcos; así como piezas rebordadas; piezas prensadas y calderas completas.

Locomotoras de cualquier tamaño y tipo para vía normal y estrecha; vagones de mercancías de tipo normal y especial.

Material para superestructura de toda clase para ferrocarriles principales y secundarios; vías portátiles e industriales; cambios de vía; corazones y cruzamientos; señales para ferrocarriles, tranvías y minas; discos giratorios; ejes montados para locomotoras, tenders y vagones; ruedas sueltas; llantas; cuerpos de ruedas; ejes rectos; acodados; muelles de suspensión, espirales y otros; tornillos y tuercas brillantes. Automóviles; vehículos a motor para brigadas de bomberos; escobas mecánicas para limpieza de calles y transporte de barreduras; coches-camillas; scooters de motor.

Máquinas de vapor estacionarias; máquinas de gran potencia; motores Diesel; máquinas auxiliares para buques; engranajes; máquinas para la fabricación de papel; máquinas para la industria textil; compresores y herramientas neumáticas. Dragas en seco con accesorios; Tübbings para profundización de pozos; máquinas de escri-



Schmelzbau

Elements de la voie pour chemins de fer principaux et secondaires, chemins de fer à voie étroite, voies portatives et voies industrielles, tels que: changements et croisements de voie, coeurs, installations de signaux pour chemins de fer, tramways et mines, plaques tournantes, essieux montés pour locomotives, tenders et wagons,

Grauguss, Siliziumeisenguss, Stahlformguss für Schiffbau, allgemeinen Maschinenbau, Eisenbahnwesen, Autobau u. anderes, Schmiedestücke für dieselben Verwendungszwecke, Walzen, Feinbleche und Grobbleche, besonders Kessel- und Rahmenbleche, sowie gekümpelte Teile, Presseile, fertige Kessel.

torio; cajas registradoras; instrumentos finos para la medición; contadores para minas; dispositivos para el resuento de vagones; aparatos cinematográficos; máquinas para cajistas; motores pequeños de menos de 3 caballos fuerza.

Máquinas agrícolas; desnatadoras de mano y mecánicas.

oues, bandages, centres de roue, essieux droits et coudés, ressorts de suspension, ressorts spiraux et autres, vis et écrous, etc.

Camions automobiles, matériel automobile d'incendie, de voirie et d'ambulance, attelages automobiles (scooters).

Machines à vapeur fixes, moteurs de grande puissance, moteurs Diesel, machines auxiliaires pour navires, engrenages, machines pour la fabrication du papier et pour l'industrie textile, compresseurs d'air et filtres pneumatiques, dragues sèches avec accessoires, anneaux métalliques pour le revêtement des puits de mine, machines de triage, caisses enregistreuses, instruments de mesure de précision, appareils compteurs pour mines, compteurs de wagons pour chemins de fer, projecteurs cinématographiques, machines à composer, petits moteurs électriques de moins de 3 HP.

Machines agricoles, écrémeuses manuelles et à moteur.

La **Friedrich-Alfred-Hütte** à **Rheinhausen** dispose de 10 hauts-fourneaux, de plusieurs aciéries et laminaires, d'ateliers pour constructions métalliques etc. Ses produits principaux sont:

Fonte, acier brut, semi-produits de toute espèce, sous-produits de la coque.

Matériel de voie pour chemins de fer,

profilés, fer en barres, boulons, charnières métalliques de tout genre pour ponts, constructions navales et travaux hydrauliques.

Entre les trois usines sidérurgiques de grande importance que la maison Krupp possède dans la région du Rhin Moyen, la **Mühlhofener Hütte** et la **Hermannshütte** proposent surtout des fontes spéciales, alors que la **Sayner Hütte** s'occupe de la fabrication de moulages en fonte pour machines de toute sorte, de moulages spéciaux à l'épreuve du feu et des acides, et de moulages artistiques.

L'**Acierie d'Annen** (en Westphalie) fournit des lingots bruts d'acier, de l'acier en barres, des moulages en acier Siemens-Martin et, comme spécialité, des essieux coudés en acier moulé pour locomotives, de l'acier pour canons de fusil, ainsi que de l'acier pour essieux.

Les produits principaux du **Grusonwerk** Magdebourg-Buckau peuvent s'énumérer comme suit:

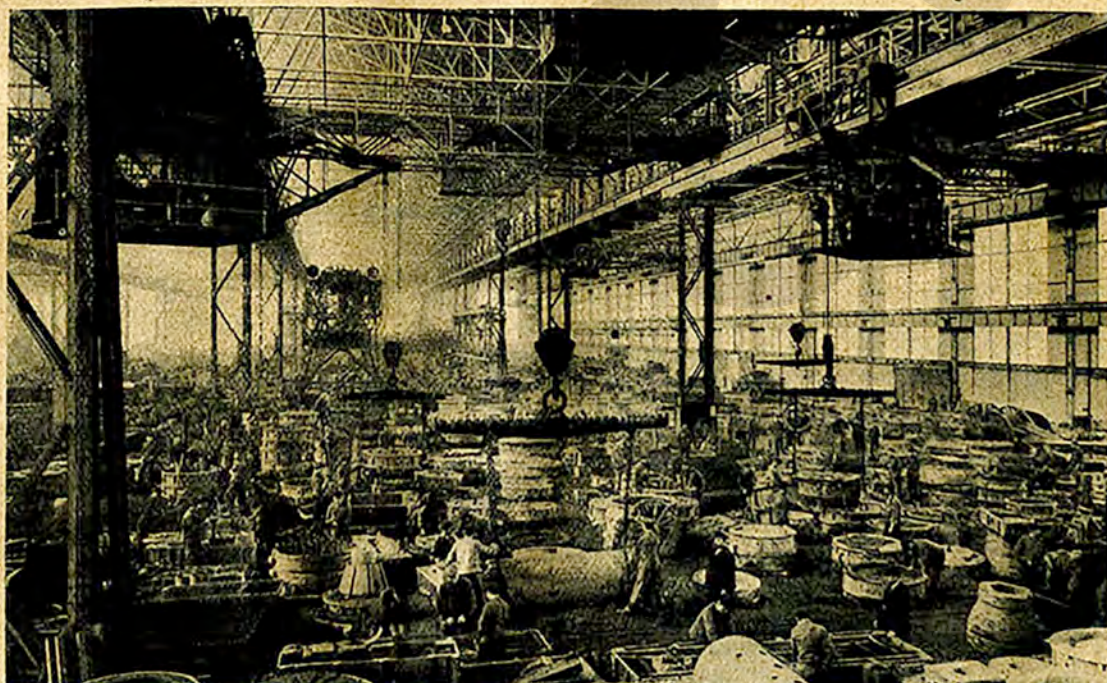
Moulages en acier, moulages durcis en coquille, moulages en "fonte dure" et en fonte grise, pièces embouties, pièces de forge, organes de transmissions, installation

Locomotives jeder Grösse und Bauart für Normal- und Schmalspur, normale Güterwagen, sowie solche in Spezialkonstruktionen.

Oberbaumaterial aller Art für Haupt-, Neben-, Kleinbahnen, Feld- und Industriebahnen, Weichen, Herzstücke und Kreuzungen, Signaleinrichtungen für Eisenbahn, Strassenbahn u. Bergwerke, Drehscheiben, Radsätze für Lokomotiven, Tender und Wagen, lose Räder, Radreifen, Radkörper, gerade Achsen und Kurbelachsen, Trag-, Spiral- und andere Federn, blanke Muttern.

Lastkraftwagen, Motorfahrzeuge für Feuerlöschwesen, Strassenreinigungswesen und Müllabfuhr, Krankenwagen, Motorroller.

Ortsfeste Dampfmaschinen, Grosskraftmaschinen, Dieselmotoren, Schiffshilfs-



maschinen, Zahnradgetriebe, Maschinen für Papierherstellung, Maschinen für Textilindustrie, Kompressoren und Pressluftwerkzeuge, Trockenbagger mit Zubehör, Tübbings für Schachtabteufungen, Büromaschinen, Registrierkassen, Feinmessgeräte, Zählleinrichtungen für Bergwerke, Wagenzählleinrichtungen für Bahnanlagen, Kinovorführungsapparate, Setzmaschinen, Kleinmotoren unter 3 PS.

Landwirtschaftliche Maschinen, Milchenträher für Hand- und Kraftbetrieb.

Die **Friedrich-Alfred-Hütte** in Rheinhausen umfasst zehn Hochöfen, ferner Stahl- und Walzwerke, Eisenbauwerkstätten usw. Ihre Erzeugnisse sind ausser Roh-eisen, Rohstahl, Halbzeug, Kokereierzeugnissen folgende: Eisenbahnoberbaumaterial, Formeisen, Stabeisen, Schrauben, Eisenbauten aller Art für den Bergbau, Hoch- und Tiefbau, Brücken-, Schiff- und Wasserbau.

Von den drei kleineren **mittelrheinischen Hüttenwerken** erzeugen die **Mühlhofener** und die **Hermannshütte** insbesondere Spezialroheisen, die **Sayner Hütte** Maschinenguss aller Art, feuer- und säurebeständigen Sonderguss und Kunstguss.

La **fábrica Friedrich-Alfred-Hütte** de **Rheinhausen** comprende: 10 altos hornos; además aceraría y talleres de laminar; talleres para construcciones metálicas etc.

Sus productos son: Además de lingote de hierro y acero, productos esbozados, productos de la coquería, los siguientes: material para superestructura, hierro perfilado, hierro en barras, tornillos; construcciones metálicas para minas, edificios, puentes y alcantarilla para buques y obras hidráulicas.

De las 3 pequeñas usinas del medio Rhin producen la **Mühlhofener** y la **Hermannshütte** sobre todo lingote de hierro especial, la **Sayner Hütte** fundición para piezas de maquinaria de toda clase, fundición refractaria al fuego y resistente a los ácidos; fundición especial y artística.

La **aceraría de Annen** (Westfalia) produce lingotes; acero en barras; acero colado en marcos de Siemens-Martin; y como especialidad ejes acodados para locomotoras de fundición de acero; acero para cañones y piezas de fusiles; acero para ejes.

El **Grusonwerk** en **Magdeburgo-Buckau** produce: aceros moldeados; piezas moldeadas de fundición en coquilla; piezas moldeadas de hierro duro y piezas de gris dúctil; piezas prensadas y forjadas; piezas y mecanismos

de impulsión y transmisión; maquinaria y construcciones metálicas para la hidrotécnica, grúas de toda clase; transbordadoras y aparatos de extracción y levantar; máquinas para ensayar fundición; prensas; máquinas coloniales; máquinas para la extracción de aceite vegetal; máquinas para la fabricación de linóleo y molinos de corcho; maquinaria para la fabricación de goma, amianto y celuloide; máquinas para pólvora y explosivos; maquinaria para fábricas de cables; cilindros aminoradores; instalaciones de fábricas metalúrgicas; máquinas y aparatos para la preparación de minerales; instalaciones mecánicas para fábricas de cemento, yeso, cal y arcilla; máquinas e instalaciones de trituración.

La **Germaniawerft** de **Kiel-Gaarden** cuenta con 8 grandes gradas, una fábrica de máquinas, una fundición de hierro y metales y otros talleres. Su capacidad máxima al utilizar todos los talleres disponibles es próximamente de 100 000 toneladas. Terminada la guerra el astillero ha cesado por completo en la construcción de buques de guerra tan importante en tiempos anteriores y produce ahora:

mécaniques et charpentes en fer pour travaux hydrauliques, grues de tout types, installations de chargement, appareils de manutention et de levage, machines pour l'essai des fontes, installations de presses, machines coloniales, machines pour l'extraction de l'huile végétale, machines pour fabriques de linoléum, moulins à liège, machines pour caoutchouc, asbeste et celluloïde, machines pour la fabrication de poudre et d'explosifs, machines pour fabriques de câbles, laminaires, installations métallurgiques, installations pour le traitement de minerais, installations pour fabriques de ciment, de plâtre, de chaux et d'argile, machines et installations de broyage.

Les chantiers navals **Germaniawerft** à Kiel-Gaarden possèdent 8 grandes cales, un atelier de constructions mécaniques, une fonderie de fer et de métaux non-ferreux, ainsi que plusieurs autres installations. La capacité des chantiers, travaillant à plein, correspond à un tonnage de 100 000 par an. Après la guerre, la Germaniawerft a dû cesser complètement la construction de navires de guerre, autrefois si importante; elle construit actuellement, entre autres:

Navires marchands de mer et de rivière, hélices, chaudières à vapeur, surchauffeurs, installations de tuyauterie, machines marines à piston, turbines marines, engrenages, turbines à vapeur fixes, installations de condensation, moteurs Diesel, compresseurs d'air, freins à mesurer la puissance, paliers de butée à glissement pour installations marines et terrestres.

Après que la réorganisation des établissements Krupp fut achevée, l'effectif des employés et ouvriers a de nouveau augmenté, de manière à dépasser actuellement le chiffre d'avant-guerre. Il faut cependant se rappeler qu'après la guerre la journée de travail a été réduite de 10 à 8 heures, et que les machines et appareils, la fabrication desquelles l'Acierie d'Essen a principalement entreprise à l'heure actuelle, exige beaucoup plus d'ouvriers à cause des travaux de finissage détaillés que ne le fit la production des grosses pièces en acier moulées, forgées ou laminées, qui autrefois constituait l'activité essentielle de la fabrique. Au commencement de juin 1921, l'effectif du personnel de la maison Krupp dans tous ses établissements était d'env. 99 000 employés et ouvriers, dont 54 000 étaient occupés à l'Acierie d'Essen et aux services qui en dépendent, 11 000 à Rheinhausen, 8 000 à Kiel-Gaarden et env. 5 700 à Magdebourg.

Das **Stahlwerk Annen** in Westfalen stellt her: Rohblöcke, Stabstahl, Stahlformguss aus Siemens-Martinstahl und als Sonderheiten Lokomotiv-Kurbelachsen aus Stahlguss, Stahl für Gewehrläufe und Gewehrteile sowie Stahl für Achsen.

Das **Grusonwerk** in Magdeburg-Buckau erzeugt u. a. Stahlformguss, Schalenhartguss, Gußstücke aus Harteisen, Grauguss, Press- und Schmiedestücke, Triebwerkteile, Maschinelle Einrichtungen und Eisenkonstruktionen für den Wasserbau, Krane jeder Art, Verladeanlagen, Förder- und Hebezeuge, Russeisen-Prüfmaschinen, Pressanlagen, Kolonialmaschinen, Maschinen zur Pflanzenölgewinnung, Linoleummashinen, Korkmühlen, Gummi-, Asbest, Zellhornmaschinen, Pulver- und Sprengstoffmaschinen, Maschinen für Kabelfabriken, Walzwerke, Metallhüttenanlagen, Aufbereitungsanlagen für Erze, Einrichtungen für Zementwerke, Gips-, Kalk-, Tonerdefabriken, Zerkleinerungsmaschinen und -anlagen.

Die **Germaniawerft** in Kiel-Gaarden besitzt acht Grosshellinge, eine Maschinenfabrik, eine Eisen- und Metallgiesserei und verschiedene andere Betriebe. Ihre Leistungsfähigkeit bei voller Ausnutzung der verfügbaren Einrichtungen ist auf rund 100 000 t Tragfähigkeit bemessen. Die Werft hat den früher bedeutenden Kriegsschiffbau seit dem Kriege ganz aufgegeben und stellt jetzt u. a. her: See- und Flussschiffe jeder Art, Schiffsschrauben, Dampfkessel, Ueberhitzer, Rohrleitungsanlagen, Schiffs-Kolbenmaschinen, Schiffsturbinen, Zahnradgetriebe, ortsfeste Dampfturbinen, Kondensationsanlagen, Dieselmotoren, Kompressoren, Wendeschraubenanlagen, Leistungsbremsen, Gleitdrucklager für Schiffs- und Landbetriebe.

Seit der erfolgreichen Umstellung der Kruppschen Werke ist die Zahl ihrer Angestellten und Arbeiter wieder gewachsen, so dass sie jetzt grösser ist als vor dem Kriege. Dabei muss man jedoch berücksichtigen, dass die Arbeitszeit nach dem Kriege von zehn auf acht Stunden täglich verkürzt wurde und dass die jetzt auf der Essener Gußstahlfabrik vorwiegend betriebene weitgehende Verfeinerung von Eisen und Stahl zu hochwertigen Enderzeugnissen naturgemäss einen grösseren Bedarf an Arbeitskräften bedingt als die früher dort hauptsächlich betriebene Massenerzeugung von Stahl und Walzwerkprodukten. Anfang Juni 1921 beschäftigte die Friedr. Krupp-A.-G. auf ihren sämtlichen Werken rund 99 000 Angestellte und Arbeiter, davon die Gußstahlfabrik in Essen mit ihren Nebetrieben 54 000, die Friedrich-Alfred-Hütte 11 000, die Germaniawerft 8 000 und das Grusonwerk rund 5 700.

Buques de toda clase para la navegación fluvial y marítima, hélices, calderas de vapor, recalentadores de vapor, tuberías, maquinas de émbolo navales, turbinas navales, engranajes; turbinas a vapor estacionarias, condensadores, motores Diesel, compresores, tornillos de inversión, frenos de rendimiento, cojinetes de resbaladeras de presión terrestres y navales.

Desde la oportuna transformación de las fábricas de Krupp ha aumentado de nuevo el número del personal obrero y facultativo tanto, que es mayor que antes de la guerra. Con esto hay que tener en cuenta que la jornada que entonces era de 10 horas se ha reducido a 8 horas y que el curso del trabajo desde el refinado del hierro y acero hasta el producto acabado requiere, naturalmente, más brazos que la anterior producción de acero bruto y laminado en masa. A principios de junio de 1921 ocupaba la Friedr. Krupp A.-G. en todas sus fábricas proximamente 99.000 obreros y empleados; de estos corresponden a la fábrica de Essen sus dependencias 54 000, a la Friedrich-Alfred-Hütte 11 000, a la Germaniawerft 8 000 y al Grusonwerk 5 700 en redondo.

FA R P E C T