

Zeitschrift: Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift

Herausgeber: Bauen + Wohnen

Band: 16 (1962)

Heft: 5

Rubrik: Résumés

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 18.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Résumés

F. W. Kraemer

Construction industrielle et architecture, essence et limite

(pages 189—190)

Le mot «construction industrielle» nous fait penser immédiatement à l'époque dorée de l'architecture moderne, qui, passant outre toute tradition historique réussit à alarmer l'académisme du 19^e siècle. Les caractéristiques de ce développement ne sont pas sans intérêt. Une visite à la Galerie Nationale de Berlin (Est) où étaient exposées les peintures de Menzel et de Feuerbach (Industrie métallurgique et Festin de Platon) suffit à prouver l'immense espace qui sépare les deux mondes: le monde ouvrier au visage tragique et le monde idéalisé, enjolivé, des classicistes. Les architectes de cette époque auraient pu chercher à établir une liaison entre ces deux mondes — de toute façon ils cherchaient un nouveau style, une nouvelle forme — au lieu de cela l'on continuait à cultiver le monde des façades (Jugendstil). Au moment même où les architectes se penchèrent sur le problème, la construction industrielle était déjà créée. Les ingénieurs avaient fait le premier pas. L'on reconnaît généralement l'année 1907 — au moment où Behrens devint conseiller artistique de la maison AEG — comme le début de l'architecture industrielle. C'est à cette époque que l'on se rend compte des possibilités de renouvellement de l'architecture. Le résultat dominant de ce renouvellement fut la redécouverte de la fonction, d'une part, et l'enrichissement des matériaux de construction, de l'autre: l'acier, le béton, le verre. De plus l'on avait redécouvert le principe du rythme, le principe de répétition d'éléments semblables, correspondant logiquement aux besoins d'utilité et de construction. Et subitement l'architecture moderne recherchée était née dans toute sa vigueur; partout nous retrouvons le même pragmatisme de la forme architecturale, à Berlin, New-York, Tokio, Sydney. Partout — qu'il s'agisse d'hôpitaux, d'écoles ou de bâtiments administratifs — nous retrouvons la logique, propre à l'architecture industrielle.

L'architecture civile a retrouvé ses éléments propres; la construction industrielle reste néanmoins à la base de ce mouvement de pragmatisme formel. Nous pensons que l'automatisation ne changera rien à cet état de chose fondamental: certains changements s'opéreront au point de vue économique, mais non pas dans leur forme.

A l'avenir, l'architecture industrielle saura garder la place qui lui est propre sans toutefois représenter le domaine essentiel de toute architecture moderne, comme le confirme ses adeptes. Il est vrai que la place qu'occupe l'industrie est de plus en plus vaste. Pour ainsi dire tous les produits de consommation, tous les biens techniques d'investissement sont fabriqués industriellement. Qui eût pensé il y a 100 ans que le pain serait fabriqué de nos jours en usine? Sans aucun doute nous aurons affaire au même processus d'industrialisation en ce qui concerne le bâtiment ou l'agriculture pour ne citer que deux grands domaines de l'activité économique. Ici aussi, une certaine industrialisation de l'architecture sera inévitable.

L'architecture «civile» profitera également des tendances rationalistes de la construction industrielle. Beauté et élégance ne sont pas diamétralement opposées à économie et rationalisation. L'architecture n'a d'ailleurs aucun rapport avec le coût.

Une bonne architecture peut être très économique; de même une mauvaise architecture très coûteuse! Ajoutons à ce

propos que la spécialisation n'est pas toujours favorable. De grandes maisons américaines qui possèdent leur propre bureau de construction se font faire leurs projets par des architectes étrangers à l'exploitation. Le spécialiste est souvent «aveugle». Les usines de Volkswagenwerk n'ont pu se dégager d'un certain monumentalisme Nazi, n'ayant su se dégager de la méthode du «do it yourself». D'autre part les bâtiments de General Motors de l'universaliste Saarinen à Detroit sont parfaits aussi bien au point de vue architecture qu'au point de vue exploitation. Ce dernier exemple nous mène tout droit au «mariage» qui a eu lieu entre construction industrielle et architecture. Chacun a donné et pris simultanément, chacun a gagné. Nous avons aujourd'hui atteint un état de synthèse très heureux qui a produit le «style» correspondant à notre société. Les extrêmes du début se touchent aujourd'hui; l'architecture entière est au service de l'homme.

Harro Freese

Fabrique de ceintures de sécurité Klippan à Hambourg

(pages 195—196)

Pour des raisons économiques et techniques, la halle de fabrication ne compte qu'un seul étage alors que le bâtiment administratif en compte trois à quatre. De cette manière, il est possible de prolonger la halle de fabrication sur le terrain donné. L'architecte et le maître d'œuvre ont essayé de créer une architecture simple et originale particulièrement adaptée aux besoins publicitaires de la maison suédoise Klippan. Le bâtiment en question — grâce à la collaboration précieuse des directeurs de la maison — correspond parfaitement en plan et façade aux besoins de la fabrication et de l'administration.

Walter Henn

Fabrique de machines à Munich

(pages 197—202)

La fabrique de machines-outils Friedrich Deckel à Munich est spécialisée dans le domaine des machines-outils de précision. Le terrain en question est placé au sud de la ville au bord de l'autoroute de Mittenwald. L'augmentation de la production ainsi que la rationalisation des méthodes de fabrication obligèrent la direction de construire de nouveaux bâtiments, d'autant plus que les anciennes constructions avaient été considérablement endommagées durant la guerre. Afin d'éviter les interruptions de travail l'on construisit en plusieurs étapes.

Le programme du maître d'œuvre était clair et précis: la plus grande flexibilité d'utilisation des nouveaux bâtiments, équipement technique parfait, atmosphère du travail plaisant grâce à une conception architecturale correspondante. Le maître d'œuvre étant lui-même ingénieur, permit aux architectes de travailler le projet aussi longtemps qu'il était nécessaire. C'est ainsi que l'on eut le temps de comparer les solutions de projet les plus différentes jusqu'à aboutir à la solution quasi-idéale.

Le projet est basé sur la conception des vastes surfaces utiles horizontales. Malheureusement, le terrain étant pas trop étroit, il fallu répartir les surfaces de fabrication sur plusieurs niveaux. Les grandes pièces sont travaillées dans la grande halle d'un étage, alors que la production et le montage des petites pièces s'effectuent dans le bâtiment sur plusieurs étages. L'ensemble est complété par des ateliers supplémentaires, un bâtiment administratif et une cantine. Le noyau de l'ensemble est formé par le bâtiment de fabrication dont les mesures extérieures atteignent 82 m. Le niveau de production principal placé au premier étage permet une communication parfaite sur les autres ailes de bâtiment. La flexibilité est assurée par la grande «halle» sans piliers dont les portées sont de 60 x 60 m. En dernière étape cette halle atteindra une longueur de 120 m et sera bordée d'une bande de 10 m de hauteur. Cette zone de bordure sera occupée par des ateliers secondaires et des magasins. La halle est homogènement illuminée grâce à des vitrages supérieurs de toiture. Les fondations de la halle sont bétonnées afin d'éviter toute vibration, tandis que la superstructure est exécutée en acier tubulaire. Cette construction est économique et simple. Les façades sont en métal léger et reflètent l'esprit de précision de la maison.

Le bâtiment à étages a une longueur de 130 m. Le maître d'œuvre désirait ici aussi une surface utile continue d'au moins 100 x 15 m; les points fixes de la construction sont placés aux extrémités du bâtiment. Malgré les charges utiles considérables, la portée de 15 m fut maintenue grâce à des dalles de béton précontraint. Les piliers d'acier sont placés à l'extérieur et donnent à l'ensemble un aspect très léger. Les grandes vitres de 5,40 m sont rendues possibles grâce à la climatisation générale des bâtiments.

Walter Henn

Bureaux de construction d'une centrale de turbine

(pages 203—206)

Dans le cadre du planning général la maison Siemens-Schuckertwerke AG se propose de construire un nouveau centre administratif et social comprenant également une cantine. Le terrain mis à disposition se trouve au nord-est des usines à la Mellingerstrasse, c'est-à-dire sur une artère principale du centre de Mülheim. Les bâtiments seront exécutés en plusieurs étapes. La première étape comprendra environ 1/3 du volume total. Pour des raisons d'organisation le programme choisi comprend les volumes suivants: les services techniques (bureaux de construction), services commerciaux et cantine.

Les bureaux construits en première étape en forme de bâtiment-atrium de trois étages. Le bâtiment administratif comprendra 15 étages donnant à l'ensemble l'accent nécessaire. La nouvelle urbanisation poursuit le système du réseau orthogonal des anciennes halles, laissant une place libre de environ 130 x 120 m réservée au restaurant. La forme en atrium du bâtiment des services de construction fut choisie afin d'assurer le maximum de lumière et la plus grande flexibilité en plan. L'aménagement de l'atrium permet une disposition optimale des corridors et des locaux secondaires laissant ainsi un maximum de façade pour les salles principales. Les salles de construction ont une longueur de 56 m et une profondeur de 13 m sur une seule portée, évitant ainsi tous piliers gênants.

Le bâtiment abrite en tout 400 emplacements de travail. Le réseau de béton armé est basé sur un système de 7 x 7 m. Les remplissages sont en éléments d'aspect très léger. Les installations techniques correspondent parfaitement bien aux besoins de l'exploitation; la climatisation générale sera montée postérieurement.

Walter Henn

Fabrique de turbines à Wesel

(pages 206—208)

La maison Siemens-Schuckert AG fit bâtir une usine à Wesel destinée à la construction des turbines de petite taille. Le terrain mis à disposition comprend 160.000 m² ce qui permet une liberté complète d'aménagement. La surface utile à un seul niveau doit atteindre en étape finale une superficie de 50.000 m². En première étape les halles de construction atteignent une superficie de 10.000 m²; les garderobes ainsi qu'un bâtiment de bureaux de 2 étages font également partie de cette première étape. La deuxième étape est encore en construction.

Le layout général est à la base de la disposition des différents bâtiments. Chaque section de production doit être munie d'un accès de voie ferrée, ce qui mène à une disposition à la «file indienne» avantageuse au point de vue fabrication. Chaque section de production peut être agrandie séparément des autres. Tous les bâtiments sont en béton armé (squelette).

Walter Henn

Laboratoire d'essai à haute tension à Berlin

(pages 209—210)

La fabrique d'interrupteurs de la maison Siemens-Schuckert Berlin construit depuis plusieurs années déjà différents types d'interrupteurs et commutateurs pour les usages les plus variés: stations électriques à haute tension, centrales hydrauliques, etc. Dès 1958 la nécessité d'un laboratoire d'essai à haute tension devint impérative. Un terrain de 45.000 m² voisin de la fabrique était à disposition du maître d'œuvre. Une quantité considérable de jolis arbres pu être sauvegardée, de telle sorte que le caractère

scientifique de l'ensemble se trouve être accentué par l'impression de verdure.

L'ensemble est formé des éléments suivants: bâtiment des générateurs, champs électrique, boxes d'essai, centrale de commande. La tension d'essai peut atteindre 1,7 million de kilowatt. Notons à titre de comparaison que la ville entière de Hambourg aux moments de pointe nécessite atteint 0,9 million de kilowatt!

Le programme des différents laboratoires est extrêmement vaste et demande une organisation parfaite des différentes fonctions, donc des différents bâtiments. L'ensemble comprend une grande et deux petites halles, plusieurs laboratoires et différents bureaux. La grande halle forme le noyau central de l'ensemble. La forme parabolique qui a été choisie correspond au champs électrique nécessaire. Ce mode de construction permet d'éviter tout point «mort» de la halle, de plus, elle permet la création d'une cage «Faraday». Notons que l'urbanisation générale du laboratoire que nous illustrons dans ce cahier peut-être considéré comme un véritable chef-d'œuvre d'architecture industrielle.

Van den Broek et Bakema

Entreprise de construction Spijkenisse

(pages 211—213)

Le plan d'extension de Spijkenisse prévoit un vaste terrain industriel entre le port et l'autoroute de Rotterdam à Brielle. C'est sur ce terrain qu'a été construite la première étape d'une entreprise en construction sur une superficie totale de 4,15 ha. L'urbanisation comprend différents ateliers de menuiserie, de mécanique, dépôts en tous genres, garages des machines de chantier, ateliers de réparation, cantine, garderobe, toilettes et bureaux.

Une baraque composée de 5 éléments remplace provisoirement le bâtiment administratif. Ce bâtiment d'une part ainsi qu'une fabrique de béton, d'autre part forment l'objet d'une étape future. Ici aussi nous retrouvons le principe de la flexibilité en plan.

Partout les mêmes éléments de construction et les mêmes portées standard, de même en ce qui concerne la toiture. Le squelette porteur des bâtiments est en acier. Un nombre considérable d'éléments est en bois et en verre. Notons la construction très particulière en forme de «Scie» de la toiture.

Karl Kohlbecker

Hangar de chargement d'automobiles

(pages 216—217)

Il s'agit ici d'un hangar de chargement d'automobiles dont la plate-forme est recouverte d'un large toit afin d'abriter les opérations de transport. Environ 1000 voitures doivent être chargées chaque jour. La solution adoptée consiste en une plate-forme mobile de deux étages. De multiples voies ferrées facilitent le trafic de transport. Les différentes manœuvres et opérations sont rationalisées jusque dans les moindres mouvements. Notons que le bâtiment en question est un excellent exemple d'architecture industrielle.

M. Farner

Dépôt d'une maison de fer

(pages 218—219)

La maison Pestalozzi s'étant unie à plusieurs autres industries de la région, réussit à s'assurer un terrain de dimensions considérables. La première halle fut construite par l'architecte E. F. Burckhardt qui fut en même temps l'auteur des principes fondamentaux de l'ensemble. Les anciens dépôts devant être complètement liquidés, l'on décida de construire la deuxième étape, malheureusement sans l'aide de Burckhardt, décédé entre temps. La disposition des nouveaux dépôts est entièrement dictée par les besoins internes et externes; de circulation des transports. Les anciens dépôts doivent être sous toit afin de préserver les marchandises métalliques de la rouille. L'arrivée des marchandises est presque entièrement opérée par chemin de fer, alors que la redistribution se fait presque entièrement par camion. Le trafic circulaire de la halle occupe une bande de 9—10 m de largeur sur les deux côtés. La portée courante est de 27,5 m sur 10,0 m. Les marchandises métalliques sont réparties des plus petites aux plus grandes dans le sens circulaire des

camions. Les conditions fondamentales constructives sont:

1. Construction métallique
2. Construction de toiture simple
3. Parois extérieures simples
4. Charges utiles, jusqu'à 10.000 kg/m²

Chaque halle possède un pont roulant dont la charge utile est de 5 tonnes. L'envergure des bâtiments étant considérable, il fallu réduire au minimum les charges constructives inutiles. Les vitrages supérieurs correspondent parfaitement aux besoins du trafic interne à sens unique.

G. Graubner

Extension de la fabrique H. W. Appel, Feinkost AG, Hannover
(pages 220—221)

Le bâtiment en question est une extension des anciens bâtiments. Les escaliers et les différents services sociaux des anciennes constructions ont pu être repris. La construction de l'extension est fort bien conçue.

Courtois et Montois

Unité industrielle ADB à Zaventem
(pages 222—224)

L'unité industrielle en question s'occupe de la fabrication de matériel d'éclairage de scène, jeu d'orgues pour théâtres studios TV etc. Le terrain est situé sur le territoire de la commune de Zaventem, en bordure de la chaussée de Louvain; sa superficie est de 15.000 m² environ. Le programme divisait l'activité de l'industrie en deux secteurs: le secteur administratif et le secteur atelier. Le secteur administratif groupe les services suivants: la direction, les services techniques, les services commerciaux, certains services auxiliaires pour le public et le personnel: réception, attente, parloirs, salle d'exposition, cafétéria et infirmerie. La plus grande flexibilité en plan et souplesse de construction sont évidemment exigées. Dans le secteur industriel, le facteur extension ou flexibilité extérieure est certainement capitale: il est plus difficile à résoudre que celui de la flexibilité intérieure qui suppose un volume achevé et la possibilité relativement simple de modifier un cloisonnement. La flexibilité extérieure ne permet pas d'aboutir à des volumes «finis» dans le cas d'une extension par allongement des bâtiments existants ou par addition sauf si le projet est directement établi sur le futur; une extension par répétition (addition de bâtiments indépendants) serait certainement plus souple quoique demandant la détermination «a priori» d'unités de grandeur.

Les ateliers se présentent comme un parallépipède rectangle parfait, presque totalement fermé en façade et implanté derrière le bâtiment administratif et à 15 m de ce dernier. La fabrication se déroule sur un seul plan en suivant un principe de bouclage, l'entrée des matières premières et l'expédition des produits finis se recoupant en un même point.

Les techniques utilisées dans chacun des bâtiments sont souvent fort différentes et répondent directement aux données du programme et au parti du plan. Les formes expriment les fonctions. La liberté dans la création est d'abord une forme de respect.

Prof. F. W. Kraemer

Centre récréatif de la fabrique de couleurs Hoechst SA
(pages 225—228)

A l'occasion du jubilé de sa fondation, la fabrique Hoechst SA décida de construire un centre récréatif pouvant contenir 1.000 à 4.000 personnes. Le programme du projet prévoyait l'adaptation du bâtiment comme théâtre, salle de concert, de variétés, de sport, d'assemblées, de banquets ainsi que comme cinéma.

Les architectes Zehrfuss de Paris, Rainer de Vienne, Kraemer de Brunswick et Weber de Munich furent invités à présenter un projet. Le jury opta pour le rendu de Kraemer.

Ce dernier prévoit une coupole d'env. 85,00 m de diamètre retenu par 6 points. Le grand voile repose sur un soubassement contenant les locaux adjoints: foyers et vestiaires, les installations techniques, les dépôts, les loges et vestiaires pour artistes et sportifs, locaux pour sociétés de 400 pers. max. restaurant, cuisine pouvant servir jusqu'à 1.500 repas et 8 jeux de quilles.

Les réflexions de Kraemer furent les suivantes: pour réaliser une œuvre dont les buts sont multiples et très différents cela nécessite une construction de forme neutre, afin que chaque manifestation garde son caractère propre. L'intérieur devra refléter l'expression spéciale du lieu, alors que l'extérieur devra être le centre rayonnant de toute une population.

Kraemer est parvenu à la conviction qu'un voile sphérique conviendrait aux nécessités du problème.

Pour accentuer la forme dominante du dôme, celui-ci a été placé sur une dalle située 4,00 m au-dessus du parking et s'adossant vers le nord aux courbes du terrain. L'entresol fut utilisé pour les locaux adjacents que l'on atteint directement depuis le parking. L'avantage qu'offre cette solution est l'élimination complète de bâtiments annexes. Il a été ainsi possible de sauvegarder la forme pure de l'œuvre tout en exprimant son principe statique.

Dimensions:

Entresol	
136, 0/96, 0/4, 0	= 13.148,0 m ²
surface utile	11.200,0 m ²
volume	52.600,0 m ³

salle	
volume	72.000,0 m ³
portée	86,0 m
hauteur	15,0 m
surface	4.520,0 m ²

Construction:

Entresol

Piliers et sommiers en béton armé disposés sur une grille de 8,0/8,0 m. Les sommiers sont préfabriqués.

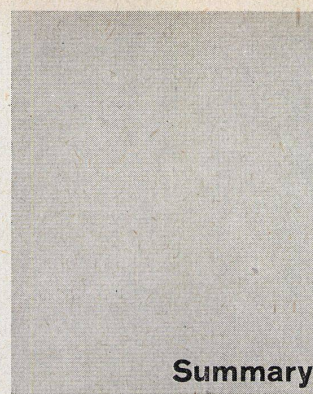
Coupole

Voile de béton armé de 13 à 15 cm retenu par 6 ancrages.

Inst. techniques:

Inst. d'aération et de chauffage. L'énergie pour cette dernière étant fournie par la fabrique (vapeur). Scène mobile avec accessoires pouvant s'adapter aux différentes réunions. Grilles acoustiques contenant les projecteurs, les bouches d'aération, les décors.

Parterre pour 2.500 places. Balcon pour 900 pers. Tribunes supplémentaires pour 450 places. Cabines d'opérateurs et de régisseurs. Le cinéma, l'éclairage, le son et la télévision.



F. W. Kraemer

Industrial Construction and Architecture, Essence and Limit
(pages 189—190)

The phrase "industrial construction" makes us think immediately of the golden age of modern architecture, which, transcending all historical traditions, succeeded in throwing an alarm into 19th century academicism. The main features of this development are not without interest.

A visit to the National Gallery of Berlin (East), where the paintings of Menzel and Feuerbach (Metallurgical Industry and Plato's Banquet) were exhibited, is sufficient to prove the existence of the immense distance separating the two worlds: the industrial world with its tragic countenance and the idealized world, prettified, of the classicists. The architects of this period could have tried to establish a connection between these two worlds—at any rate they sought a new style, a new form—but instead of that they are going on with the cultivation of façades (Early Modern Style). At the very moment when the architects applied themselves to the problem industrial construction had already been created. The engineers had taken the first step. The year 1907—when Behrens became artistic consultant of the firm of AEG—is generally recognized as the beginning of industrial architecture. It was at this time that account was taken of the possibilities of renewal in architecture. The outstanding result of this renewal was the rediscovery of the function and also of the enhancement of building materials, principally the materials that it was thought necessary to face: steel, concrete, glass. Moreover, there had been rediscovered the principle of rhythm, the principle of repetition of similar elements, corresponding logically to the needs of use and of construction. And suddenly sophisticated modern architecture was born in all its vigour; everywhere we encounter the same pragmatism of architectural design, in Berlin, New York, Tokyo, Sydney. Everywhere—whether in hospitals, schools or office buildings—we find the logic proper to industrial architecture. In the meantime of course non-industrial architecture found again its proper elements; the construction of industrial buildings, nevertheless, remains the basis of this movement of formal pragmatism. It is our view that automation will not change at all this state of affairs: certain changes will occur for economic reasons but not in the design sector.

In the future industrial architecture will know how to hold its ground without, however, representing the essential domain of all modern architecture, as is confirmed by its practitioners. It is true that the position occupied by industry is increasingly vast. All consumer goods, all capital goods are, so to speak, produced industrially. Who would have thought 100 years ago that bread would be made in our day in factories? There is no doubt we shall see the same process of industrialization as regards building or agriculture, to cite but two large sectors of economic activity. Here too a certain industrialization of architecture will be inevitable.

Non-industrial architecture will profit likewise from the rationalist trends followed in industrial construction. Beauty and elegance are not diametrically opposed—as is often believed—to economy and rationalization. Architecture, moreover, has no connection with cost. Good architectural design can be very economical; by the same token bad architecture can be very costly indeed! We

should point out in this connection that specialization is not always favourable. Large American firms possessing their own architectural offices have their plans drawn up by architects who are not familiar with the given operation.

The specialist is often "blind". The Volkswagen works have not been able to escape from a certain Nazi monumentalism, not knowing how to get away from the "do it yourself" method. On the other hand, the General Motors buildings by the universalist Saarinen in Detroit are perfect both from the point of view of architecture and that of function. The latter example takes us directly to the "marriage" that has taken place between industrial construction and architecture. Each has given and taken at the same time, and each has gained. We have today arrived at a state of synthesis which is most beneficial and which has produced the "style" in keeping with our civilization. The early extremes are now meeting; architecture as a whole is at the service of man.

Harro Freese

Klippan Safety Belt Factory in Hamburg

(pages 195—196)

For economic and technical reasons the factory shed has only one floor whereas the office building has three or four. In this way it is possible to extend the factory shed on the given site. The architect and the builder have attempted to create a simple and original architecture especially adapted to the publicity needs of the Swedish firm of Klippan. The building in question—thanks to the invaluable cooperation of the management of the firm—corresponds perfectly in plan and elevation to the needs of production and administration.

Walter Henn

Machine Plant in Munich

(pages 197—202)

The Friedrich Deckel machine plant in Munich specializes in precision machine tools. The site in question is situated to the south of the city by the express highway to Mittenwald. Increase in production as well as rationalization of manufacturing methods obliged the management to build new buildings, all the more as the old buildings were considerably damaged during the war. So as not to interrupt work, construction has proceeded in several stages.

The program was clear and precise: maximum flexibility of utilization of the new buildings, perfect technical equipment, pleasant working atmosphere owing to an architectural conception with this end in view. The owner being an engineer himself, he allowed the architects to work on the plan as long as was necessary. Thus there was time to compare the different plans so as to end up with the plan that was all but ideal. The plan is based on the conception of large horizontal utility surfaces. Unfortunately, as the site was far too narrow, it was necessary to allocate the utility areas on several levels. Large pieces are processed in the large one-storey shed, while production and assembly of small pieces are carried out in the building having several stories. The complex is rounded out by supplementary workshops, an office building and a canteen. The core of the complex is formed by the factory building whose outside length attains 82 m. The main production level, located on the first floor allows for smooth communication with the other wings of the buildings. Flexibility is assured by the large "shed" without pillars having spans of 60 x 60 m. The final stage of this shed will attain a length of 120 m, and will be surrounded by a zone 10 m high at the minimum. This zone will be taken up by secondary shops and warehouses. The shed is uniformly lighted by skylights. The foundations are concreted to avoid any vibration, while the superstructure is carried out in tubular steel. This construction is economical and simple. The elevations are of light metal and reflect the spirit of precision of the firm.

The building of several stories is 130 m long. The owner here too wished a continuous utility surface of at least 100 x 15 m.; the fixed points of the structure are located at the extremities of the building. Despite the considerable service loads, the span of 15 m. was maintained thanks to prestressed concrete slabs. The steel