

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

Herausgeber: Bauen + Wohnen

Band: 28 (1974)

Heft: 5: Industriebau = Bâtiments industriels = Industrial plants

Artikel: Innere Struktur als Gestalt = Composition fondée sur la structure interne
= Internal structure as shape

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-348028>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 08.08.2025

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

Innere Struktur als Gestalt

Composition fondée sur la structure interne
Internal structure as shape

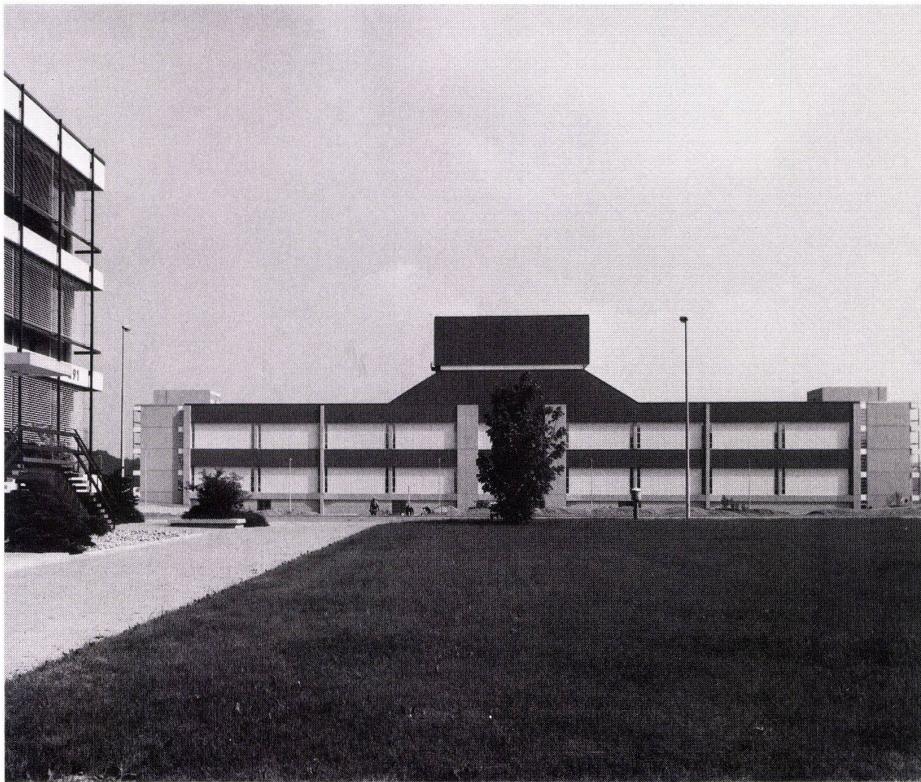
Heinrich Schmitt, Gerd Volker Heene,
Ludwigshafen

Entwurf: Gerd Volker Heene
Projektleiter: Bert Reinhard, Dieter Berkler
Haustechnik: Schmidt-Reuter, Köln

**Dr. Karl Thomae GmbH, Biberach a. d. R.
Neubau der Pharma-Produktion**

Nouveau bâtiment pour la production pharmaceutique

New factory building for pharmaceutical products



1. Voraussetzungen

1.1 Topografie

Ebene Talsohle am Ufer der Riß, angrenzend an Wassergewinnungsgebiet.

1.2 Städtebauliche Situation

Werksgelände im Norden der Stadt Biberach an der Riß. Aufgabe der Formung eines großen Bauvolumens vor einer mittelalterlichen Stadtsilhouette.

1.3 Wünsche des Bauherrn

Großflächige Produktionsebenen, Wirtschaftlichkeit in Herstellung und Unterhaltung, totale Integration von Bau- und Gebäudetechnik. Klarer Personal- und Materialfluß, 4 Sauberkeitsgrade, gute Ausbaumöglichkeiten.

1.4 Maximen des Architekten

Differenzierte Gestalt als Resultat von Organisationsform, Konstruktion und Gebäudetechnik. Erzielung guter Flächenwerte durch optimale Zuordnung der Verkehrsfunktionen im Gebäude. Schaffung hervorragender Raumqualitäten für Mensch und Produktion.

2. Lösung

2.1 Städtebauliche Gliederung

Gesamtanlage als klar differenzierte Baukörper.

A. Produktion-Pharma
Erweiterung 100%

B. Hauptverteilerzone (»Drehscheibe«)

C. Wareneingang, Warenausgang,
Konfektionierung, Versand

D. Hochraumlager

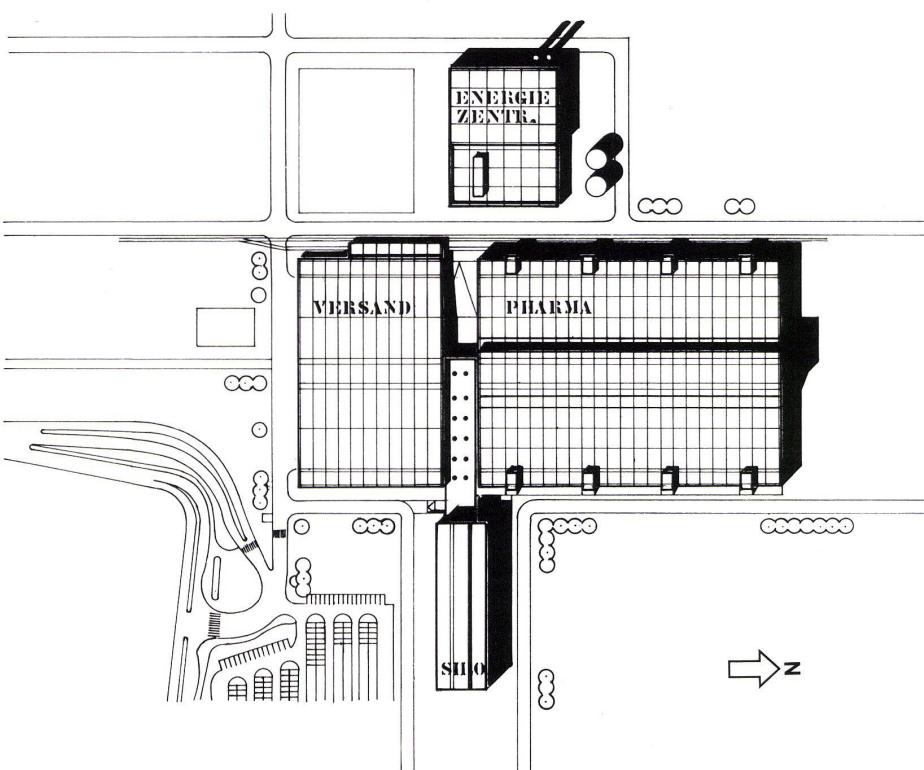
E. Energiezentrale – Nord

F. Gebäude – Technische Abteilung
und Pharmaleitung

Autarke Pharma-Fabrik mit allen Funktionsbereichen als abschließender Baukomplex der gesamten Werksanlage.

2.2 Grundrißorganisation

Zentrales Versorgungsgebäude, UG.
Energieversorgungszentrale, Penthouse,



1

Gesamtansicht. Die charakteristische Gestalt des Bauwerks wird durch die innere Struktur bestimmt: in der Mitte als Dachaufbau die Klimazentrale, davor die beiden sichtbaren vertikalen Energieschächte; an den beiden Kopfseiten die kleinzeligen Verwaltungs- und Produktionszonen.

Vue générale. La forme caractéristique de l'édifice est déterminée par la structure intérieure: Au milieu, en volume attique, la centrale climatique, par devant les deux gaines verticales d'énergie; vers les deux fronts latéraux les petits volumes de production et d'administration.

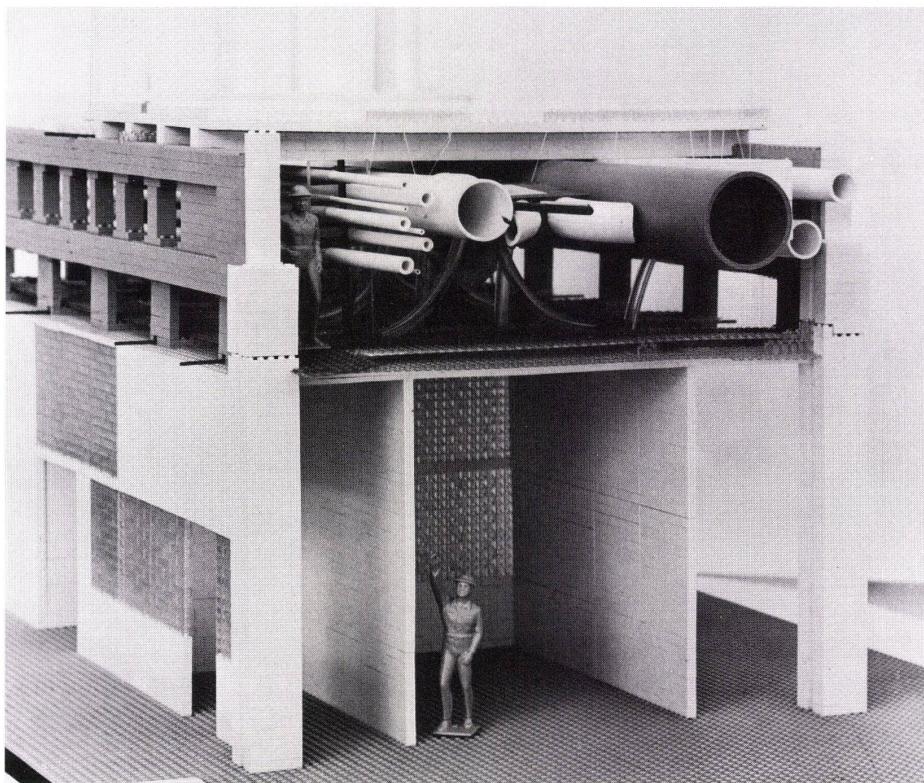
Assembly view. The characteristic shape of the building is determined by its inner structure: in the centre, as a penthouse, the air-conditioning central, in front of it, the two visible vertical shafts housing the power mains; on the two ends the small-celled administration and production zones.

2

Lageplan.

Plan de situation.

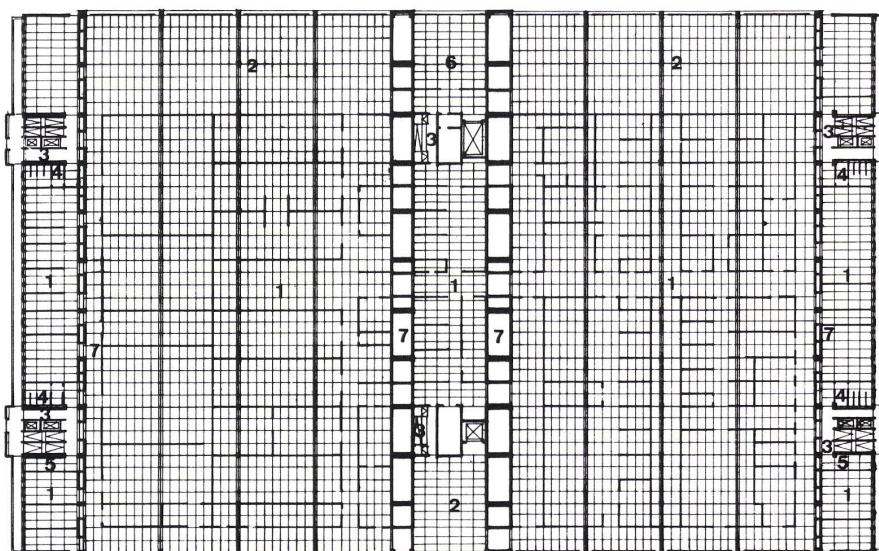
Site plan.



6



7



3

Modell der horizontalen Installations- und Klimaversorgung. Die Horizontalverteilung liegt jeweils in der Decke über Erdgeschoß und 1. Obergeschoß.

Maquette représentant le réseau horizontal des équipements techniques et climatiques. Ces réseaux horizontaux sont situés dans les plafonds hauts du rez-de-chaussée et du 1er étage.

Model of the horizontal technical installations and air-conditioning plant. Distribution is effected via the ceilings of the ground floor and 1st floor.

4

Grundriß 1. Obergeschoß 1:1000.

Plan du 1er étage.

Plan of 1st floor.

1 Produktion / Production

2 Lager / Stockage / Stores

3 Festpunkte / Noyaux / Cores

4 Sanitäre Anlagen / Locaux sanitaires / Sanitary installations

5 Ruheräume / Salles de repos / Lounges

6 Ladestation / Station de charge / Loading point

7 Vertikale Energieschächte / Gaines d'énergie verticales / Vertical power shafts

5

Grundriß Erdgeschoß 1:1000.

Plan du rez-de-chaussée.

Plan of ground floor.

1 Konfektionierung / Fabrication

2 Lager / Stockage / Stores

3 Büoräume, zur Konfektionierung gehörend / Bureau appartenant à la fabrication / Office, attached to fabrication

4 Wareneingang und Warenausgang / Entrée et sortie des marchandises / Incoming and outgoing goods

5 Batterieraum / Local des accumulateurs / Batteries

6 Festpunkte / Noyaux / Cores

7 WC

8 Ruheräume / Salles de repos / Lounges

9 Mechanische Werkstatt / Atelier de mécanique / Mechanical workshop

6

Innenflur Pharmaproduktion.

Circulation intérieure à la fabrication pharmaceutique.

Interior corridor, pharmaceutical production.

7

Dragierabteilung.

Département dragées.

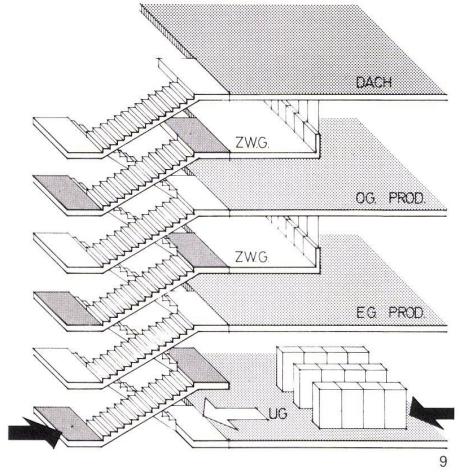
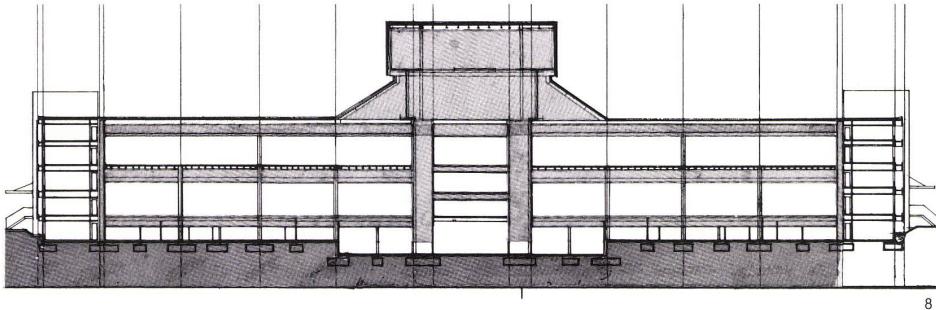
Pill department.

8

Querschnitt 1:1000.

Coupe transversale.

Cross section.



Klimazentrale, Energieschächte und Ge-
schoßverteilungen, im Zwischentrakt ver-
schiedene produktionsabhängige Unter-
funktionen und Informationszentrum für
Besucher.

44 m tiefe, 86 m lange = 3800 qm große
Produktionsflächen für Pharma-Konfek-
tionierung und Produktion mit großen Er-
weiterungsmöglichkeiten nach Norden
(bis 100%).

2 Produktionsgeschosse

1 Sozialräume-Untergeschoß

2 begehbarer Zwischengeschoss für die
Führung aller Ver- und Entsorgungs-
leitungen

Außenzonen mit je Hauptgeschoß (7,50 m),
2 Zwischengeschossen, davon eines auf
Produktionsebene (weiß) und eines da-
zwischen (schwarz).

2.3 Konstruktives System

Kerne in Ortstein in Taktchalung, totale
Fertigteilkonstruktion mit von unten nach
oben sich verdoppelnden Spannweiten.
Decke UG. – Spannweite 5,93 m

Betonträger

TT Plattendecke

Decke EG. – Spannweite 11,875 m

Vierendeelträger

TT Plattendecke

Decke 1. OG. – Spannweite 23,75 m

Stahlgitterträger

Stahldach + Isolierung

Penthouse – Stahlkonstruktion

Seitentrakte – Fertigteile

2.4 Ausbau und Installation

Totale Flexibilität in Raumorganisation
und Versorgungsleitungen, aus vertika-
len Schächten Versorgung der Hauptge-
schosse über die Zwischengeschosse.

1. Conditions préalables

1.1 Topographie

Fond de vallée plan au bord de la Riss en conti-
guité à une zone d'alimentation en eau.

1.2 Situation urbanistique

Terrain industriel au nord de la ville de Biberach
sur la Riss; il s'agissait de concevoir un grand vo-
lume bâti avec la silhouette d'une ville moyenâ-
geuse à l'arrière-plan.

1.3 Souhaits du maître d'ouvrage

Vastes surfaces de production continues, rentabi-
lité dans la construction et l'entretien, intégration
totale entre le bâtiment et les équipements techni-
ques, circulations du personnel et des matières
clairement organisées, 4 degrés dans le niveau de
propreté et bonnes possibilités pour les aménage-
ments.

1.4 Maximes de l'architecte

Composition différenciée résultant de la nature de
l'organisation, de la construction et des équi-
pements techniques; bonne valorisation des surfaces
grâce à l'organisation optimale des fonctions de
circulation dans le bâtiment; qualités spatiales ex-
cellentes pour le personnel et la production.

2. Solution

2.1 Articulation urbanistique

Ensemble formé de volumes clairement différenciés
A Production pharmaceutique
Extension 100%

B Zone de desserte principale (plaqué tournante)

C Entrée des marchandises, sortie des marchan-
dises

Fabrication, expédition

D Stockage vertical

E Centrale d'énergie nord

F Bâtiment du département technique et direction
de la pharmacie.

Usine pharmaceutique indépendante avec toutes
les fonctions nécessaires formant un ensemble
complémentaire au complexe industriel.

2.2 Organisation des plans

Bâtiment de service central: En sous-sol centrale
d'énergie, centrale climatique sur la toiture, gaines
d'énergie et distribution des étages. Dans l'aile
intermédiaire sont placées diverses fonctions dé-
pendantes de la production ainsi qu'un centre
d'information pour les visiteurs.

44 m de profondeur, 86 m de longueur soit environ
3800 m² pour la surface de fabrication pharmaceu-
tique et la production des matières de base. Grandes
possibilités d'extension vers le nord (jusqu'à
100%)

2 étages de production

1 sous-sol avec locaux sociaux

2 étages techniques pour le passage de toutes les
conduites d'énergie et d'évacuation.

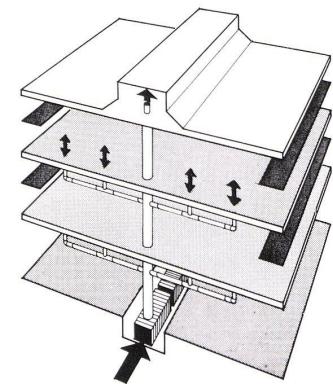
Zones extérieures avec chacune un étage principal
de 7,50 m et 2 étages techniques dont l'un au des-
sus des niveaux de production (en blanc) et l'autre
entre les deux (en noir).

2.3 Système constructif

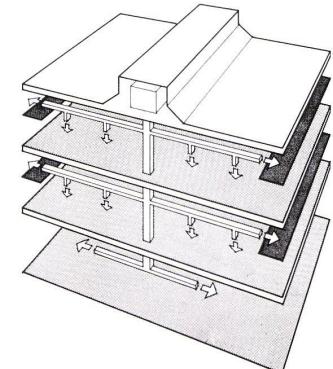
Noyaux en béton coulés sur place avec coffrages
continus. Tout le reste de la structure est intégrale-
ment en pièces préfabriquées avec portées dou-
blant à chaque étage en partant du bas.

Plancher haut du sous-sol – Portée 5,93 m

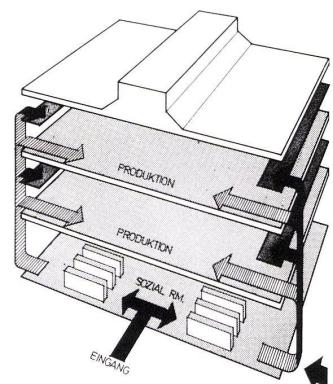
Poutres de béton



10



11



12

9

*Isometrie der Treppe mit Trennung nach Hygienezonen.
Schwarze Zone: Eingang, Besucher, Zugang, Umkleide,
Gebäudetechnik. Weiße Zone: Herstellung sterile Medi-
kamente.*

*Isométrie de l'escalier montrant la séparation des zones. Zone noire: Entrée, visiteurs, accès, vestiaires,
ateliers techniques. Zone blanche: Fabrication des mé-
dicaments stériles.*

*Isometry of the stairs with separation into hygienic
zones. Black zone: entrance, visitors, access, changing
room, technical installations. White zone: fabrication of
sterile medicaments.*

10

Schema Energieversorgung.

Schéma de la distribution des énergies.

Diagram of power distribution.

11

Schema Luftversorgung.

Schéma de la ventilation.

Diagram of ventilation system.

12

*Schema Personalfluß mit Trennung nach Hygienezonen.
Schéma de la circulation du personnel avec zones sé-
parées (stérile et non stérile).*

Diagram of personnel flow with hygienic zones.

Dalles poutrelles TT

Plancher haut du rez-de-chaussée – Portée 11,875 m

Poutres viérondel, dalles poutrelles TT

Plancher haut de l'étage – Portée 23,75 m

Poutres métalliques ajourées, toiture acier + isolation

Etage attique

Structure métallique

Ailes latérales

Eléments préfabriqués.

2.4 Aménagements et équipements techniques

Flexibilité totale dans l'organisation des locaux et des conduites d'énergie qui partent des gaines verticales et alimentent les étages principaux par les espaces techniques.

The problem

The site: level valley floor on the banks of the Riss, on edge of water supply district.

Town-planning aspect: industry zone on the north of Biberach on the Riss. The problem was the design of a large-scale structure in front of a medieval skyline. Client's demands: wide production areas, economically feasible production and maintenance, total integration of technical installations. Rational labour and materials flow, 4 sanitation zones, capacity for expansion.

The architect's point of view: differentiated shape as a result of organizational lay-out, construction and technical installations. Optimum traffic system, thus maximum use of site. Creation of outstanding working atmosphere.

Solution

Integration in environment

Entire plant a rationally differentiated structure.

A. Manufacture of pharmaceutical products
Extension 100%

B. Main distribution zone ("turntable")

C. Goods intake, goods outgo, manufacture, shipping
D. High-roofed warehouse

E. Power central – north

F. Building – technical department and management.

Independent pharmaceutical factory with all functions.

Plans

Central supply building, power central, roof-top air-conditioning plant, power shafts and distribution mains, in intermediate tract different production geared sub-functions and information centre for visitors.

3,800 m² – production areas (44 m. × 86 m.) for production of pharmaceuticals with high expansion potentiality toward north side (up to 100%).

2 production levels

1 basement level for social facilities

2 accessible mezzanine floors for power lines and mains

Outer zones, each with full storey height (7.50 m.), 2 mezzanine floors, of which one on production level (white), and one in between (black).

Construction system

Cores of site-poured concrete, framed, totally prefabricated, with spans doubling from below upwards.

Ceiling, basement – span 5.93 m.

concrete girders

II panel ceiling

Ceiling, ground floor – span 11.87 m.

Vierendeel girders

II panel ceiling

Ceiling, 1st floor – span 23.75 m.

lattice girders of steel

steel roof + insulation

Penthouse – steel construction

Lateral tracts – prefabricated parts

Finishing and installations

Total flexibility in spatial organization and power lines, servicing of main floors from vertical shafts via mezzanine floors.

13

Gliederung der kleinzeligen Verwaltungs- und Produktionszonen an den Kopfseiten durch Fluchtbalkone, die auch als Sonnenschutz dienen.

Les petites cellules des bureaux administratifs et des ateliers de production placées aux extrémités latérales sont animées par des balcons de fuite qui servent en même temps de brises-soleil.

Articulation of small-celled administration and production zones on ends by means of escape balconies, which also serve as sunbreaks.

14

Ansicht von Süden. Links das Gebäude der Technischen Abteilung.

Vue du sud. A gauche le bâtiment abritant la départment technique.

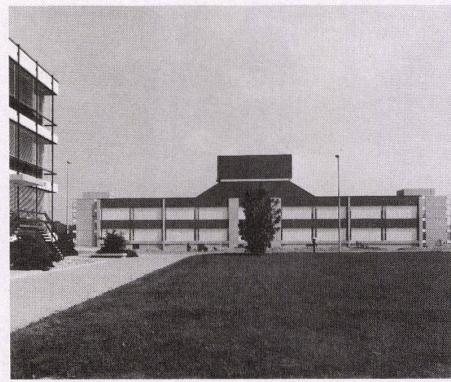
Elevation view from south. Left, the building accommodating the technical department.



Konstruktionsblatt

Plan détachable

Design sheet



1

Gesamtansicht.

Vue d'ensemble.

Assembly view.

2–6

Bodenspüle im Obergeschoß Achse 5, A–B.

Ecoulement de sol à l'étage, axe 5, A–B.

Pouring of floor on upper level, axis 5, A–B.

2

Grundriß, Ansicht, Schnitt F–F 1:100.

Plan, élévation, coupe F–F.

Plan, elevation view, section.

3

Querschnitt A–A 1:5.

Coupe transversale A–A.

Cross section A–A.

1 Trennwand (Interwand) / Cloison / Partition

2 Gitterrost / Grille / Screen

3 Kunststoffbeschichtung / Revêtement en matière plastique / Plastic coating

4 Estrich / Enduit / Plaster

5 Flachstahl / Fer plat / Flat iron

6 Distanzstück / Pièce d'écartement / Spreader

Bodenspüle

Ecoulement de sol

Pouring of floor

4

Querschnitt B–B 1:5.

Coupe transversale B–B.

Cross section B–B.

5

Querschnitt Punkt D oben, Punkt C unten, 1:5.

Coupe transversale, point D en haut, point C en bas.

Cross section, Point D above, Point C below.

1 Hartholzumleimer mit Gummiband umlaufend / Alèse en bois dur avec bande de caoutchouc / Hardwood stripping with rubber tape

2 Einhängerwinkel mit Rundstahlauflager / Equerre de suspension avec coussinet en acier rond / Suspension bracket with tubular steel bearing

3 Preßspanplatte, beidseitig beschichtet / Feuille de presspan revêtue sur deux faces / Presspan panel coated on both sides

4 Gefälle / Pente / Pitch

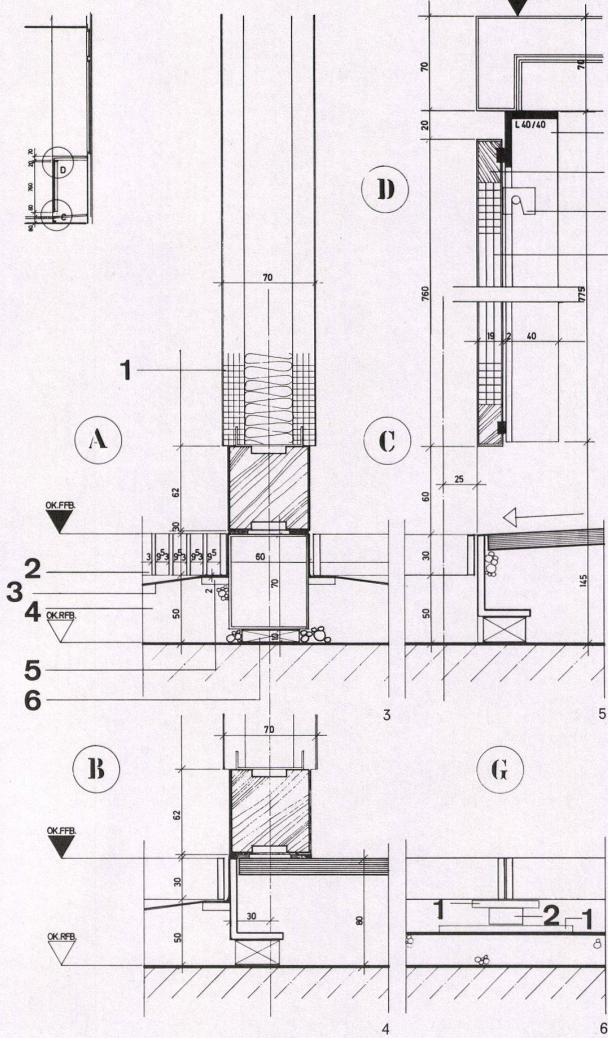
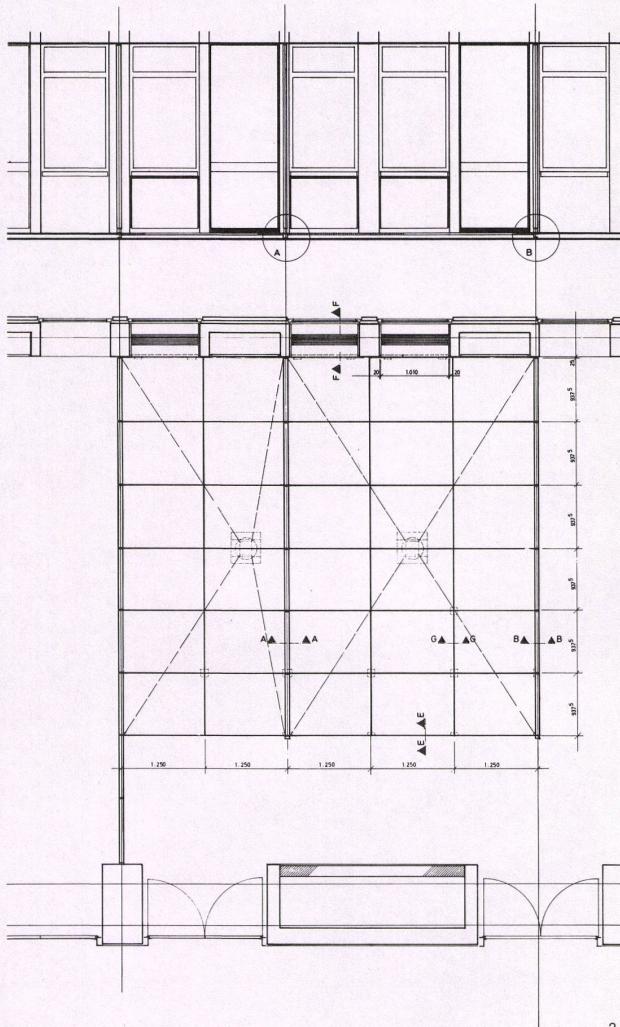
Neubau der Pharma-Produktion

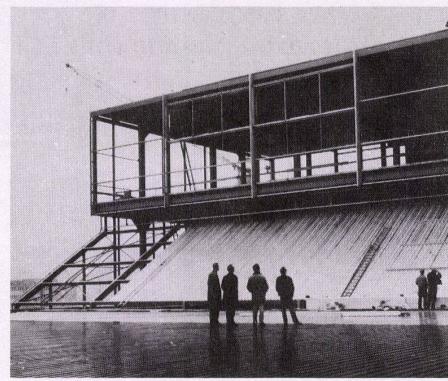
Heinrich Schmitt, Gerd Volker Heene,
Ludwigshafen

Entwurf: Gerd Volker Heene

Projektleiter: Bert Reinhard, Dieter Berkler

Haustechnik: Schmidt-Reuter, Köln

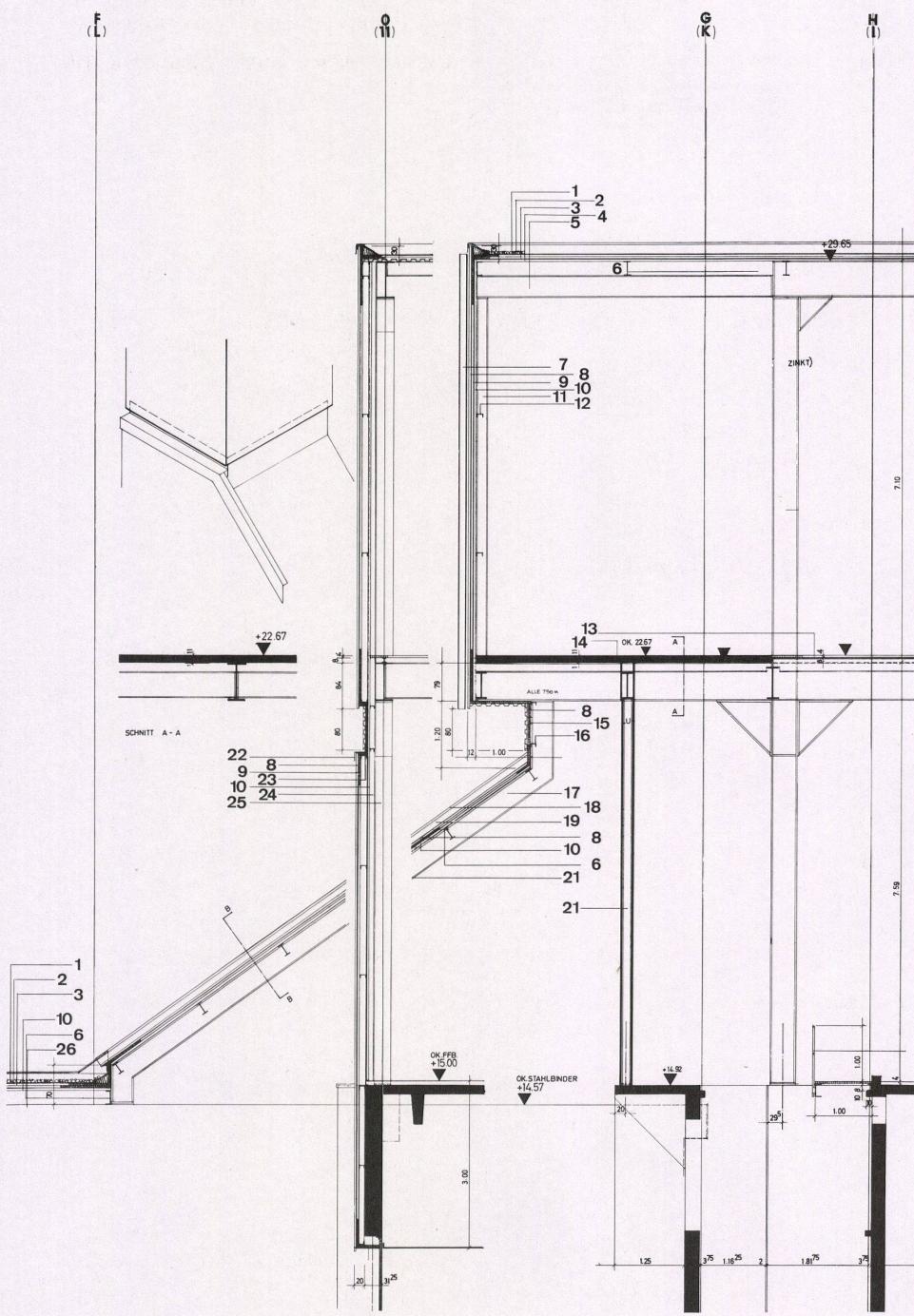
Dr. Karl Thomae GmbH, Biberach a. d. R.



Dachzentrale

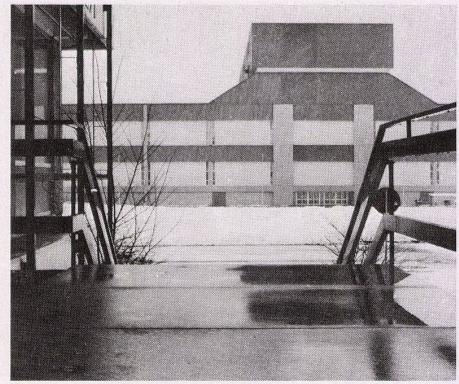
Centrale en toiture
Roof centralNeubau der
Pharma-ProduktionHeinrich Schmitt, Gerd Volker Heene,
LudwigshafenEntwurf: Gerd Volker Heene
Projektleiter: Bert Reinhard, Dieter Berkler
Haustechnik: Schmidt-Reuter, Köln

Dr. Karl Thomae GmbH, Biberach a. d. R.



Konstruktionsblatt

Plan détachable
Design sheet



9

9
Gesamtansicht.
Vue générale.
Assembly view.

10
Schnitt A-A 1:200.
Coupe A-A.
Section A-A.

11
Grundriß Niveau +18,96 1:200.
Plan du niveau +18,96.
Plan of level +18.96.

12
Grundriß Niveau +15,00 1:200.
Plan du niveau +15,00.
Plan of level +15.00.

Dachzentrale

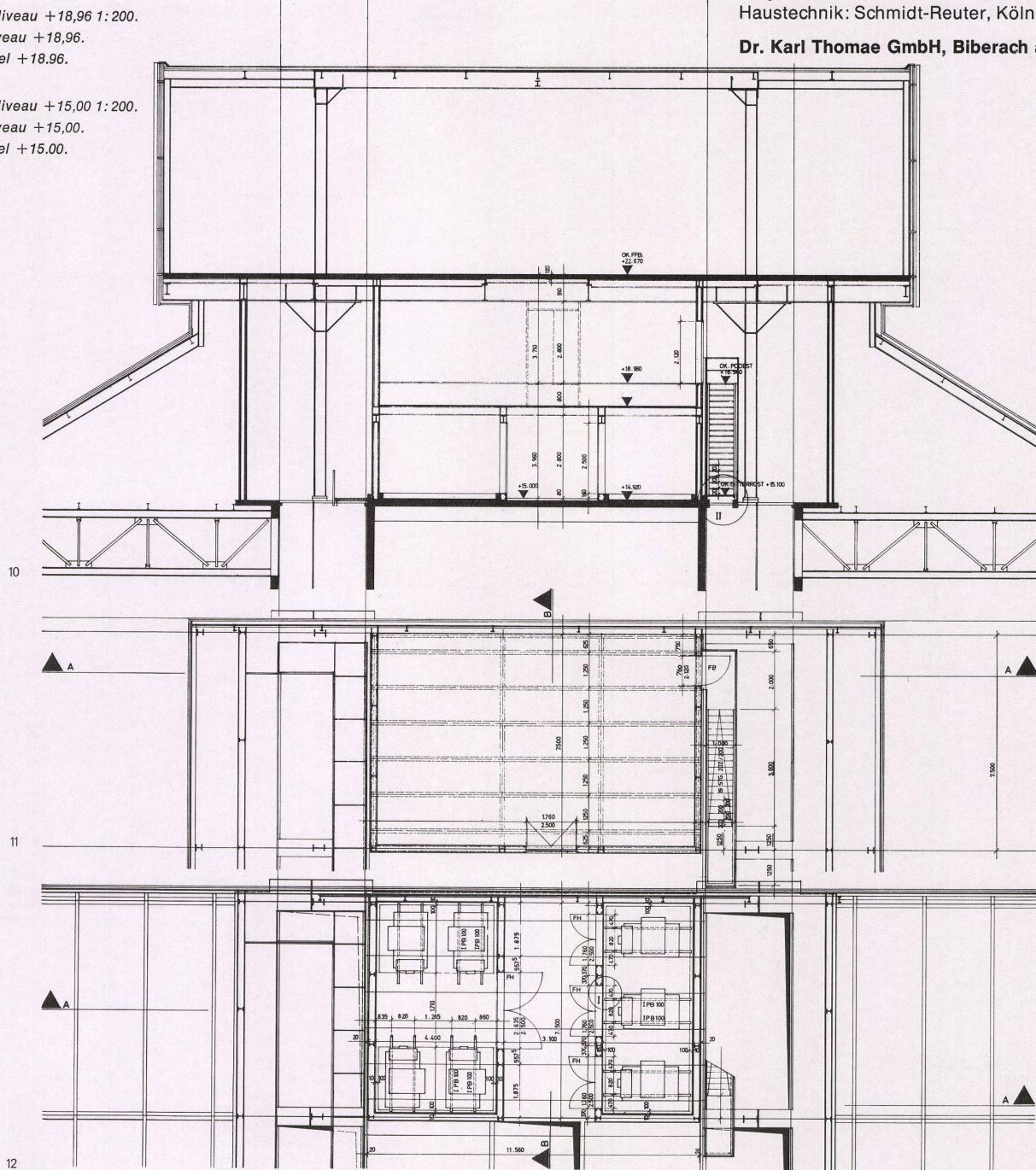
Centrale en toiture
Roof central

**Neubau der
Pharma-Produktion**

Heinrich Schmitt, Gerd Volker Heene,
Ludwigshafen

Entwurf: Gerd Volker Heene
Projektleiter: Bert Reinhard, Dieter Berkler
Haustechnik: Schmidt-Reuter, Köln

Dr. Karl Thomae GmbH, Biberach a. d. R.



13

*Innenflur Pharmaproduktion.**Couloir intérieur de la production pharmaceutique.**Interior corridor, pharmaceutical production.*

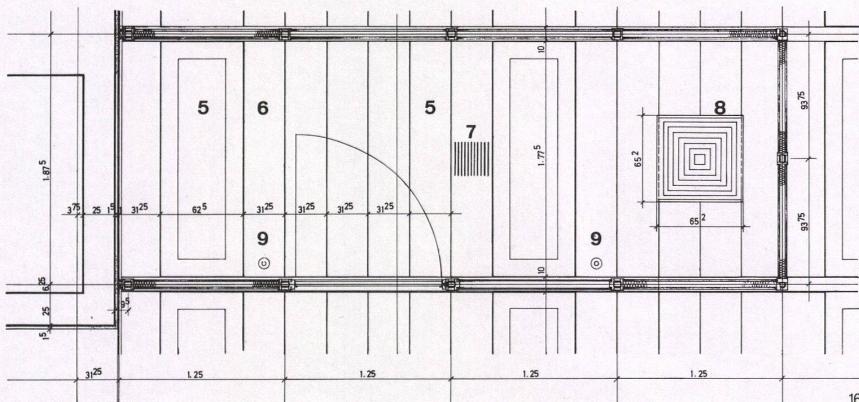
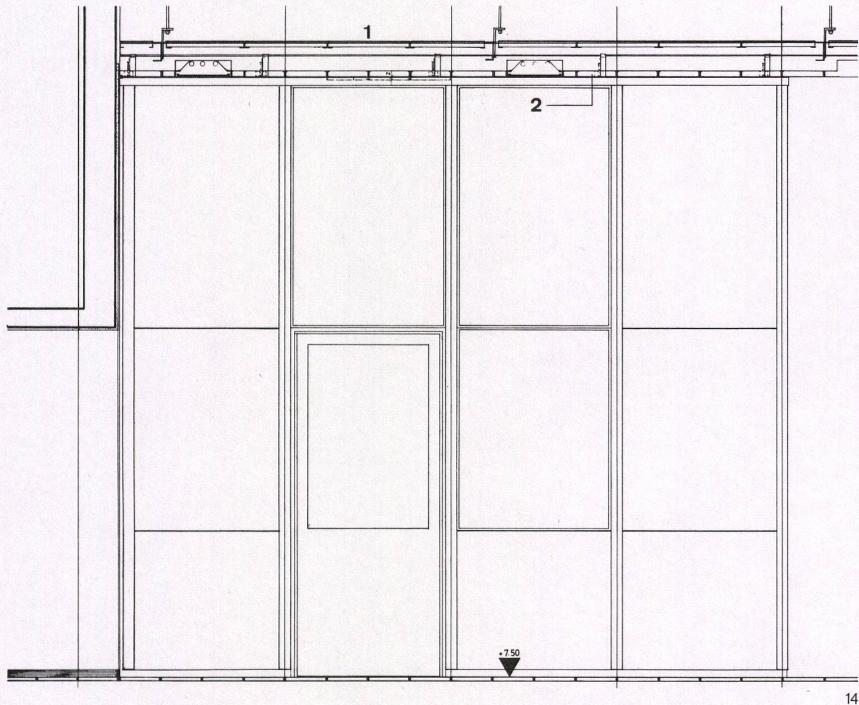
14

*Ansicht mit Deckenschnitt 1:200.**Elévation avec coupe sur le plafond.**Elevation view with section of ceiling.*

15

*Querschnitt 1:200.**Coupe transversale.**Cross section.*

16

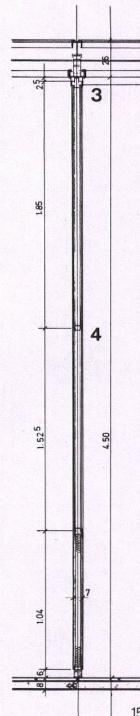
*Deckenuntersicht 1:200.**Plan du plafond.**Ceiling underside.*

Neubau der Pharma-Produktion

Heinrich Schmitt, Gerd Volker Heene,
Ludwigshafen

Entwurf: Gerd Volker Heene
Projektleiter: Bert Reinhard, Dieter Berkler
Haustechnik: Schmidt-Reuter, Köln

Dr. Karl Thomae GmbH, Biberach a. d. R.



- 14-16
- 1 Begehbarer Zwischendecke in Stahlblech / Plancher intermédiaire accessible en tôle d'acier / Accessible intermediate ceiling, sheet-metal
 - 2 Hängende Decke (Novalux) / Plafond suspendu (Novalux) / Suspended ceiling (Novalux)
 - 3 PVC-Abdeckprofil / Profil de recouvrement en PVC / PVC coping
 - 4 Trennwand (Interwand) / Cloison (Interwand) / Partition
 - 5 Leuchte / Luminaire / Light fixture
 - 6 Deckenpaneele / Panneau de plafond / Ceiling panels
 - 7 Lautsprecher / Haut-parleur / Loudspeaker
 - 8 Luftauslaß / Sortie de l'air / Exhaust air
 - 9 Rosette Sprinkleranlage / Rosette de la crêpine d'incendie / Sprinkler installation