

1-7 مقدمة وتعريف عام

3 / 2.7

(1977 22)

:

%6

%18

مميزات الألمنيوم:

- خفة الوزن حيث أن كثافة الألمنيوم 2.7 جم/سم³ .
- مقاومة عالية للصدأ والتآكل .
- ارتفاع درجة الانصهار التي تصل إلى 660 درجة مئوية ومقاومة عالية للحريق .
- سهولة التشكيل والتصنيع .
- قيمة عالية للخردة الناتجة عنه .

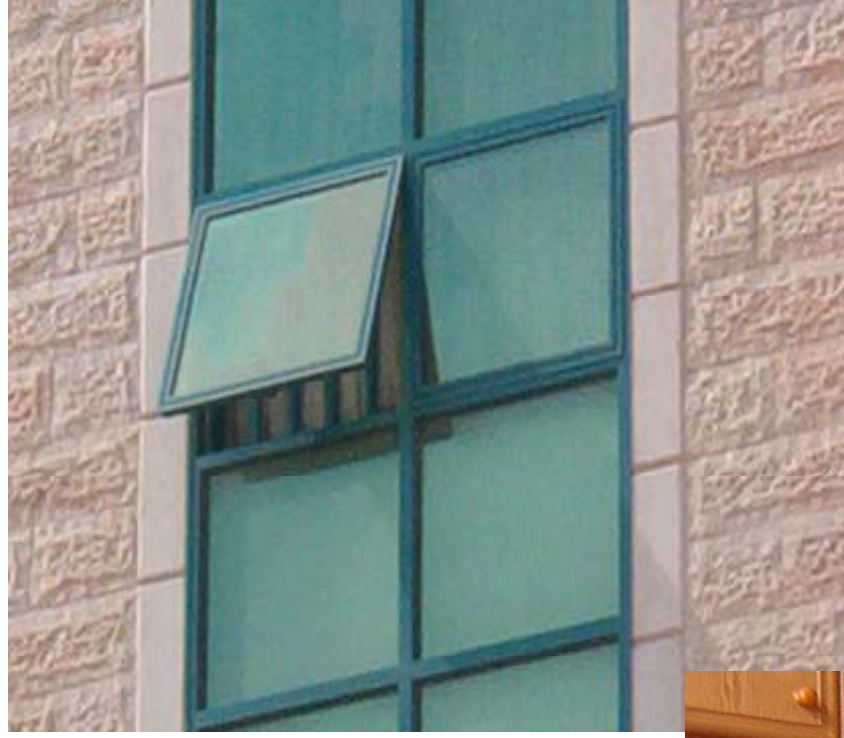
عيوب الألمنيوم:

لا تظهر عيوبه إلا من ناحية عدم الدقة في التنفيذ وحسب نظام الألمنيوم المستخدم.

استخدامات الألمنيوم



- في الشبابيك والأبواب
- الدرايزينات
- الواجهات الزجاجية
- القباب السماوية
- الأسقف والجدران وتغليف الهياكل الإنشائية
- الكثير من المنتجات الصناعية



•

•

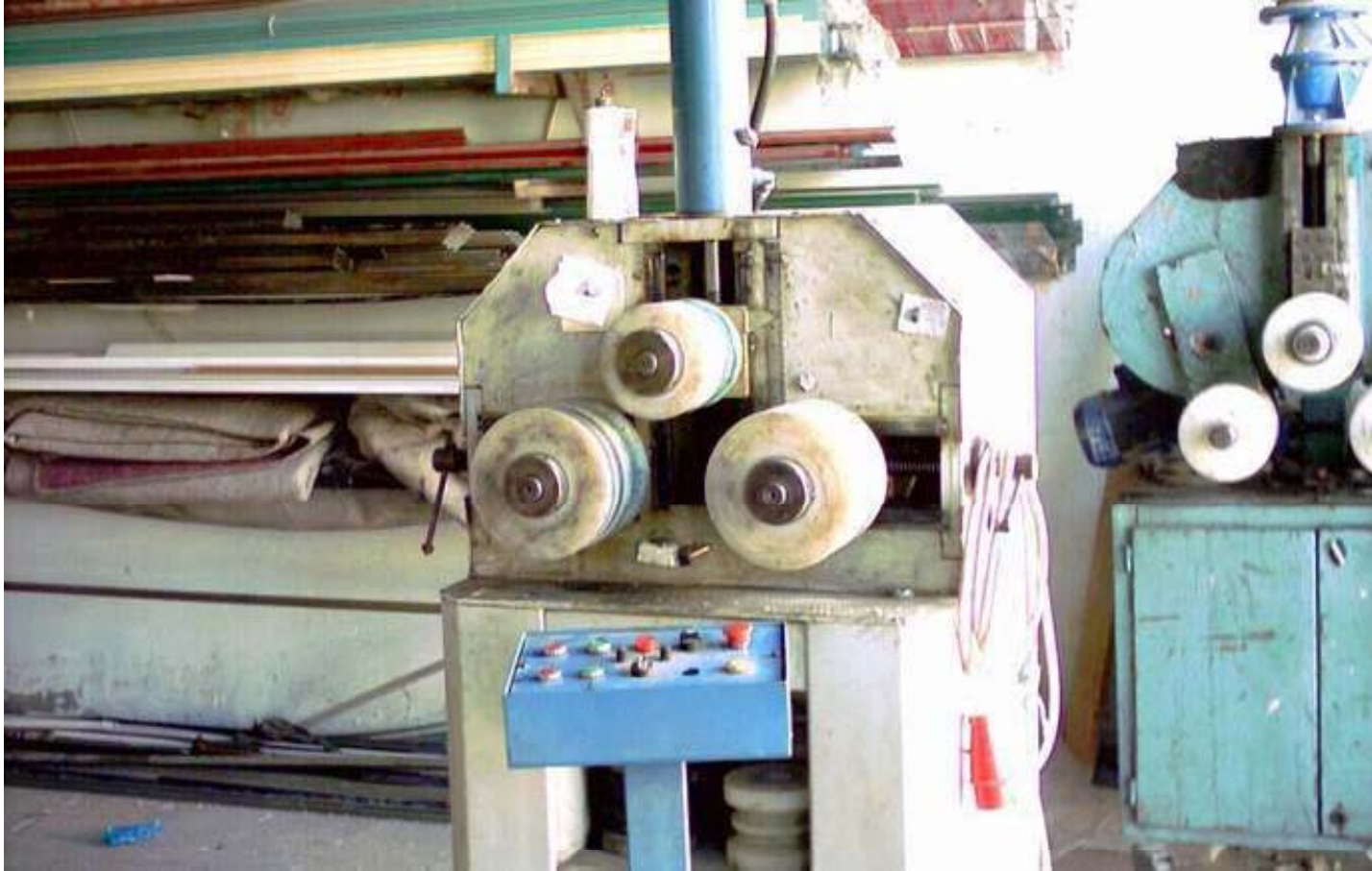
•

()

•
•
•

2-7 المكونات والأدوات المستخدمة

الأدوات المستخدمة في تنفيذ الألمنيوم



ماكينة لف أقواس



منشار قص الألمنيوم



منشار قص ألمنيوم







المقدح



براغي ومسامير



عدة ومفكات وقطاعات لتركيب الألمنيوم

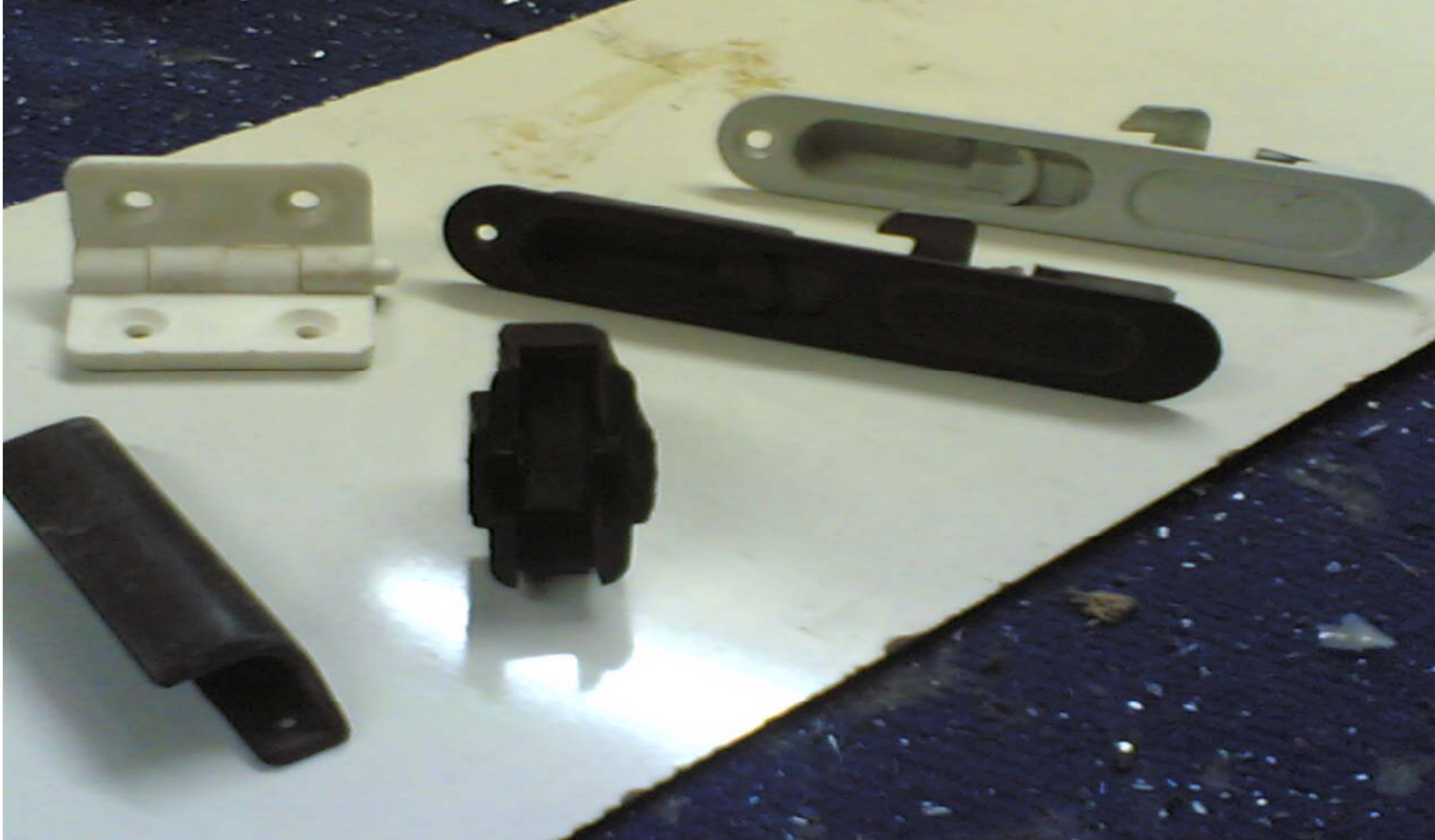
إكسسوارات الألمنيوم



الشعر



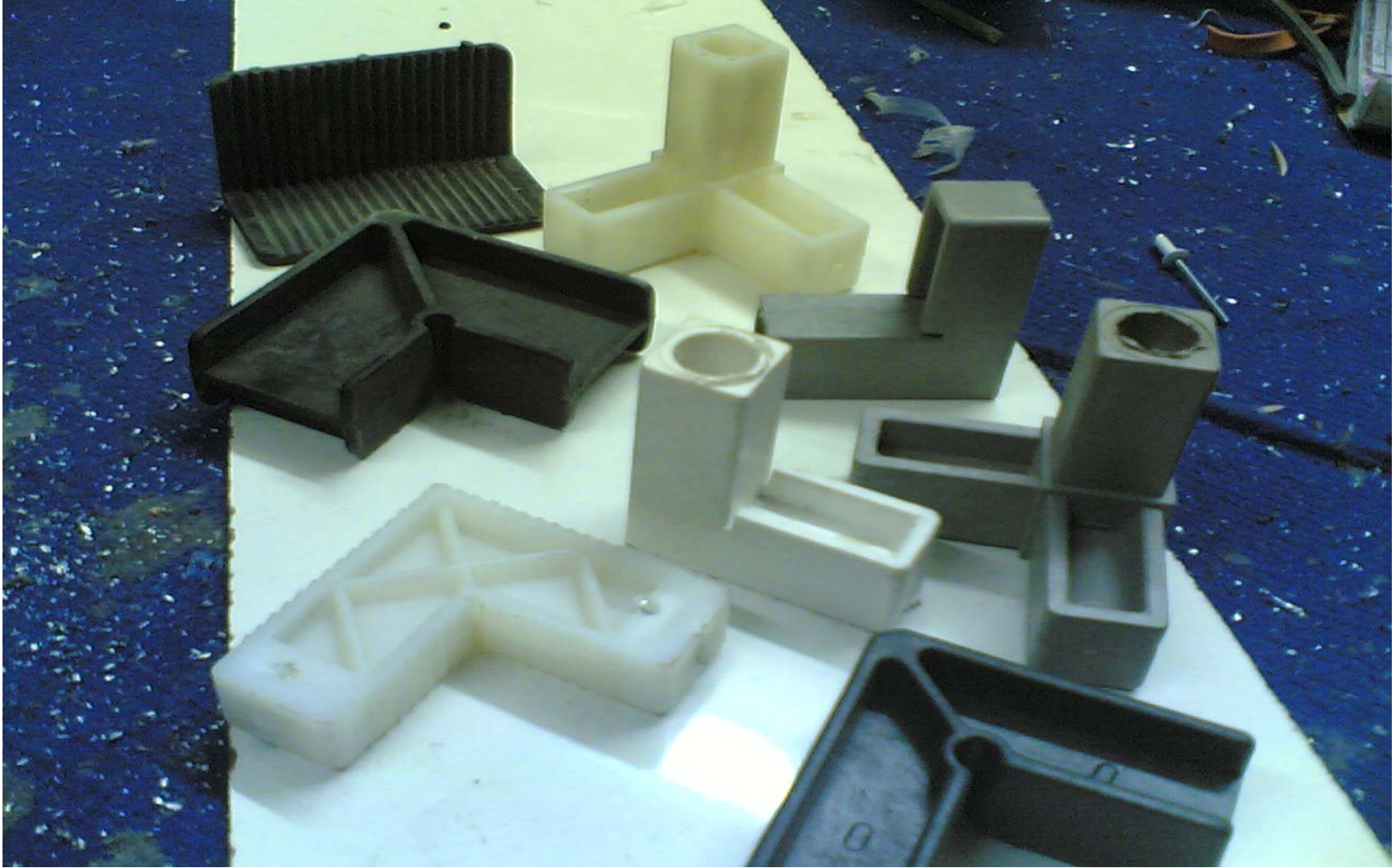
العجلات



المجرى

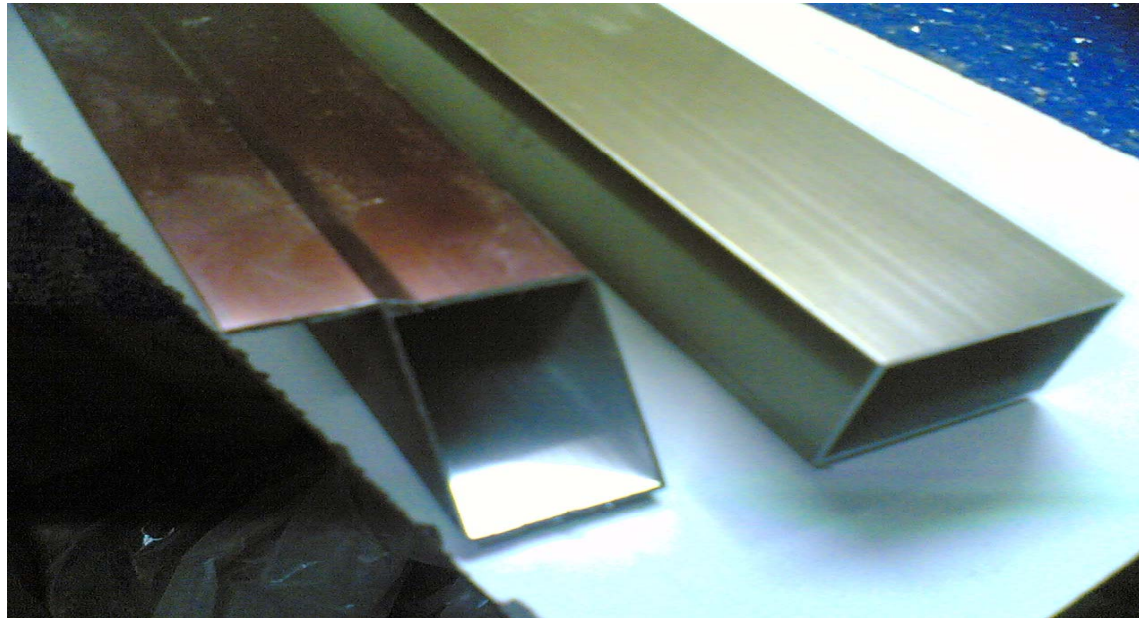


الزوايا



دهانات الألمنيوم

دهان أكسدة (دهان كهرباء): وهو تعريض الألمنيوم لعملية أكسدة لتعطي اللون المطلوب وألوانه محدودة.



دهان البودرة:

وهو عبارة عن صبغات، وتتم عن طريق عمليات طلاء للألمنيوم، يتميز بتعدد ألوانه عن الأكسدة ولكن الأكسدة أفضل.



:()

: electro chemical

() :
Anodizing

(100/1)
:

.	5-2
.	8-5
.	15-12
.	18-15
.	22-18

. ISO Scope

.

.

.

•
:
(Powder Coating)

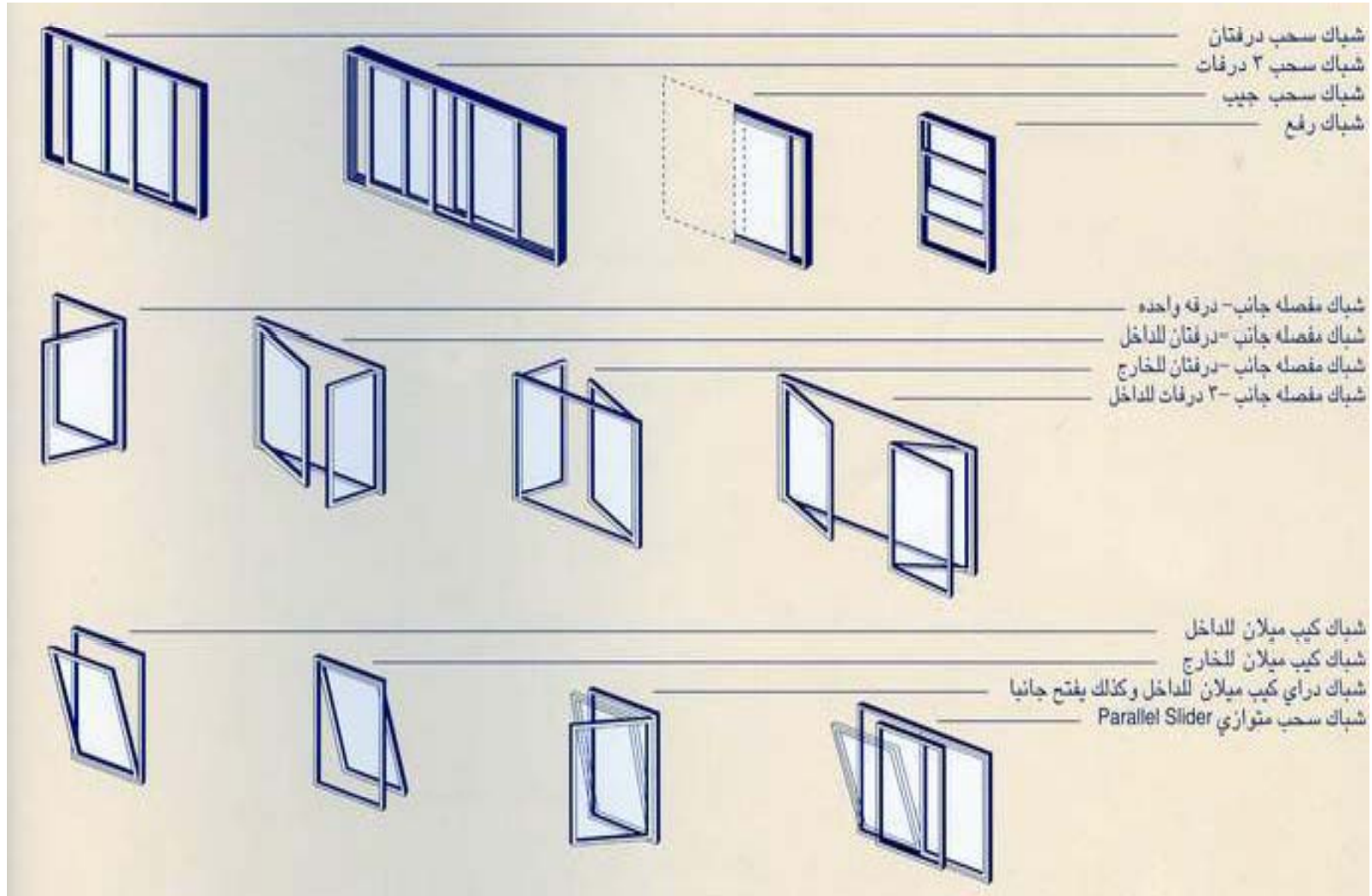
:
*
*
*
(Pretreatment)
*
*
.

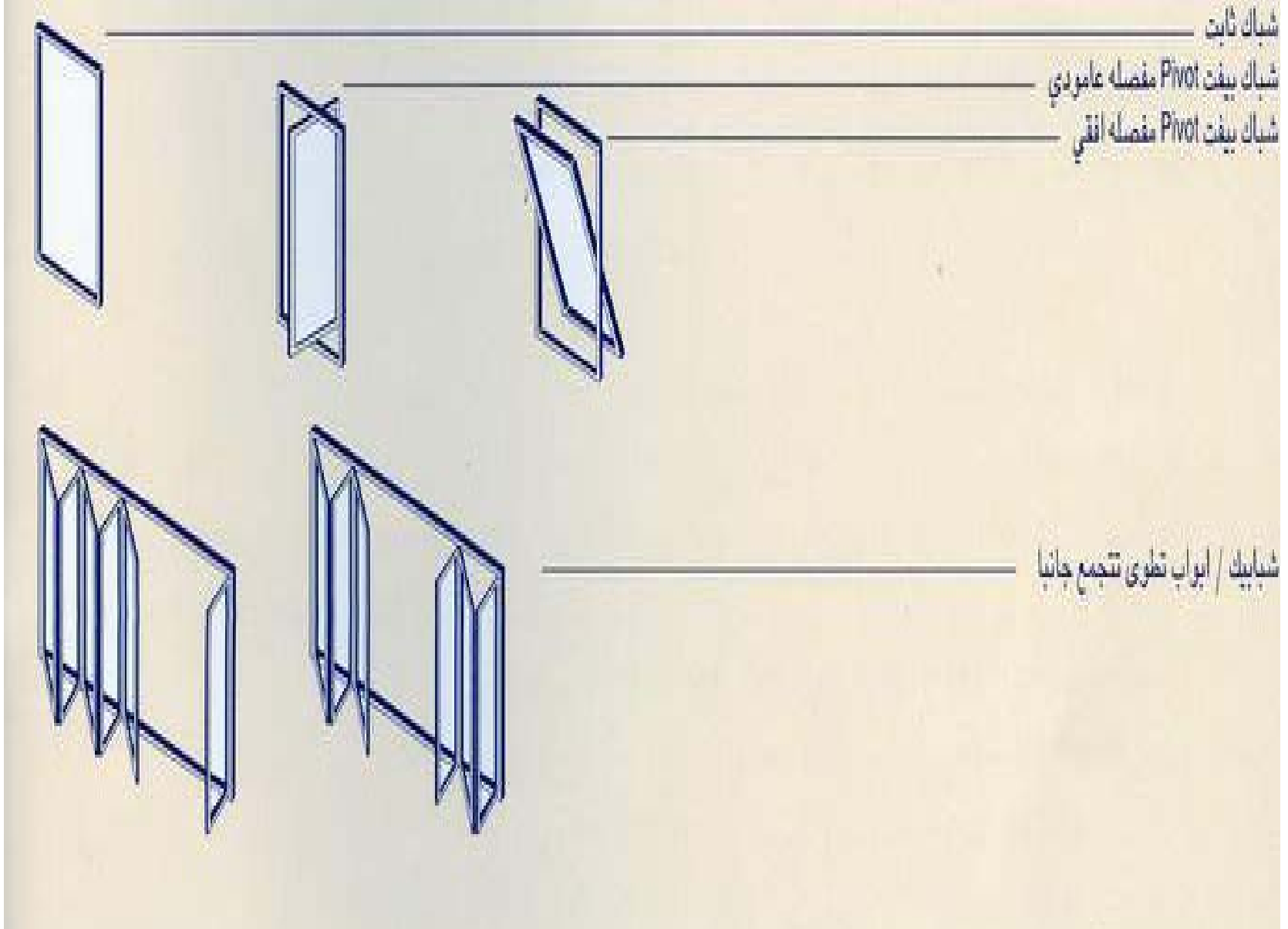
(Sponge protective

tape)

3-7 الأنواع والأشكال

أنظمة الألمنيوم • الشبائيك والأبواب





مقطع شباك حصير



45

Rom 55, Rom 88, Rom7000

8

Rom 88 : 5

Rom 55

%100

⋮

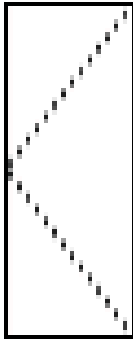
():

.

-1 •

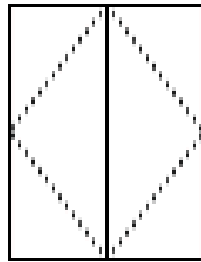
.

(+ -)

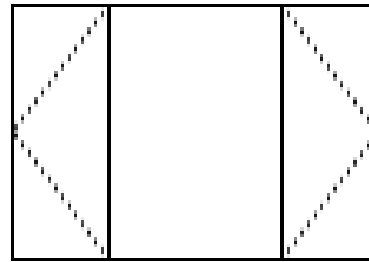


(+)

(-)

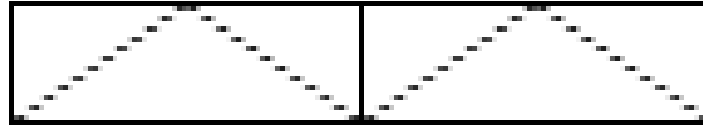
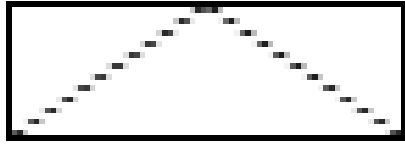


.



:

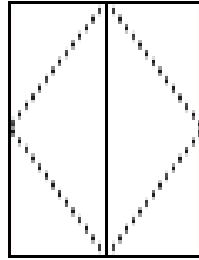
-2



.

:

-3

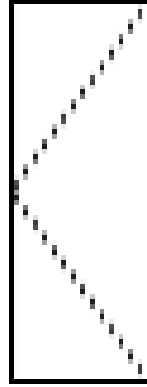


.

:

-4

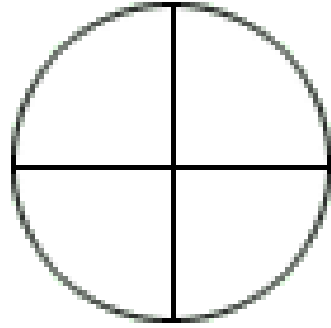
.



:

.

-5



.

.

.

:

-6

.

∴

∞

الأنظمة الشائعة للألمنيوم في الأبواب والشبابيك

- شباك 1088 (فلس): أكثر الأنواع شيوعا واستخداما .



• شباك 7000 يزيد سعره عن الذي قبله



• روم 80 وهو أغلي الأنواع





• روم 55



• شباك 4500 يختلف حسب نوع و شكل الفتحة



أنظمة الأبواب

• أنظمة الباب المروحي :

يتكون من ضلفة أو ضلفتين يتحرك حول محور رأسي بواسطة ماكينة من أسفل يقابلها بنز من أعلى الضلفة .
ويحدد طبقا للمسقط الأفقي . يستخدم دائما لأبواب المداخل أو الممرات .

• أنظمة باب دوار :

يتكون من 2 ضلفة أو ثلاثة أو أربعة ضلف . يحدد طبقا للمسقط الأفقي . يستخدم فقط لأبواب مداخل المباني الإدارية و الفنادق . يتحرك حول محور رأسي بواسطة ماكينة خاصة أسفل الضلف بمركز الباب يقابلها من أعلى بنز .

• أنظمة باب منطبق :

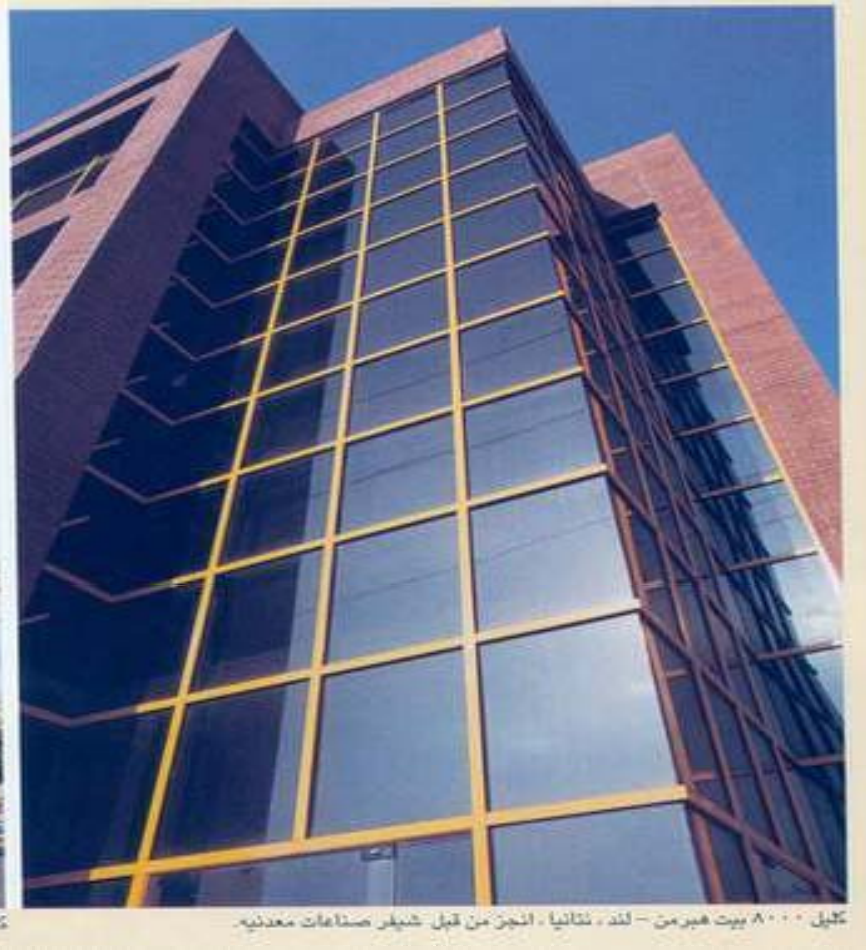
- يتكون من ضلفتين أو أكثر طبقا لمقاسات الفراغ المعماري .
- و تتحرك حول محور رأسي وأفقي بواسطة عجل مثبت بأعلى الضلف مقابل دليل من أسفل داخل مجرى الحلق .
- ومفصلات تجمع بين الضلف وبعضها والحلق



أنظمة الواجهات الزجاجية



كابل ٨١٠٠٠ مجدهلي هتلميم زجات غان . انجز بواسطة الومنيوم كونستركشن .



كابل ٨٠٠٠٠ بيت هيرمن - لند ، نثاليا . انجز من قبل شيفر صناعات معدنية .



:
:Curtain wall



3-7 الأتواع والأشكال



structural glazing

: consealed

*

window

()



3-7 الأتواع والأشكال



3-7 الأتواع والأشكال

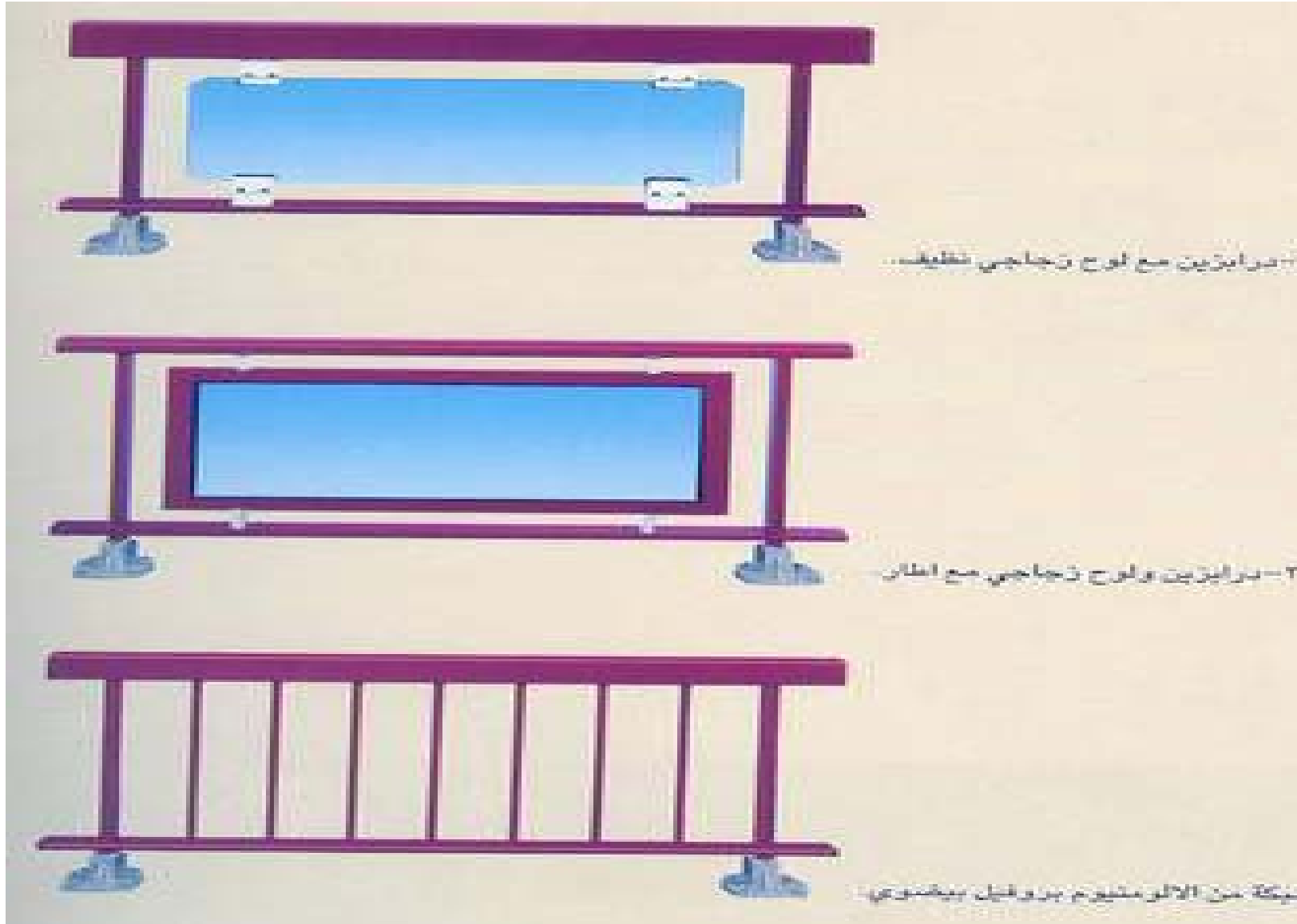


كابل ٨١٠٠ مجدلي هتلميم رمات غان ، انجز بواسطة الومنيوم كونستركشن .

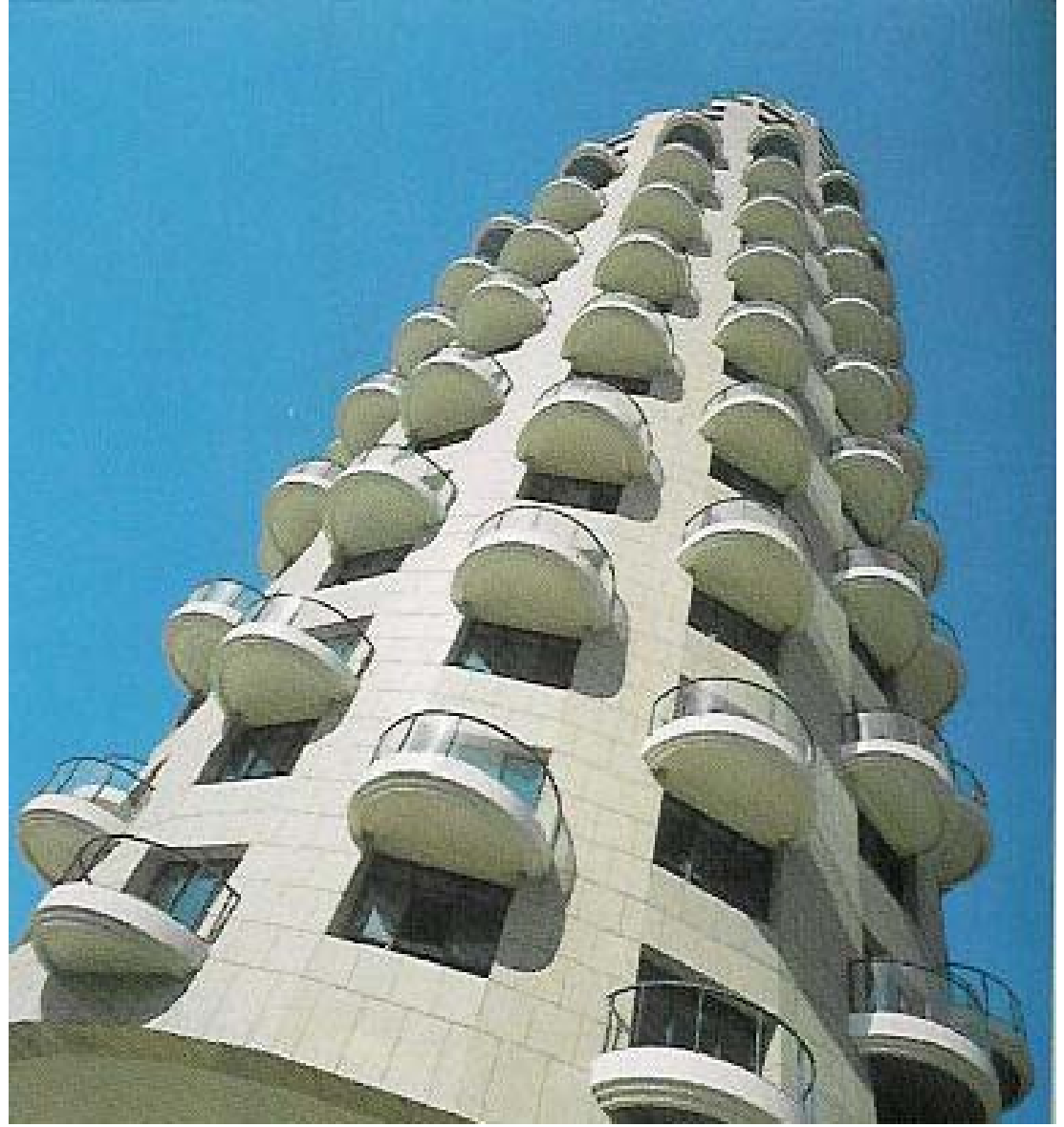


كابل ٨٠٠٠ بيت هيرمن - لند ، نثاليا ، انجز من قبل شيفر صناعات معدنية .

أنظمة الدربزينات



3-7 الأتواع والأشكال



الأسقف السماوية

• قباب وأسقف سماوية :

مجموعة من القطاعات الألمنيوم المشابهة للمستخدمة في الحوائط المعلقة ذات الإجهادات العالية لتحمل القوى المؤثرة بالموقع من سرعة الرياح مع تأكيد الإحكام الجيد ، لضمان عدم دخول المياه والهواء داخل الوحدات .



:()
()
30
100
.

3-7 الأنواع والأشكال

60

1.5 - +

. 4

.

()

⋮

4-7 اختبارات وفحوصات الألمنيوم

62

:

.

.

-1
-2
-3

•

150

20

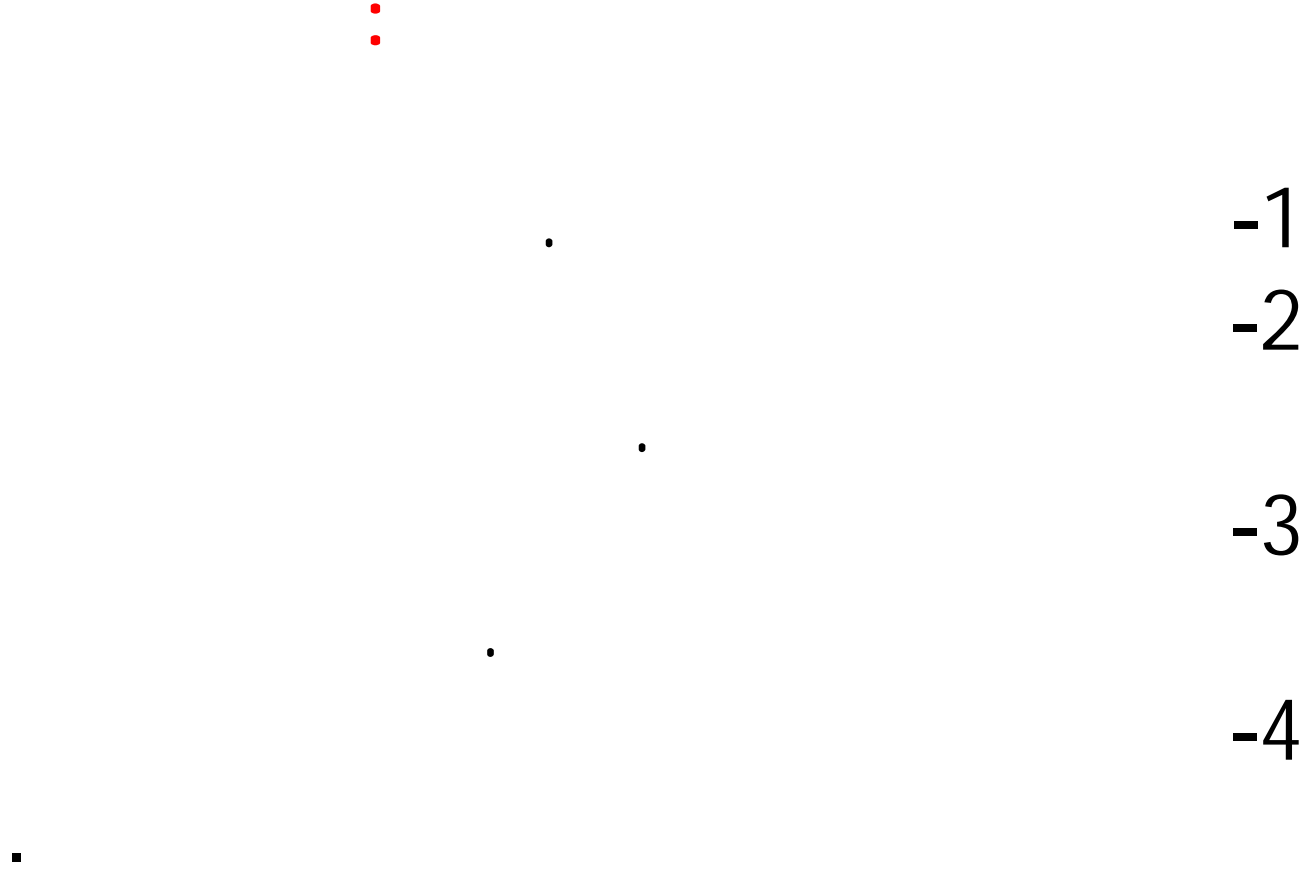
300

200

.

4-7 اختبارات وفحوصات الألمنيوم

63



:

:

-1

(..

)

.

)

:

(..

-2 •

.

.

▪

.

.

* -3

*

*

.

.

:

.

.

-4

*

*

*

▪

.

∴

-5

5-7 طرق التنفيذ:

1. بعد القصارة مباشرة يأخذ مقاس الشباك.
2. نضع حلق صاج تحت الألمنيوم لحفظ استوائية الشباك.
3. يركب حلق الشباك.
4. نقوم بتغطية أي تشققات أو فراغات بين الحلق الثانوي والبياض.

•

(- -) •

(-) - •

•

•

•

•

•

•

(Rivets)

(Bolts and Nuts)

(Etching)

(Anodizing)

(Back Enameling)

(4 × 1.5)

100 - 80

71

(

⋮

20

)

.

*

*

.

*

.

▪

•

*

*

6-7 إرشادات استلام الألمنيوم

:

-1

-2

-3

-4

•

:

-5

-6

-7

▪

•••

() *
.
* *
...
() * *
.
* *
.

.

.

•
•

•

20 15

.

•

7-7 المواصفات الفنية لأعمال الألمنيوم

. \ (2)

. (1,5)

-

-

.

.

.

.

—

—

8-7 دور المهندس في أعمال المنجور المعدني

دور المهندس المعماري أثناء التصميم:

- اختيار الأنواع التي تناسب التصميم.
- اختيار الألوان المناسبة للتصميم.
- مراجعة تصميم النموذج بما يضمن حماية السكان من تسلل الدخلاء.

دور المهندس المعماري أثناء التنفيذ:

- مطابقة العينات الموردة لما هو متعاقد عليه.
- التأكد من دقة تركيب الحلق والضلف و سلامتها.
- التأكد من عدم وجود أي ميول يؤثر على سلامة فتح وغلق النموذج.

9-7 التكيل والتسعير

()

طرق الكيل والتسعير:

يدخل ضمن سعر المتر المربع من منجور الألمنيوم ثمن بروفيلات الألمنيوم وبمعدل (7.5 kg) تقريباً إضافة لثمن الزجاج بالسماكة المطلوبة و ثمن الإكسسوارات المطاطية ومواد ولوازم التركيب وأجور التركيب والتصنيع والأرباح والهوالك.