

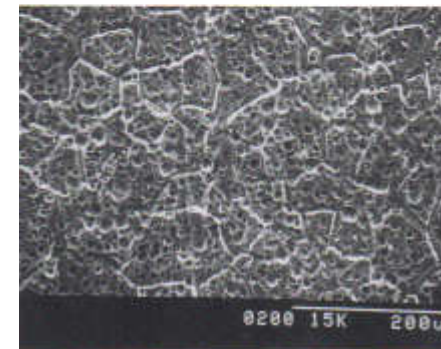
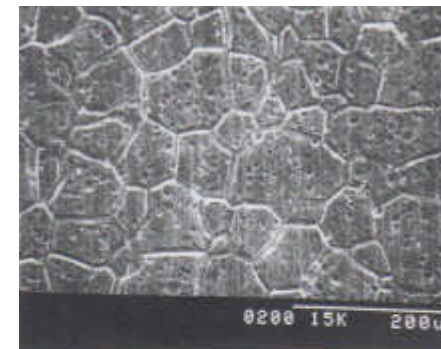
ESTRUSIONE DIFETTI



DIFETTI VISIBILI



DIFETTI VISIBILI DOPO TRATTAMENTO



Arresto e ripresa Estrusione

Morfologia banda Estrusione

ESTRUSIONE DIFETTI



CRICCATURE (TRASVERSALI)

- Di solito subito evidenti , questo difetto si riscontra sugli spigoli . Esso si presenta a volte in una forma molto sottile che può sfuggire ad una osservazione affrettata

CAUSE

- Dipende dalla cattiva scelta della temperatura e/o velocità di estrusione in rapporto alle caratteristiche della lega o della matrice di estrusione .

- **Il materiale è da scartare**

STRAPPI - GRIPPATURE

- Simili alle cricature , esse si riscontrano sugli spigoli e consistono in asportazione di materiale associate a cricche

CAUSE

- L'origine è la stessa delle cricche . Gli strappi sono favoriti dalla presenza di particelle eterogenee sotto la pelle dell'estruso

- **Il materiale è da scartare**

ESTRUSIONE DIFETTI

NECE



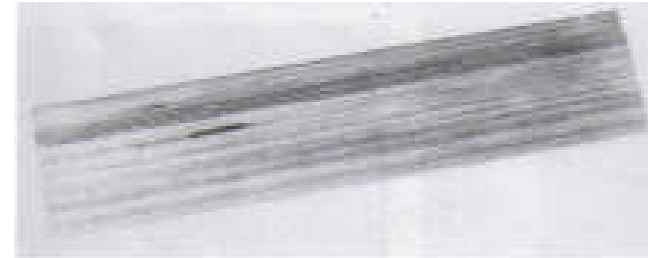
Ingrandimento per 100

INCOLLATURE

- Il fenomeno abbastanza evidente è conosciuto come “ Pulci “. E' costituito da minuscoli strappi o rilievi superficiali

CAUSE

- Velocità o temperatura di estrusione troppo elevata.
- **Si può tentare un recupero mediante smerigliatura profonda , di solito ciò non è sufficiente**



RIGATURA DA ESTRUSIONE

- Difetto evidente , costituito da rigature + o – profonde , a volte confinate in zone ristrette del profilo. In quest'ultimo caso , **dopo Ossidazione** , può essere confuso con le bande

CAUSE

- Matrice usurata . A seconda del difetto il materiale può essere recuperato con smerigliatura. A volte vi è presenza di Grafite nelle rigature
- **Si può tentare un recupero mediante immersione per circa 30 – 40 m in acido , forte decapaggio in Soda seguito da pulitura meccanica**

ESTRUSIONE DIFETTI

NECE



BOLLOSITA' SUPERFICIALI

- Rigonfiamento degli strati superficiali

CAUSE

- Occlusione di ossidi associate a gas. Altre cause sono la presenza di grassi o di aria in zona matrice

• **A volte, il difetto, se poco visibile viene passato a pulitura meccanica .**

Successivamente durante la fase di ossidazione possono essere messe in luce le zone di discontinuità con apparizione do imperfezioni

Il materiale è da scartare



BOLLOSITA' PROFONDE

- Rigonfiamento degli strati superficiali

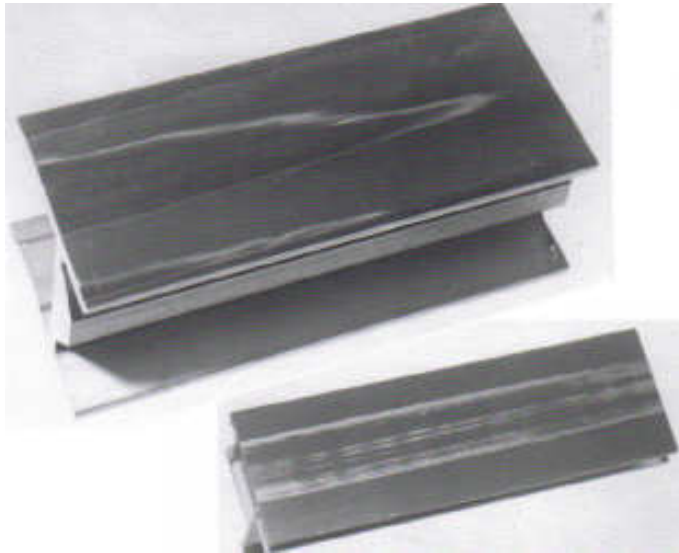
CAUSE

- Occlusione di ossidi associate a gas. Altre cause sono la presenza di grassi o di aria in zona matrice

Il materiale è da scartare

FIAMME, STRIATURE O BANDE

- **Difetto non rilevabile prima del decapaggio** nel corso del quale appaiono zone di diversa riflettività. Questa disomogeneità è visibile anche dopo il trattamento Anodico



CAUSE

- L'origine è da ricercarsi nel lingotto o billetta di partenza per la presenza in essa di disomogeneità nella distribuzione di fasi intermetalliche. L'entità del difetto dipende anche dalla estrusione
- **Si può tentare un recupero con smerigliatura profonda . A volte se la fase indisciolta è solubile attraverso un trattamento termico di bonifica**

Il materiale spesso è da scartare

Il difetto trae origine da difetti di qualità strutturale

ESTRUSIONE DIFETTI

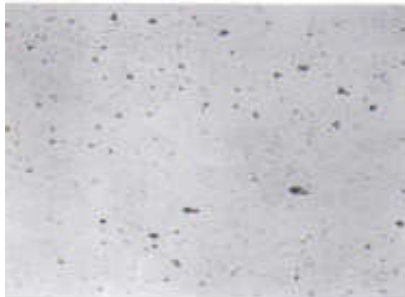
1



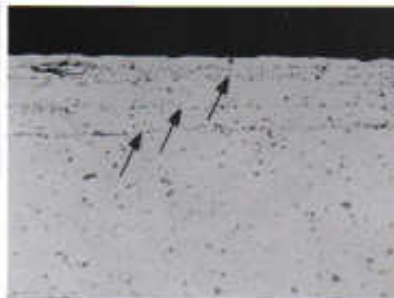
2



3



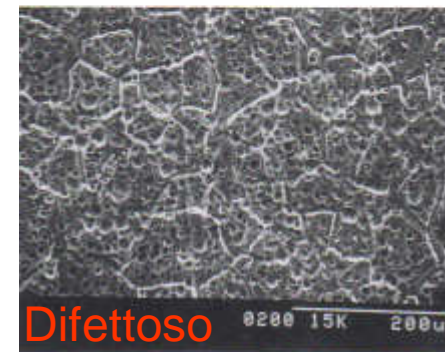
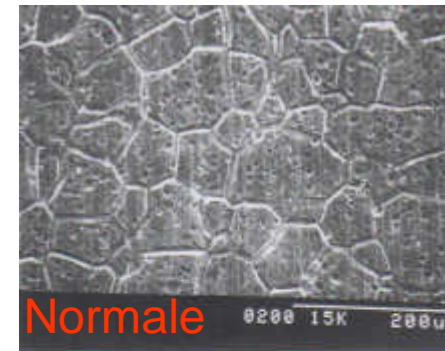
4



FIAMME, STRIATURE O BANDE

- 1 – 2 – 3 DIFETTOSI
- 4 NORMALE

ESTRUSIONE DIFETTI



MACCHIE



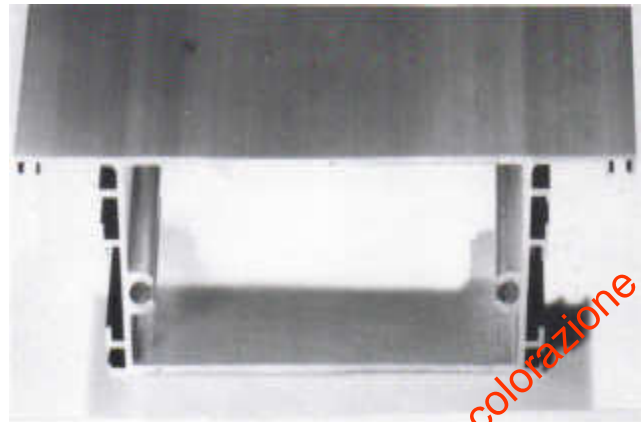
- **Difetto non rilevabile prima del decapaggio** nel corso del quale appaiono macchie di diversa riflettività, di forma e ampiezza variabile , che si riscontra su una stessa faccia del profilo.

•CAUSE

- Il difetto è dovuto ad una precipitazione locale di Mg_2Si , provocata da una differente velocità di raffreddamento. Questo fenomeno si verifica quando i profilati sono posto ancora caldi sugli appoggi del banco a passo pellegrino

Il materiale non è recuperabile

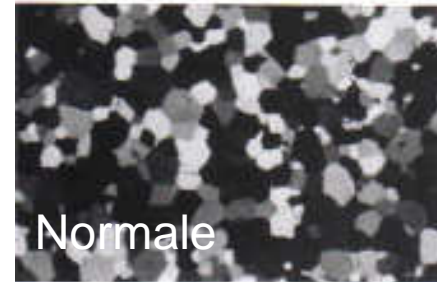
ESTRUSIONE DIFETTI



1



Bande visibili dopo elettrocolorazione



Normale

1

x50



2

x30

ZONE DI ASPETTO LUCIDO



Lucido

3

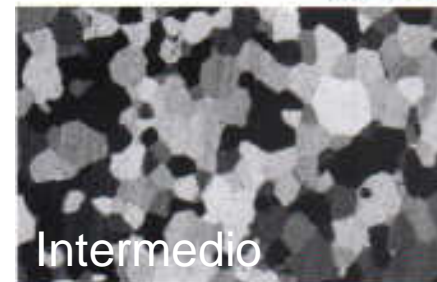
x30



4

x50

ZONE DI ASPETTO INTERMEDIO



Intermedio

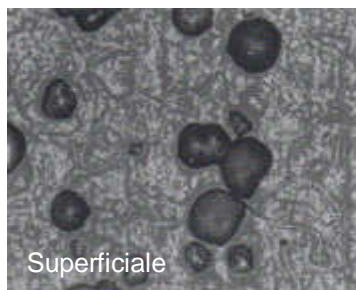
5

x50



6

x50



CORROSIONE (CAMOLATURE)

- **Difetto non sempre rilevabile su materiale grezzo**, il decapaggio lo evidenzia, e dopo anodizzazione si ha la massima evidenza. Spesso le corrosioni meno appariscenti sono le più profonde.

•CAUSE

- Contatto accidentale con sostanze corrosive ([presenza di sottoprodotti](#)).
- Carte da imballaggio non idonee
- La + temibile generata da immagazzinamento e trasporto, condizioni che permettono il condensarsi della umidità atmosferica. Il fattore dominante è caratterizzato dal microclima e dall'inquinamento locale. La struttura la composizione della lega possono agire sulla cinetica di reazione. Per alcune leghe come la AlMgSi (6000) i casi di corrosione da immagazzinamento o trasporto sono molto frequenti

Il materiale solo nei primi stadi può essere recuperato con smerigliatura profonda



CORROSIONE (CAMOLATURE)



Materiale affetto da camolatura antecedente alla fase di trattamento ed evidenziato dalla fase stessa di ossidazione

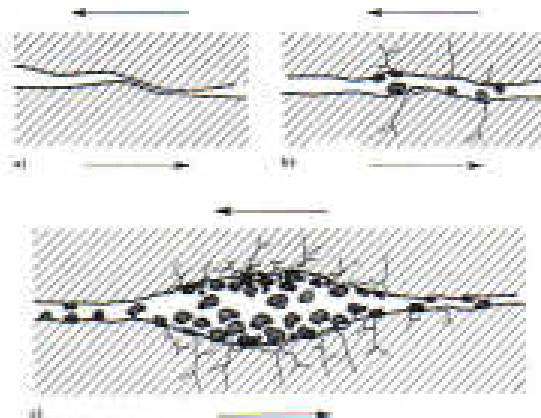
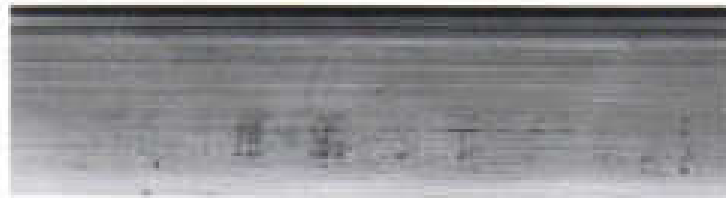


CONFRICAZIONI

- Di solito abbastanza visibili possono essere confuse con camolature.

•CAUSE

- Sono generate di solito durante il trasporto da piccole abrasioni sui punti di attrito tra i vari profili , sono costituite da agglomerati di polveri metalliche e particelle di ossido molto fini



Per i materiali da satinare si può tentare il recupero se il difetto è leggero ,attraverso un decapaggio seguito da decapaggio in soda e pulitura meccanica



1

CATTIVO STOCCAGGIO

- Il materiale dopo ossidazione deve essere stoccato in luoghi idonei .
- Qualora in tali magazzini vi sia la presenza di polveri caustiche o vapori acidi il materiale verrà corroso in funzione del grado di inquinamento del sito di stoccaggio



2