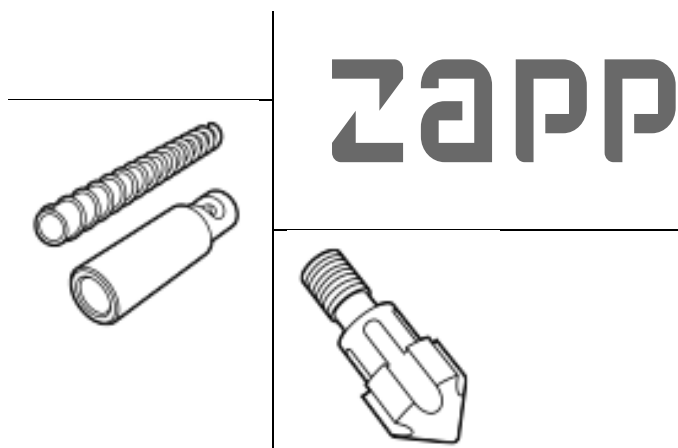


Soluzione dei problemi  
delle **VITI D'ESTRUSIONE**  
e dei  
**GRUPPI DI**  
**PLASTIFICAZIONE**  
con acciai  
realizzati in **METALLURGIA**  
delle **POLVERI**



**RS ACCIAI**

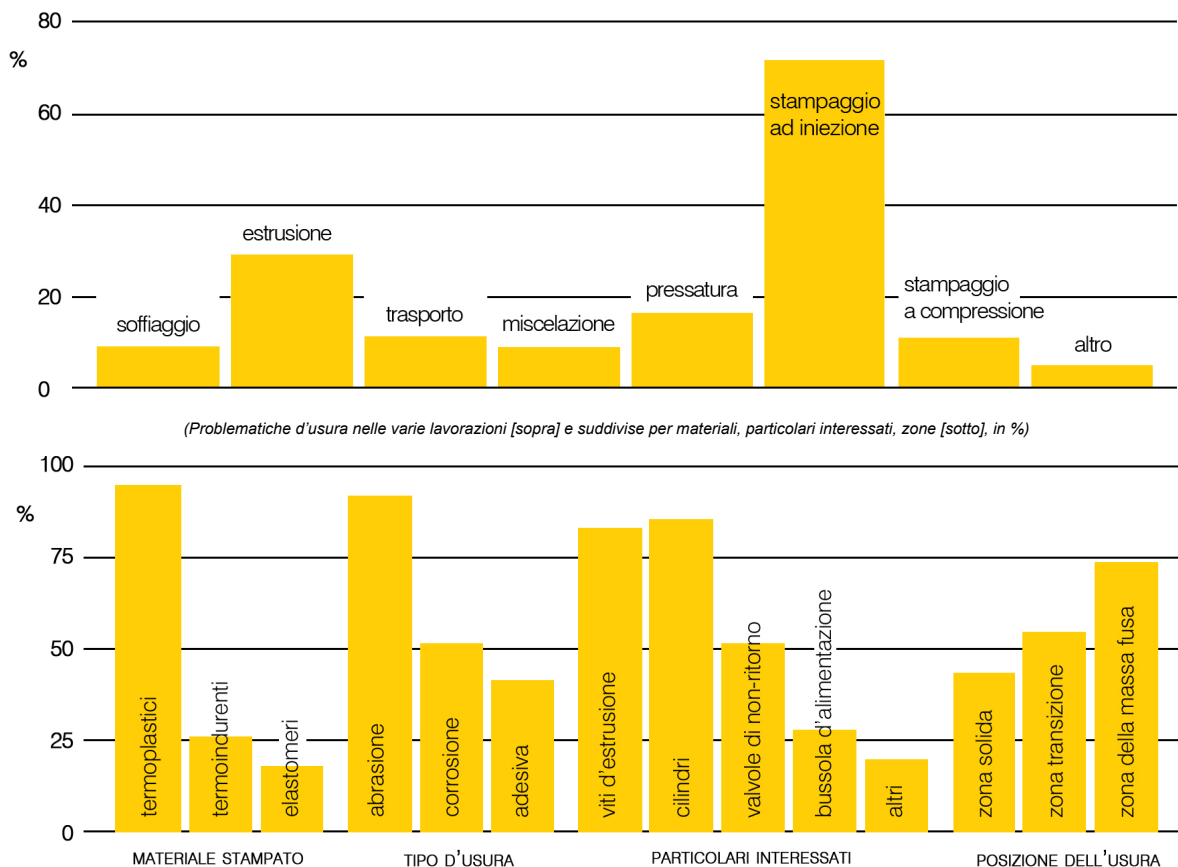
La richiesta sempre maggiore di leggerezza combinata ad elevate caratteristiche, ha portato negli ultimi anni ad un'innovazione costante delle plastiche.

Sono aumentate le caratteristiche meccaniche, la stabilità termica, la resistenza chimica e la biodegradabilità. Risultati ottenuti mediante l'aggiunta sempre maggiore di cariche e additivi.

Le macchine e i componenti meccanici coinvolti nella trasformazione e formatura dei polimeri sono sempre più soggetti a carichi di lavoro gravosi dovuti all'aumento delle produttività e a termini di consegna sempre più brevi.

Un sondaggio condotto dalla DKI (Istituto Tedesco per la plastica), ha evidenziato che tra le varie lavorazioni dei polimeri, lo stampaggio a iniezione di materiali termoplastici risulta essere la lavorazione con la maggiore usura dei componenti.

Le problematiche sui componenti meccanici si evidenziano particolarmente con il crescente utilizzo di termoplastici con alte temperature di lavorazione.



Tra le cause di degradazione dei componenti, oltre all'usura, è sempre più presente e sentita la corrosione.

Questo problema, conosciuto anche come corrosione/erosione, avviene generalmente nella zona di massa fusa a causa degli additivi aggiunti ai polimeri (ritardanti fiamma, indurenti, per la decomposizione, etc.).

Oltre ai ben noti particolari quali la vite e il cilindro d'estrusione, la corrosione si manifesta particolarmente nelle valvole di non ritorno e nelle bussole d'alimentazione.

In questi componenti si riscontrano infatti fenomeni composti d'usura per frizione a secco, usura per frizione ad umido rafforzata dalla velocità del flusso che comporta fenomeni d'usura erosiva.



## CARICHE ABRASIVE

*fibre di vetro, carbonati di calcio, silicati, ossidi metallici, polveri metalliche o ceramiche...*



## ADDITIVI CORROSIVI

*stabilizzanti, per la decomposizione, ritardanti la fiamma, lubrificanti...*

## PRODUTTIVITA'

*aumento delle portate, aumento temperature, stress dei componenti*



## AUMENTO DELL'USURA DEI COMPONENTI

# METALLURGIA delle POLVERI

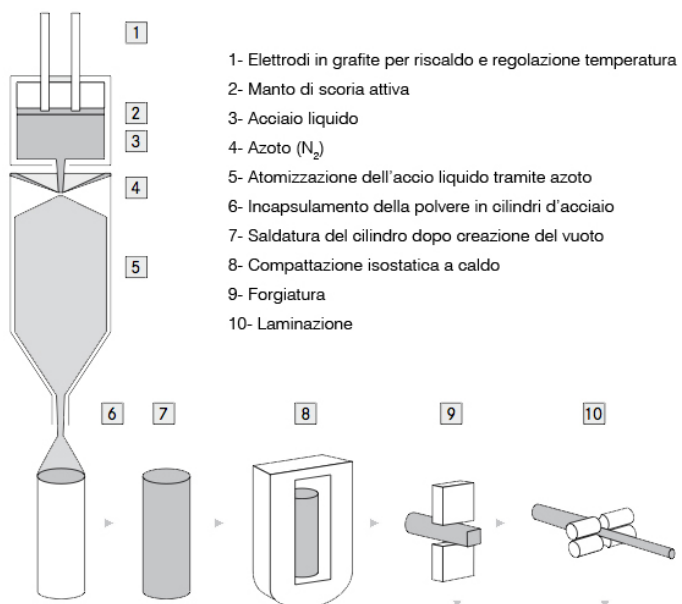
La metallurgia delle polveri permette la produzione di acciai con elevate caratteristiche meccaniche che non possono essere ottenute con acciai convenzionali.

Gli acciai in polvere si ottengono mediante l'atomizzazione, tramite gas inerte della colata. Il raffreddamento estremamente rapido dell'acciaio liquido, crea granelli di polvere sferici caratterizzati da una struttura di solidificazione estremamente fine. Successivamente la polvere viene posta in capsule e compressa sotto vuoto.

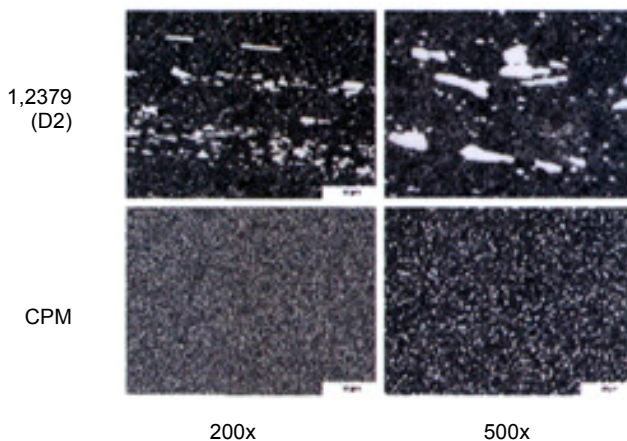
Con questo processo si ottiene una struttura molto omogenea con carburi fini, priva di allineamenti o raggruppamenti.

L'omogeneità e la finezza strutturale dell'acciaio in polvere garantiscono caratteristiche isotrope, considerevoli aumenti di tenacità, miglioramento delle resistenza a compressione e trazione, stabilità dimensionale, lavorabilità, lucidabilità, rettificabilità e resistenza all'usura.

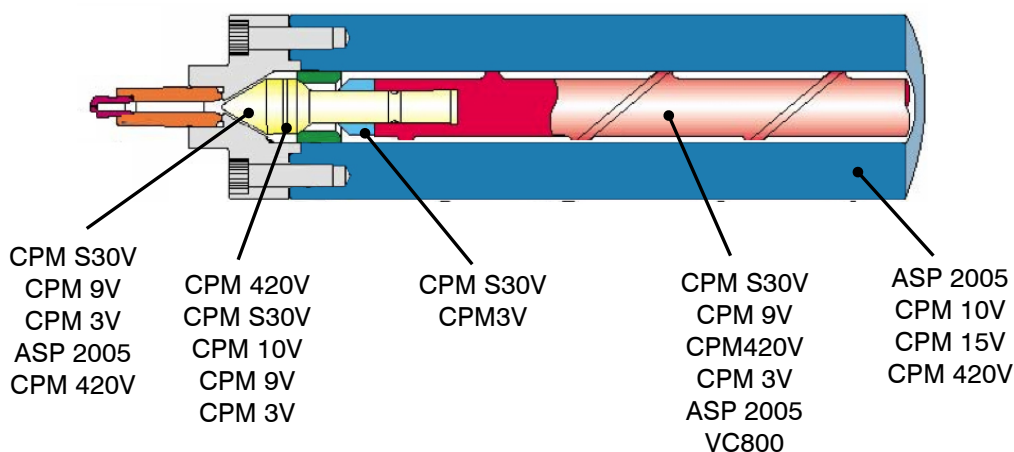
Inoltre consente di aumentare notevolmente le percentuali di elementi di lega nell'acciaio, permettendo così la produzione di acciai mirati alla soluzione di specifiche problematiche.



Comparazione della distribuzione dei carburi primari (~2 inch cross-section)  
(composizione omogenea e forma sferica uniforme)



# SELEZIONE dei MATERIALI



MATERIALE	CARATTERISTICHE	HRC
VC800	Buona tenacità, buona resistenza all'usura alta resistenza alla torsione	48 ÷ 59
CPM 3V	Alta tenacità ed elevata resistenza all'usura	58 ÷ 60
ASP 2005	Buona tenacità ed elevata resistenza all'usura	58 ÷ 63
CPM 9V	Buona tenacità, elevata resistenza all'usura e resistenza alla fatica termica	53 ÷ 56
CPM 10V	Alta tenacità ed elevata resistenza all'usura	58 ÷ 62
ASP 2053	Alta tenacità ed elevata resistenza all'usura	58 ÷ 65
LC200N	Buona tenacità buona resistenza all'usura alta inossidabilità	54 ÷ 61
CPM S30V	Ottima tenacità ed elevata resistenza all'usura + inossidabilità	57 ÷ 59
CPM 420V	Buona tenacità e elevatissima resistenza all'usura + inossidabilità	56 ÷ 58
SUPRACOR	Estrema resistenza all'usura e massima inossidabilità	43 ÷ 65



**RS Acciai Srl**

Via dello Stagnaccio Basso, 46/a - 50010 Badia a Settimo (FI)

Tel. +39 055 7318818 / 819 - Fax +39 055 7311083 - [www.rsacciai.it](http://www.rsacciai.it) - [rsacciai@rsacciai.it](mailto:rsacciai@rsacciai.it)