



Kolzer

Impianti di
SPUTTERING IN VUOTO

Serie MK®

Serie DGK®



IL PROGETTO

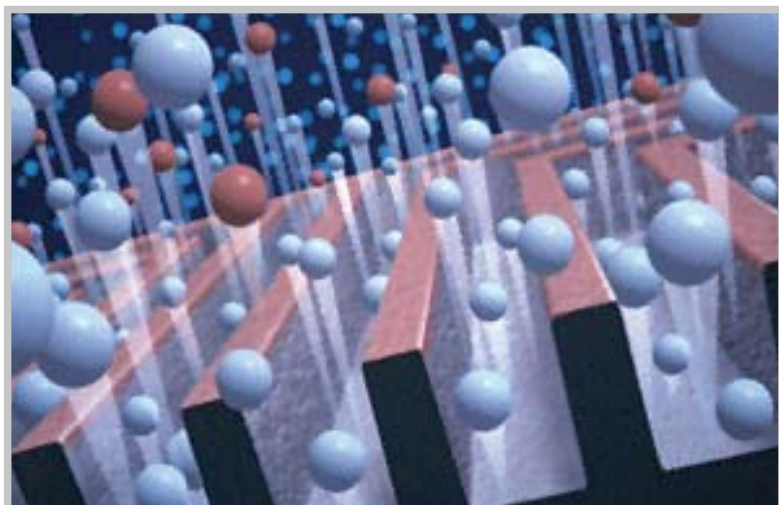
Il valore aggiunto

Infatti mai come oggi i produttori di beni di consumo utilizzano i rivestimenti per aggiungere valore al proprio prodotto.

I processi PVD consentono una produzione quasi illimitata di rivestimenti su qualsiasi tipo di superficie.

Per quanto riguarda rivestimenti con “effetto metallico” aventi alta resistenza all'abrasione ed alta resistenza chimica, vengono prodotti soprattutto deposizioni di Cromo e Acciaio Inox, oppure carburi e nitruri di metalli di transizione (ad esempio Titanio e Zirconio).

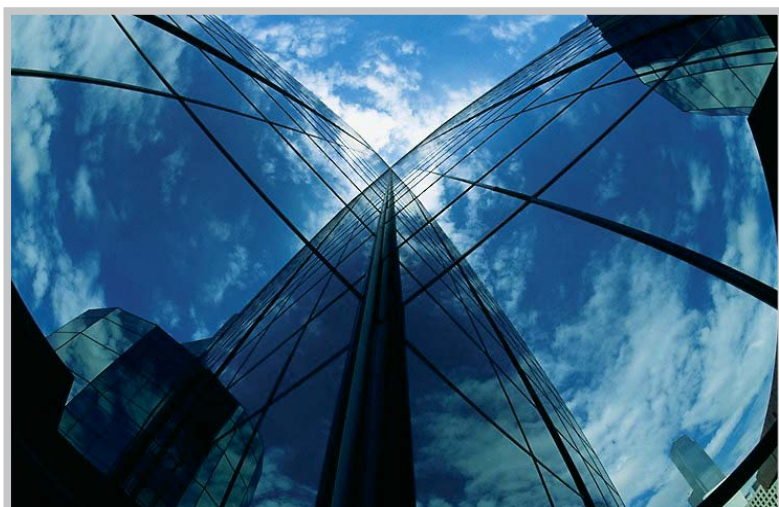
Oltre ad avere caratteristiche di durezza e resistenza all'abrasione essi permettono di ottenere colori innovativi per motivi decorativi da applicare sulla superficie di beni di consumo di alta qualità.



Oltre ad essere la tecnologia più pulita di ogni altra tecnica di rivestimento, lo Sputtering fornisce una combinazione di vantaggi che non ha eguali: prima di tutto lo Sputtering è un metodo di produzione economicamente efficiente il quale genera il più sottile ed uniforme rivestimento possibile. È un processo asciutto a bassa temperatura. Costruisce un indistruttibile legame tra il film ed il substrato, (perché li salda insieme a livello molecolare).

Offre una grande versatilità rispetto ad altri rivestimenti perché, essendo un trasferimento a freddo, può essere usato per depositare materiali conduttivi o isolanti su ogni tipo di substrato, incluso metalli, ceramica e materiali plastici sensibili alle temperature. Inoltre il processo ha un controllo di deposizione ripetibile in automatico. Quindi questa soluzione adottata per creare nuovi materiali più resistenti, leggeri, puliti ed economici, non rivoluziona solo la nostra industria ma anche la vita di tutti i giorni.

Kolzer può fornire la soluzione per i più svariati settori produttivi, perché non solo fornisce macchine Sputtering altamente produttive, ma anche l'intera "linea" progettando e producendo specifici sistemi in base alle esigenze di rivestimento.



IL PROCESSO

Il rivestimento a Sputtering è uno dei metodi più flessibili per depositare fisicamente il vapore "PVD" (Physical Vapour Deposition).

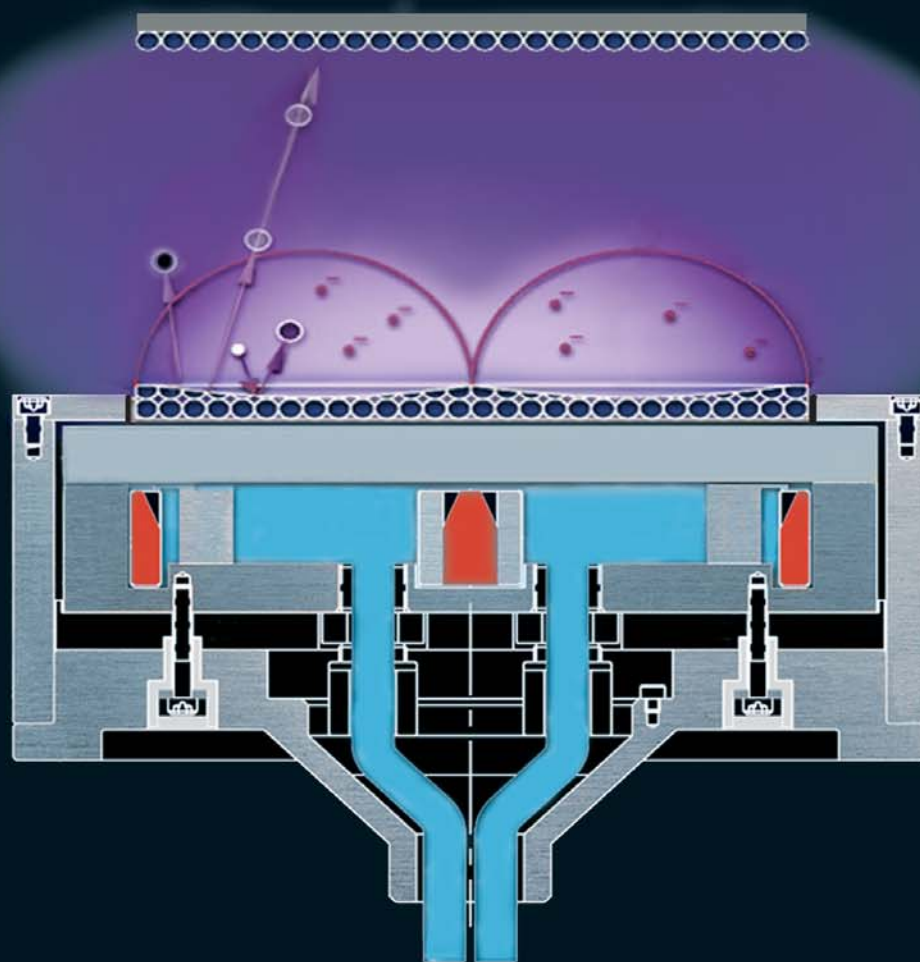
Il materiale di rivestimento viene inserito nella camera a vuoto come catodo sotto forma di piastra metallica. Dopo che la camera è stata svuotata, viene introdotto il gas di processo (si usa normalmente argon per il suo elevato peso atomico).

Si applica un alto voltaggio e si immette il gas.

Gli ioni positivi di argon subiscono il processo di accelerazione sul catodo negativo ed in seguito espellono gli atomi della piastra metallica (materiale evaporante), che successivamente scendono sui substrati già presenti nella camera e li condensano.

L'impatto degli atomi sul materiale evaporante producono "Sputtering", come risultato dell'accelerazione data dalla subentrante particella.

A differenza di molte altre tecniche di deposizione sottovuoto, non c'è fusione di materiale, quindi tutti i metalli e leghe possono essere depositati con una alta efficienza ed un alto controllo.



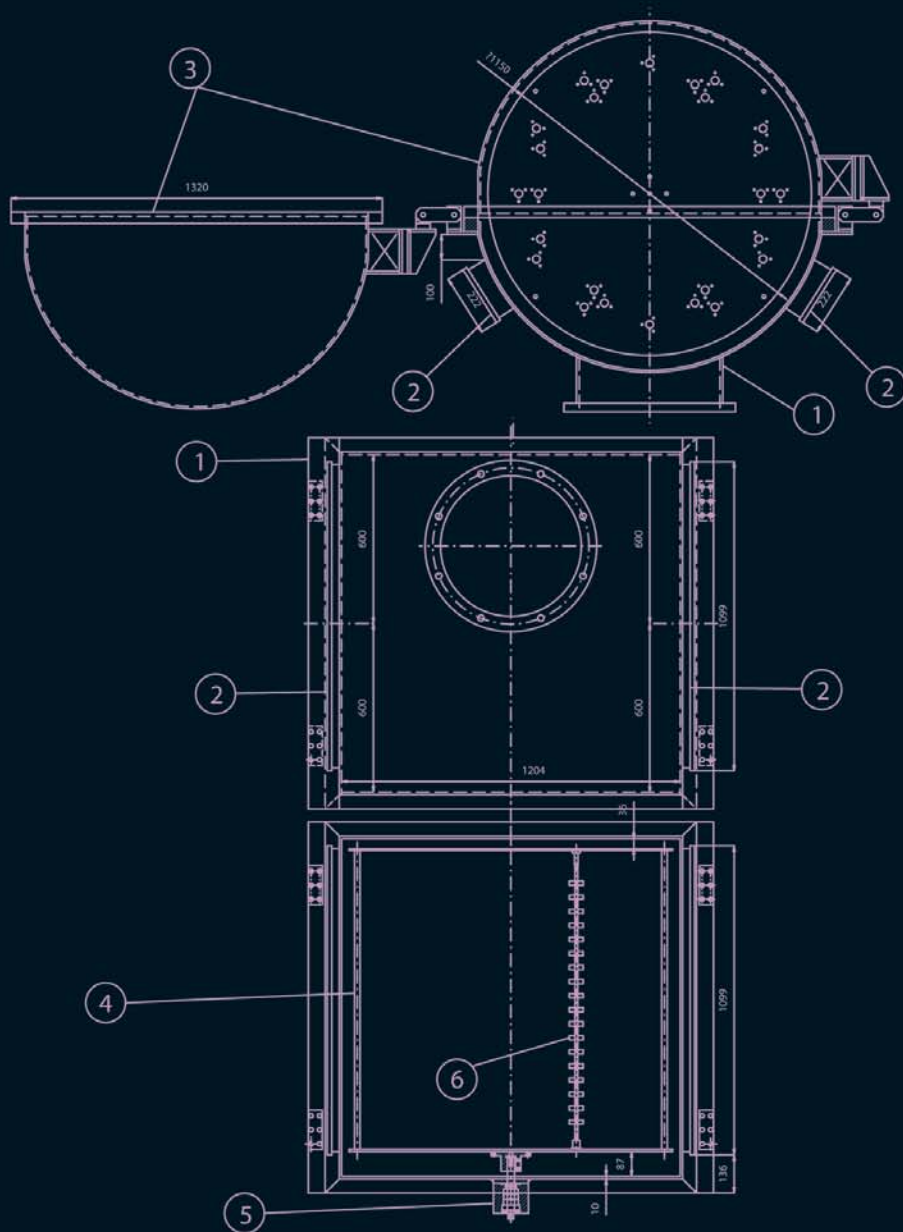
Se oltre al gas di processo si introduce nella camera un gas reattivo come ad esempio azoto o acetilene, il nitruro reattivo al carburo si sviluppa sui substrati.

Diversi catodi costituiti da materiali differenti possono essere inseriti in un sistema di rivestimento a vuoto e in tal modo si possono produrre sistemi multistrato.

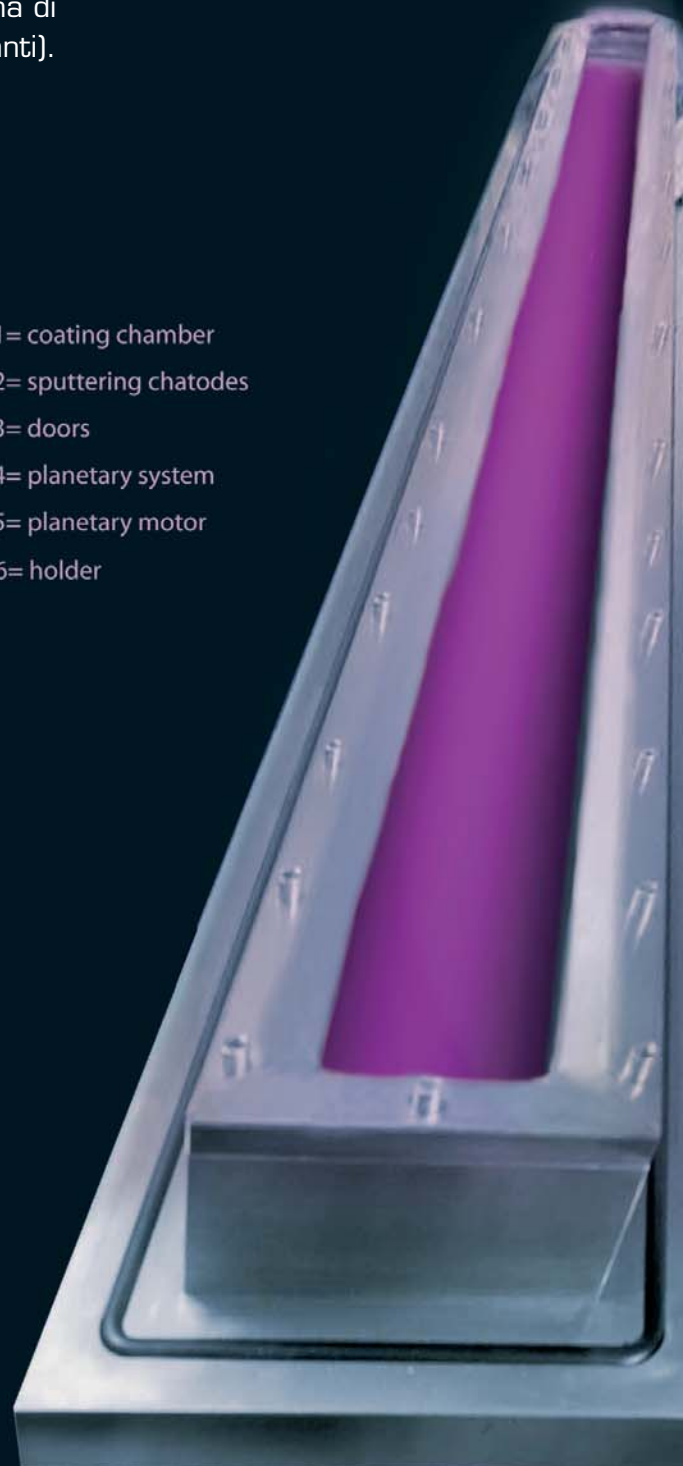
Inoltre è possibile modificare la combinazione dei singoli strati variando la combinazione dei gas reattivi.

Kolzer progetta, ingegnerizza e produce i propri sistemi sputtering di qualsiasi forma e dimensione (circolari, cilindriche, rettangolari) fornendo una vasta gamma di targets (materiali evaporanti).

La tecnologia "Sputtering" è realmente l'alternativa alla definitiva sostituzione del processo di elettrodeposizione galvanica, su metallo e plastica ritenuto altamente inquinante e pericoloso per la salute dell'uomo.



- 1= coating chamber
- 2= sputtering cathodes
- 3= doors
- 4= planetary system
- 5= planetary motor
- 6= holder



GLI IMPIANTI

La tecnica impiantistica KOLZER si contraddistingue per i concetti adatti alle richieste individuali della clientela. Inoltre KOLZER offre un Engineering qualificato per sistemi di produzione complessi. La gamma delle forniture comprende famiglie di impianti, dal "Mini-impianto compatto" per le aziende di ricerca ed i laboratori, fino ai grandi e più complessi sistemi di rivestimento ed impianti speciali per processi in linea e articoli di grandi dimensioni.

Serie orizzontale DGK®

il sistema di lavorazione classico: permette di avere un eccellente risultato di deposizione con tutti i metalli, anche in combinazione tra diversi metalli.

La serie più completa per dimensioni di camere di processo:

DGK24" diametro 610 mm

DGK36" diametro 1000 mm

DGK48" diametro 1200 mm

DGK60" diametro 1600 mm

DGK72" diametro 1800 mm

DGK100" diametro 2500 mm

Viene fornito con due sistemi di caricamento a carrello per facilitare il carico e scarico.

Le dimensioni degli impianti elencati possono essere "personalizzate" in funzione dell'esigenze produttive.



Serie verticale MK®

il sistema di lavorazione più moderno ed innovativo: il materiale da rivestire viene infatti caricato direttamente sulle due porte dell'impianto, per un ciclo di lavorazione più rapido.

La gamma di questa famiglia di impianti:

MK48" diametro 1250 mm

MK60" diametro 1600 mm

MK72" diametro 1800 mm



Tutti gli impianti sono dotati di pulizia al plasma, controllo di processo automatico, rilevamento della temperatura, regolazione della pressione e del flusso di gas, nonché diversi supporti di substrati, inclusi sistemi di carico rapidi brevettati. A richiesta vengono forniti alimentazioni di acqua fredda/calda, impianti di pulizia, impianti di radiazione e strumenti per il controllo della qualità, ad es. Kalo-Tester, Rockwell-Tester, microscopio con elaborazione immagine.

Contattateci presso la nostra sede dove i nostri tecnici saranno a Vostra disposizione in qualsiasi momento e per qualsiasi informazione.

CARATTERISTICHE TECNICHE

		Orizzontale				Verticale	
IMPIANTO SPUTTERING		DGK24	DGK36	DGK48	DGK60	MK48	MK60
Diametro camera	mm.	610	1000	1200	1600	1250	1600
Lunghezza camera	mm.	1000	1100	1400	2100	1250	1250
Numero satelliti	nr.	6	6 / 4	6 / 12	6 / 12	6 / 8 12	6 / 8 12
Diametro satelliti	mm.	170	280 / 330	360 / 220	500 / 300	360 / 310 220	480 / 360 280
Lunghezza utile satelliti	mm.	900	1005	1370	2000	1005	1005
Sorgenti sputtering	nr.	max 1	max 2	max 2	max 3	max 2	max 2
Riscaldamento substrato	OPZIONE						
Alimentazione gas	nr. 1 Mass Flow Controller						
Tempo vuoto a 5×10^{-4} mbar	min.	2	4	4	4	4	4
Vuoto massimo	mbar	1×10^{-5}	1×10^{-5}	1×10^{-5}	1×10^{-5}	1×10^{-5}	1×10^{-5}
Portata pompa rotativa a pistone	m ³ /h	120	250	520	630	520	630
Portata pompa ROOTS	m ³ /h	1000	2000	3000	3000	3000	3000
Portata pompa diffusione "jet cinque stadi autocleaning"	L/s	5.000	2 x 5.000	2 x 23.000	2 x 26.000	2 x 23.000	2 x 26.000
Pompa Turbomolecolare	OPZIONE						
Comando ciclo automatico	STANDARD						
Acqua di raffreddamento (15°C - 3bar)	L/h	300	600	1000	1200	1000	1200
Potenza elettrica installata (cosq 0,8)	KW	12	30	40	48	40	48
Potenza elettrica assorbita	KW	6,5	15	20,5	24	20,5	24
Peso approx di spedizione	Kg.	1000	2000	4800	6000	4800	6000

Le caratteristiche tecniche riportate nella tabella sono indicative. KOLZER si riserva di fornire dettagli, in fase di realizzazione della macchina. A richiesta vengono fornite: sorgenti sputtering RF, riscaldamento substrato, corrente di BIAS, alimentazioni gas addizionali.

		Materiali disponibili per target sputtering																
Be														B	C	N	O	
Mg														Al	Si	P	S	
Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se				
Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te				
Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po				
Ra	Ac																	
		Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb				



Kolzer

Via Francia, 4 - 20093 Cologno Monzese (Milano)
Tel. 02 254 31 93 - Fax 02 273 055 86
Web: www.kolzer.it e-mail: customer-care@kolzer.it