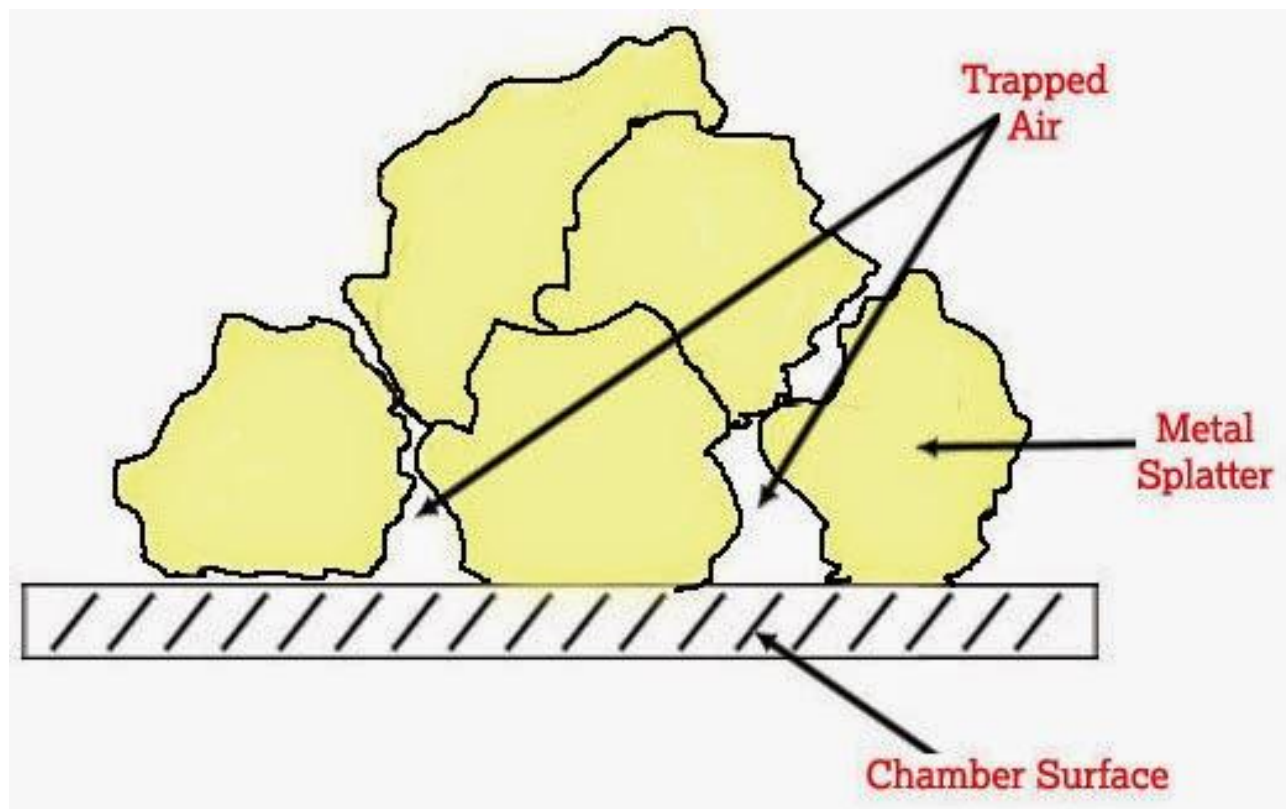


Curatare Camere de vid

Este normal ca în timpul procesului, materialul de depunere pe substrat să cadă în camera de vid. De exemplu, aluminiu încălzit și evaporat pentru a fi acoperit pe peliculă BOPP (metalizarea peliculei) sau pe un obiect (metalizarea obiectului) va cădea în camera de vid și pe scuturi. Fiind în stare topită, se va suda pe suprafața camerei.

După mai multe cicluri de lucru, va exista o acumulare a acestui metal sudat, care va avea goluri mari capabile să prindă o mulțime de aer .



Așa cum este evident că materialul depus pe suprafața incintei va fi așezat în zigzag , deoarece a fost format la întâmplare, iar între ele vor fi goluri de aer. Pentru sistemul de pompare va fi foarte dificil îndepărtarea acestui aer prins. Prin urmare, vidul final se va strica, iar timpul de vid va crește. Este important, prin urmare, ca această depunere a metalului topit să fie îndepărtată din când în când, astfel încât aerul prins în camera de vid să rămână la un nivel minim.

Desigur, o întrebare vine în minte că de ce producătorii de instalații, nu oferă scuturi în jurul țintei, astfel încât să se elimine scindarea metalică suplimentară și sudarea în camera de vid. Problema este că ecranarea excesivă va deveni ea însăși o capcană de aer și va duce la ceea ce se numește o scurgere virtuală

Această scurgere virtuală este capabilă să încetinească în mod considerabil timpul de vidare. Prin urmare, acest lucru nu este practic.

Inginerii de producție nu au la dispoziție decât să curățe periodic camera de vid.

Diferite mijloace de realizare a acestei curățiri sunt discutate mai jos :

Metodă cu pasta Boron Nitride

Prin această metodă cu pasta Boron Nitride Suspension , acesta este aplicat în camera de vid pe părțile unde se formează depuneri nedorite. Azotul de bor nitrid , aderă la suprafața aplicată și formează un strat de protecție. Acest înveliș acționează ca o barieră fizică și împiedică sudarea metalelor încastrate în camera de vid. În momentul curățării, este foarte ușor să îndepărtați metalul răcit care a căzut în cameră; Este doar măturat!

În mod alternativ, unii utilizatori amestecă Boron Nitride Powder cu apă și apoi îl aplică pe suprafața necesară.

Avantaje:

- Avantajul suspensiei depasta de bor nitru , este faptul că este ușor de utilizat, curat în uz, are o lubricitate foarte bună și prin urmare, este foarte eficient (Fig. A). Are proprietăți bune de aderență, astfel încât se lipește cu ușurință de suprafața aplicată. Suspensia de azot de bor este, de asemenea, inertă și este foarte ușor de îndepărtat (în mod normal îndepărtată cu o cârpă umedă



Fig.- a



Fig.- b

Dezavantaje:

- Suspensia de bor nitru este costisitoare și ușor higroscopică, ceea ce îi determină să absoarbă umezeala.

2. Suspensie de grafit:

Aplicarea suspensiei / pastei de grafit este foarte asemănătoare suspensiei / pastei BN. În această metodă, suspensia / pasta de grafit este aplicată în camera de vid pe părțile unde poate cădea metalul straios. La fel ca suspensia BN, aceasta aderă la suprafața aplicată și formează un strat de protecție. Această acoperire acționează ca o barieră fizică și împiedică sudarea metalelor încastrate în camera de vid. În momentul curățării, este foarte ușor să scoateți metalul straios care a căzut în cameră, este doar curățat!



Avantaje:

- Avantajul suspensiei de grafit este că este ușor de utilizat, are o lubricitate foarte bună și, prin urmare, este foarte eficient; Are proprietăți bune de aderență, astfel încât se lipește cu ușurință de suprafața aplicată (Fig. C). Suspensia grafitului este ieftină și este foarte ușor de îndepărtat (în mod normal, îndepărtată cu o cârpă umedă Fig. D).



Fig.- c

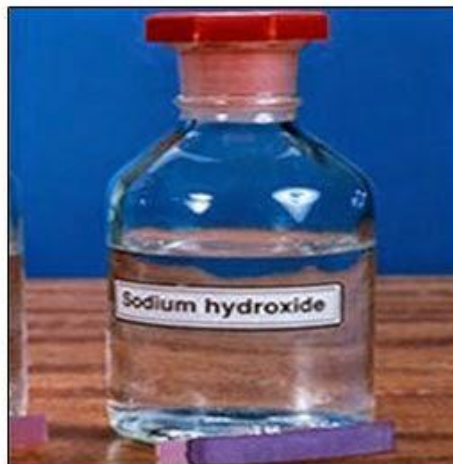
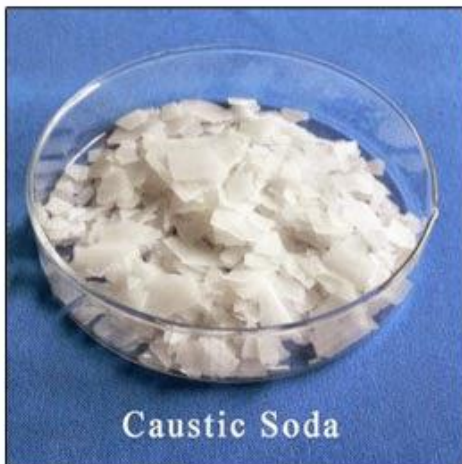


Fig.- d

Dezavantaje:

- Suspensia pasta de grafit este oarecum murdara pentru a fi folosita si usor higroscopica care ii determina sa absoarba umezeala.

3. Soda caustică (NaOH):



Prin această metodă, după ce vidul este oprit, camera este deschisă, se aplică o soluție apoasă de sodă caustică, pentru a îndepărta aluminiul depus. Soda caustică reacționează cu aluminiu și prin urmare, o îndepărtează din suprafața camerei prin reacție chimică.



Avantaje:

- Principalul avantaj al sodiului caustic este faptul că acesta este aplicat după terminarea operațiunii și mașina este inactivă. Deci nu interferează în procesul de vid.

Dezavantaje:

- Soda caustică este poluantă și este foarte chimică și trebuie manipulată foarte atent.



Reacția aluminiului cu sodă caustică este exotermă și produce multă căldură. Curățarea cu sodă caustică necesită reacție chimică, deci este lentă. Costul de curățare este de asemenea ridicat, deoarece trebuie să fie creată o instalație specială pentru a stoca și a arunca soda caustică.

4. Îndepărtarea de către abrazivi:



Cleaning and Polishing The Vacuum Chamber With Abrasives

În această metodă, se utilizează un flex manual, pentru a îndepărta metalul depus prin abraziune. Suprafețele se slefuiesc după care se lustruiesc să rămână suprafața cât mai fină, în caz contrar suprafețele aspre pot capta aer și umiditate, și materialul de depunere poate face priza /suda tare pe suprafața camerei.

Avantaje: - Principalul avantaj al acestui proces este, că acesta este aplicat după terminarea operațiunii și mașina este inactivă. Deci nu interferează în procesul de vid.



Dezavantaje: - Dezavantajele sunt multe. Particule fine de abraziv zboară în timpul procesului și pot contamina camera. Acest proces este consumator de timp și necesită experiență din partea operatorului. Decuparea excesivă din cauza utilizării repetitive, poate slăbi pereții camerei și poate provoca scurgeri de vid. De asemenea, este imposibil să puteți îndepărta curat metalul depus cu acest proces.

5. Metoda ciocanului și daltei:



Concluzie

Aplicarea Suspensiei / Pastei Nitrid Boride continuă să fie cea mai eficientă și practică modalitate de a menține camera de vid curată de metalul depus. Dacă costul este un aspect major, de exemplu, dacă suprafața care trebuie protejată este foarte mare, atunci Suspensia de pasta grafitată poate fi folosită ca următoarea opțiune bună.