

POLVERE PER LA SATINATURA
POWDER FOR ACID ETCHING



SAP  *frost*

Il SAPIFROST è una polvere creata da una miscela di elementi macinati ed utilizzata per la satinatura del vetro cavo.

La satinatura è un processo chimico di opacizzazione del vetro cavo.

La satinatura chimica effettuata con la polvere SAPIFROST non altera le caratteristiche di resistenza del vetro stesso.

Il risultato che si ottiene con il SAPIFROST è un risultato ottimale, con una superficie vellutata e la struttura del vetro che resta estremamente uniforme.

Vetro trattabile: Vetro sodico calcico (contenitori, sistemi di illuminazione, oggetti in vetro) e cristallo

Vetro non trattabile con il processo di satinatura: Vetro boro-silicato.

Per una corretta esecuzione della satinatura è molto importante ricevere più informazioni possibili sul vetro che andrà ad essere trattato.

Al fine di ottenere una buona satinatura, è importante rimuovere con lo sgrassaggio il trattamento superficiale presente sugli articoli in vetro.



Prove preliminari di satinatura sono sempre raccomandabili
Anche nella satinatura del vetro sodico calcico si possono riscontrare dei difetti.
Riportiamo nella seguente tabella le cause dei difetti di satinatura più comuni:

POSSIBILI DIFETTI

POSSIBILI CAUSE

Satinatura assente

- Vetro non idoneo (borosilicato)

Satinatura disomogenea

- Insufficiente agitazione del bagno di satinatura

- bagno di satinatura esausto

Satinatura con macchie elicoidali lucide

- Vetro con corde

Satinatura con aloni verticali

- Concentrazione troppo alta di fluoro

Satinatura lucida

- bagno di satinatura esausto

- Concentrazione troppo alta di fluoro

- Concentrazione troppo bassa di acqua

Satinatura iridescente

- Articoli freddi che, in seguito a shock termico, creano umidità al loro interno

Satinatura ruvida

- Concentrazione troppo alta di fluoro

- tempo di immersione troppo lungo

- temperatura del bagno di satinatura troppo alta

Satinatura con macchie bianche

- lavaggio troppo ricco di sali

SAPIFROST is a powder created by a mixture of elements milled and used for the acid etching of hollow glass.

The acid etching is a chemical process of opacification of hollow glass.

The acid etching done with SAPIFROST powder does not alter the characteristics of resistance of the glass itself.

The result obtained with SAPIFROST is an excellent result, with a velvety surface and the structure of the glass that remains extremely uniform.

Treatable glass with acid etching process: Soda-lime glass (containers, lighting, glass objects) and crystal

Untreatable glass with acid etching process: Borosilicate glass

For a correct execution of the acid etching is very important to get the most information possible on the glass that are going to be treated.

In order to get a good acid etching it is important to remove with the degreasing the surface treatment present on the glass articles.



*Preliminary tests of acid etching are always recommendable.
Even in the acid etching of soda lime glass may be found defects.
The table below shows thecauses of the msot common defects:*

**POSSIBLE DEFECT
OF THE ACID ETCHING**

POSSIBLE CAUSE

No acid etching	- Non-suitable galss (borosilicate glass)
Inhomogeneous	- Insufficient agitation in the etching bath
	- Weak etching bath
Presence of helical shiny spots	- Glass with strings
Presence of vertical halons	- Too high concentration of fluorine
Glossy etching	- Weak etching bath
	- Too high concentration of fluorine
	- Too low concentration of water
Iridescent etching	- Cold items which, after thermal shock, create humidity inside them
Rough etching	- Too high concentration of fluorine
	- Immersion time too long
	- Too high temperatue in the etching bath
White spots	- Washing too rich in salts

Il SAPIFROST va miscelato in preparazione con acido HCL 32% oppure con acido HF 40%.

Con SAPIFROST si possono realizzare 2 miscele da usare a seconda del vetro da opacizzare e del risultato che si vuole ottenere:

1) 100 kg di SAPIFROST + 38/40 lt acido HCL = RISULTATO BIANCO

2) 100 kg di SAPIFROST + 38/40 lt acido Hf = RISULTATO BIANCO TENDENTE AL BRILANTE
La prima soluzione viene utilizzata principalmente per bottiglie, profumi e cosmetica mentre la seconda soluzione viene usata preferibilmente per lampade e anche per vetri a 3 strati opalini.

Entrambe le composizioni possono essere usate con macchine da satinatura automatiche, semiautomatiche e manuali; la cosa importante è che siano rispettati i vari passaggi:



SAPIFROST must be mixed with acid HCL 32% or acid HF 40%.

With SAPIFROST we can prepare 2 mixtures to be used according to the kind of item to be etched and the result we want to obtain:

1) 100 kg of SAPIFROST + 38/40 lt acid HCL = WHITE EFFECT

2) 100 kg of SAPIFROST + 38/40 lt acid Hf = WHITE EFFECT TO BRILLIANT

The first solution is primarily used for bottles, perfumes and cosmetics, while the second solution is preferably used for lamps

Both compositions can be used in automatic, semiautomatic and manual machines; the important thing is that are respected various steps:



**5 LAVAGGI
5 WASHING
25°/35°**

PREPARAZIONE DEL NUOVO BAGNO DI SATINATURA

Al momento della dissoluzione della polvere SAPIFROST nell'acido, si hanno delle reazioni endotermiche che provocano il raffreddamento della soluzione del bagno di satinatura fino a temperature anche inferiori ai - 10°C.

E' quindi necessario usare le seguenti accortezze per un adeguato recupero termico, al fine di stabilizzare la temperatura del bagno tra i 20 ed i 25°C:

- Preparare il bagno iniziale di satinatura almeno 12 ore prima dell'utilizzo e agitare bene la miscela per tutta la durata del recupero termico;
- Non accendere sistemi di riscaldamento della vasca in cui è presente il nuovo bagno per almeno le prime 8/12 ore;
- Nel caso si lasci decantare la miscela mentre effettua il recupero termico, è necessario iniziare l'agitazione della stessa almeno 4 ore prima dell'utilizzo

NOTA: Mantenere in agitazione la miscela soltanto con agitatori a pale o ad elica. L'utilizzo di pompe riscalda troppo il bagno di satinatura, rompendo legami chimici e pregiudicando la qualità della satinatura stessa. Un bagno di satinatura nuovo spesso produce una satinatura molto aggressiva e quindi non conforme perché troppo ruvida. Il problema si risolve facendo lavorare inizialmente il bagno con degli articoli di scarto per un tempo proporzionale al volume del bagno stesso e alla dimensione degli scarti usati.



PREPARATION OF THE NEW ETCHING BATH

At the moment of dissolution of the powder SAPIFROST in the acid , you have endothermic reactions that cause the cooling of the etching bath solution up to temperatures even lower to -10° C.

It is therefore necessary to use the following precautions for a proper heat recovery, in order to stabilize the bath temperature between 20 and 25 ° C:

- *Prepare the initial etching bath at least 12 hours before the use and well agitate the mixture for the whole duration of heat recovery;*
- *Do not turn on the heating system inside the tank of the new etching bath at least for the first 8/12 hours;*
- *If you let decant the mixture while maintaining the thermal recovery, you need to start the agitation of the same at least 4 hours before use*

NOTE: Keep stirring the mixture only with paddle stirrers or propeller. The sue of pumps heats too much the etching pump, by breaking chemical bonds and prejudicing the quality of etching itself. A new etching bath often produces a very agressive etching and so too rough. The problem is solved by working at the beginning with rejected articles for a time proportional to the volume of the bath itself.

MANTENIMENTO DEL BAGNO DI SATINATURA

E' necessario considerare che l'attuazione del processo di satinatura consuma il bagno per due effetti:

- Reazione della soluzione con il vetro
- Trascinamento fuori dalla vasca della soluzione da parte degli articoli trattati

Per questo si rende necessario una periodica aggiunta di soluzione al fine di mantenere inalterato sia il livello che la composizione del bagno.

E' preferibile, sia per un fatto di qualità della satinatura che per la sicurezza dell'operatore, disporre di un miscelatore collegato con una pompa alla vasca di satinatura dove sia possibile preparare e mantenere in agitazione la soluzione con le percentuali corrette, in modo da avere sempre pronta la soluzione all'aggiunta nella vasca di satinatura.

Una volta o due all'anno è preferibile svuotare la vasca di satinatura per una pulizia della stessa.

MAINTAINING THE ACID ETCHING BATH

It is necessary to consider that the implementation of the acid etching process consumes the acid bath for two effects

- *Reaction of the solution with the glass*
- *Dragging out of the bath, the solution from the treated articles*

For these reasons it is necessary a periodic addition of the solution in order to maintain both the level and the composition of the bath.

It is preferable, both for a fact of the quality of the acid etching and for operator safety, have a mixer connected with a pump to the etching tank where it is possible to prepare and maintain under stirring the solution with the correct percentages, so to always have a solution ready to be added to the etching tank.

Once or twice a year it is recommended to empty the etching tank to clean it.

DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE

Nelle acque di scarico sono presenti composti di fluoro, di cloro e di ammonio. L'impianto di satinatura dovrà essere dotato di un sistema di abbattimento degli inquinanti per regolare la concentrazione massima di inquinanti secondo le Normative vigenti

Per neutralizzare il prodotto refluo che rimane dopo il trattamento di satinatura, serve un impianto di depurazione che con vari passaggi e reazioni, abbia la capacità di abbassare gli acidi e l'ammoniaca.

L'impianto che noi consigliamo prevede una serie di vasche con filtropressa per fanghi e torri di strippaggio per ammonio.

WASTE WATER TREATMENT

In the waste water are present compounds of fluorine, chlorine and ammonium. The etching plant must be equipped with a system to reduce pollutants and to adjust the maximum concentration of pollutants in accordance with the standards in force.

To neutralize the acid water after the etching process, there's need of a treatment plant with different steps and reaction to reduce acids and ammonium.

The plant we suggest includes different tank, a filter-press and stripping tower for ammonium.



SAPI frost

53031 Casole d'Elsa (Siena) • Italy
zona ind. Il Piano
Tel. +39 0577 949110 • Fax +39 0577 947828

e-mail: info@sapi-impianti.com