

Asbestersatzstoffe in der Praxis

Was hat sich bewährt und wo werden sie eingesetzt: bei mir in der Werkstatt.

Mittlerweile benutze ich nur noch wenige Materialien in meiner Werkstatt.

Das Material wird nach Anwendung und bei welchem Glas es eingesetzt wird ausgewählt.

Bei mir kommen Wellpappe, Papier (unbeschichtet), Aluminiumfolie, Baumwoll-Mullbinden, Glasgewebe (Schweißermatte), Silikatfaser, Keramikvlies, Grafitfolie, Edelstahlfilz und Gewebe, dünne Federbleche, Messinggewebe und Quarzsand zum Einsatz.

Vor- und Nachteile, und wo setze ich die Materialien ein:

Wellpappe und Papier

- wird bei mir überall dort eingesetzt, wo das Packungsmaterial nicht zu heiß wird: beim Verarbeiten
- werden bei mir für alle Glasarten eingesetzt

Aluminiumfolie (Haushaltsfolie)

- zusammengeknüllt und grob geformt, mit Grafitfolie umwickelt, gut als leichter Stopfen zu verwenden
- verträgt keine direkte Flamme, da Aluminium relativ schnell schmilzt (ca. 500°C - 600°C)

Baumwoll-Mullbinden

- eignen sich als Packung, die im Ofen ausgebrannt werden kann
- wird nicht für Quarz bei mir eingesetzt, da eventuell Verunreinigungen in das Glas mit einbrennen können

Glasgewebe

- muss vorher ausgeheizt werden
- wenn es zu heiß wird verschmilzt es mit dem Glas beziehungsweise schmilzt zu Glasklumpen zusammen
- kommt überwiegend als Flammenschutzabdeckung bei mir zum Einsatz

Silikatfaser

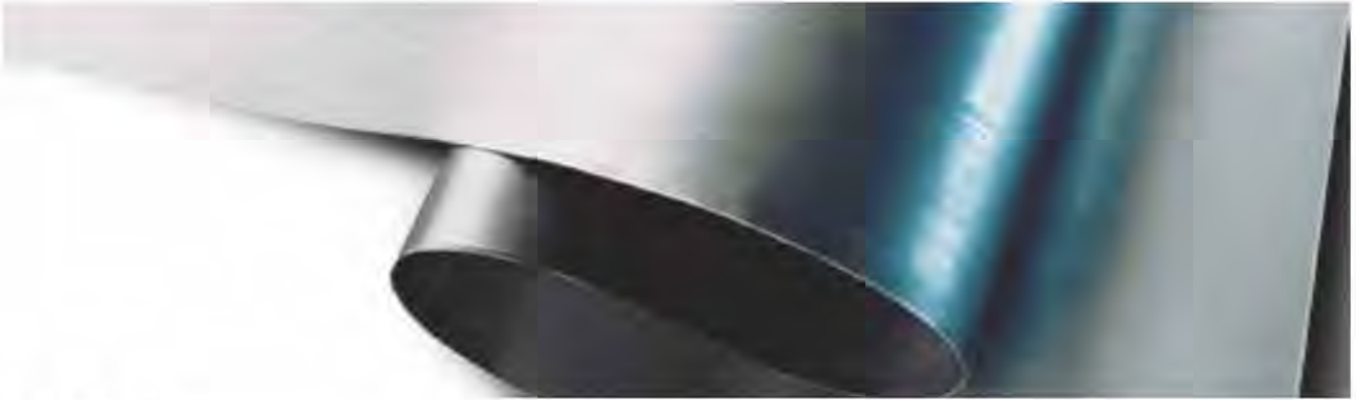
- muss vorher ausgeheizt werden
- setze ich überwiegend zu Halterung bei Quarzglas ein, da das Gewebe nach Ausheizen 1100°C Dauerbelastung und 1300°C kurzfristige Dauerbelastung verträgt
- reagiert unter Wärme nicht mit Quarzglas und krümelt kaum wie Keramikvlies



Keramikvlies

- sehr gut als Unterlage geeignet (im Ofen) oder zur Dämmung
- krümelt aber stark, wenn die Bindemittel ausgeheizt wurden
- neutral zu Quarzglas
- muss vorher ausgeheizt werden





Grafitfolie

- zur Halterung von Schlifften oder als Ummantellung als Flammenschutz (z.B. Küvettenbau)
- zur Ummantellung von Stopfen aus Keramik, Glas oder selbstgebastelten Stopfen aus Aluminiumfolie
- neutral zu Gläsern jeglicher Art
- negativ: leider recht rutschig bei der Schliffhalterung

Edelstahlfilz und Gewebe (Bekitherm)



- wird als Haltematerial, Unterlage, Flammenschutzabdeckung (Pumpstutzen abschmelzen) und als Maschinenbackenschutzmaterial verwendet
- gibt es als Filz 2mm / 5mm / Gewebe stoffähnlich
- neutral zu allen Glasarten
- rutschhemmend, flexibel, langlebig
- Nachteil: recht teuer, hält aber sehr lange, so dass sich die Anschaffung lohnt
- muss vorher ausgeheizt werden

Dünne Bleche aus Federstahl

- gut für Hochtemperatur Einsätze zur Halterung (3 Streifen Klemmung)
- neutral zu allen Glasarten
- Nachteil ist die Verkratzgefahr beim Ein- und Ausbau der Packung

Messinggewebe



- als Ziehharmonika gefaltet zur Halterung von Teilen, wo die Packung mehrere Tempervorgänge mitmachen muss (Kryostaten / Vielfachwandungsgefäße)
- muss vorher ausgeheizt werden (wird weicher und ölfrei)
- Nachteil ist, dass das Gewebe im Anschluss mit Salpetersäure wieder ausgelöst werden muss

Quarzsand (Flusssand oder Saharand / möglichst runde Körnerform)

- zur Halterung beim Bau von Dewargefäßen und als Unterfüllung von filigranen Teilen gegen Verzug im Ofen sowie als Füllung zum Tempern von einseitig eingeschmolzenen Teilen
- Nachteil: kann zu Verkratzungen führen beim Handling und ist teilweise schlecht wieder rückstandsfrei aus den Teilen zu bekommen