



INTERPROJEKT
ENGINEERING GmbH

GEMENGE VORWÄRMER

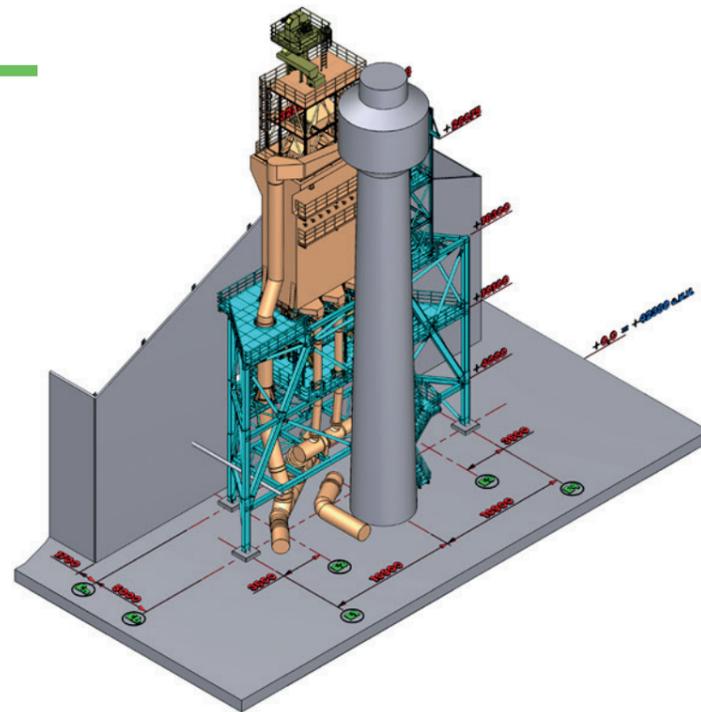
Batch Preheater (BPH)



The reliable partner for your sustainability

We control your emissions and
save you energy

Der Schmelzprozess für die Herstellung von Glas ist sehr energieintensiv und es verbleibt eine große Menge an Wärmeenergie im abgeführten Rauchgas. Durch die Vorwärmung des Rohstoffes mit diesem heißen Rauchgas lässt sich ein großer Teil dieser Energie sehr effizient wieder zurück in den Schmelzprozess führen.



Der Gemengegutvorwärmer kann beim Neubau der Glasschmelzwanne direkt als Vorlagesilo für die Einlegemaschine integriert werden, in den Fall würde der Vorwärmer mit einem „Rucksack“ als Glasrohmaterial-Bypass ausgeführt werden. Alternativ kann der Vorwärmer auch parallel zum vorhandenen Gemengeweg integriert werden, in diesem Fall kann die Installation auch während des laufenden Wannenbetriebs erfolgen.

Anlage A:

Gemenge:	320 t/d (Scherbenanteil 70 %)
Rauchgas Volumen:	29.600 Nm ³ /h
Rauchgas Temp. Eintritt:	480 °C
Rauchgas Temp. Austritt:	292 °C
Gemenge Temp. Eintritt:	20 °C
Gemenge Temp. Austritt:	290 °C
Wasser in Gemenge Eintritt:	365 kg/h (2,5 %)

Energiebilanz ohne Gemengegutvorwärmer:

4.300 kJ/kg (1.030 kcal/kg) bei einer Schmelzleistung von 320 t/d

Energiebilanz mit Gemengegutvorwärmer:

3.470 kJ/kg (830 kcal/kg) bei einer Schmelzleistung von 360 t/d

-  Energieeinsparung 19%
-  Mehrtonnage 12,5%

Diese Energierückgewinnung kann genutzt werden:

-  um den Gas- und Stromverbrauch für den Schmelzprozess zu reduzieren, was nebenbei die CO₂ Bilanz verbessert
-  es kann die Schmelzleistung der Wanne bei gleichbleibender Wannengröße erhöht werden
-  durch den direkten Kontakt vom Gemenge mit dem Rauchgas werden saure Bestandteile wie SO_x, HCL und HF reduziert
-  wird ein Gemengegutvorwärmer an einer bestehenden Schmelzwannen nachgerüstet, kann der NO_x - Gehalt reduziert werden

Was unseren Gemengegutvorwärmer auszeichnet:

-  Wir erreichen eine Glasrohmaterialtemperatur von bis zu 300°C.
-  Der Fremdlufteintrag in den Gemengegutvorwärmer ist auf ein Minimum reduziert, was ein entscheidender Faktor für die Effizienz ist.
-  Eine große Querschnittsfläche des Gemengegutvorwärmers gewährleistet ein langsam abwärts fließendes Glasrohmaterial, dadurch erzeugen wir einen guten Wärmeübergang und reduzieren den Verschleiß.
-  Der Gemengegutvorwärmer ist nahezu 100 % verfügbar, bei minimalem Wartungsaufwand.

In über 30 Jahren Betriebserfahrung wurde der heutige Interprojekt Gemengegutvorwärmer in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden stetig weiterentwickelt. Im Jahr 2019 wurden der Gemengegutvorwärmer wesentlich überarbeitet und somit auf den neuesten Stand der Technik gebracht.





- Elektrofilter
- Katalytische Kerzenfilter
- Abscheidung von SO_x, HCL, HF
- Abscheidung von NO_x/SCR
- Gemengevorwärmung
- Scherbenenteisung/-trocknung
- Electrostatic precipitator
- Catalytic candle filter
- Removal of SO_x, HCL, HF
- Removal of NO_x/SCR
- Batch preheating
- Frozen cullet system

