



## FRAGEBOGEN VERDAMPFUNGSTECHNIK

Durch ein möglichst vollständiges Ausfüllen dieses Fragebogens helfen Sie uns in der Beurteilung Ihres Anwendungsfalles sowie in der Durchführung von Produktversuchen in unserem Technikum. Sämtliche Angaben werden vertraulich behandelt.

Produkt / Projekt : .....

(Stichwort) .....

Anwendung:       Entgasen       Verdampfen       Wertstoff-Rückgewinnung

Ist Ihr Produkt oder Ihre Anwendung geheim:       ja       nein

Firma: .....

Abteilung: .....

Adresse: .....

Sachbearbeiter: .....

Telefon: .....

Telefax: .....

E-Mail: .....

Datum: .....

Unterschrift: .....

**1. Speisung**

- 1.1 Name des Produktes .....
- 1.2 Anteil an Höhersiedendem .... Gew.%; Anteil an Leichtersiedendem..... Gew.%  
Bei Mehrstoffgemischen Zusammensetzung in der Tabelle der physikalischen Daten angeben (s. Seite 5).
- 1.3 Es handelt sich um eine  Lösung  Emulsion  Suspension
- 1.4 Fallen während der Verdampfung Feststoffe aus?  ja  nein
- 1.5 Können 2 flüssige Phasen entstehen  ja  nein
- 1.6 Neigt das Produkt zum Schäumen?  ja  nein
- 1.7 Ist das Produkt belagbildend?  ja  nein
- 1.8 Bei welcher Temperatur fällt das Produkt an? ..... °C
- 1.9 Was ist das Wertprodukt?  das Destillat  das Konzentrat

**2. Destillat**

- 2.1 Gewünschte Ausbeute (bezogen auf die Leichtsieder) .....
- 2.2 Tolerierter Restgehalt an Höhersiedendem ..... Gew.%  
Bei Mehrstoffgemischen Zusammensetzung in der Tabelle der physikalischen Daten angeben (s. Seite 5).
- 2.3 Bevorzugen Sie Gleich- oder Gegenstromführung für die Destillatdämpfe?  
.....

**3. Sumpfprodukt**

- 3.1 Gewünschte Konzentration (bezogen auf Höhersiedende)..... Gew.%
- 3.2 Tolerierter Restgehalt an Leichtsiedendem ..... Gew.%  
Bei Mehrstoffgemischen Zusammensetzung in der Tabelle der physikalischen Daten angeben (s. Seite 5).
- 3.3 Austragsform des Sumpfproduktes  
 reine Flüssigkeit  Slurry

**4. Betriebsbedingungen der geplanten Anlage**

4.1 Durchsatzmenge:

Speisung ..... kg/h, Destillat ..... kg/h, Sumpfprodukt ..... kg/h

4.2 Bei wie viel Stunden pro Tag? .....

4.3 Vorschlag für Druck im Verdampfungsraum. Vakuum ..... mbar, Überdruck ..... barg

Wie soll das Vakuum erzeugt werden (Dampfstrahler, Wasserringpumpe, Trockenläufer etc.)?  
.....

4.4 Spezielle Anforderungen an die einzelnen Komponenten bezüglich Farbe, Transparenz, elektr. Leitfähigkeit, Geruch etc.  
.....  
.....

4.5 Vorhandenes Heizmedium:

Typ: ..... Max. Temperatur: ..... °C

Falls Sattedampf, vorhandener Dampfdruck: ..... barg

4.6 Elektrischer Strom:

..... Volt; ..... Phasen; .....Hertz

4.7 Vorhandene Kühlwassermenge ..... m<sup>3</sup>/h

Qualität .....

Sind Foulingfaktoren bekannt? ..... m<sup>2</sup>K/W

Sommertemperatur ..... °C ; Wintertemperatur ..... °C

**5. Generelle Informationen**

5.1 Konstruktionsmaterial unserer Standard-Verdampfer ist rostfreier Stahl DIN 1.4404 (316L) für die produktberührten Teile. Entspricht dies Ihren Anforderungen?  ja  nein

Wenn nein, welcher Werkstoff wird empfohlen? .....

5.2 Welche Dichtungsmaterialien sind beständig? .....

5.3 Welche Höhe ist für die Aufstellung der Anlage vorhanden? .....

5.4 Wie wird der Prozess heute durchgeführt?  kontinuierlich  diskontinuierlich

In welchem Apparat? .....

Unter welchen Bedingungen? .....

Welche Verbesserung wird angestrebt? .....

.....

5.5 Wünschen Sie  ein detailliertes Angebot  vorerst eine Richtofferte?

5.6 Wünschen Sie ein Angebot  für eine vollständige, funktionsbereite Verdampfer-Anlage  
 für den Verdampfer ohne Zubehör?

5.7 Besondere Bemerkungen .....

.....

.....

**Zusammensetzung**

Komponente	Name	Formel	Gew. %	Speisung	Destillat	Sumpfprodukt
A			%			
B			%			
C			%			
D			%			
E			%			

**Stoffwerte**

	Maß- einheit	Spei- sung	Destillat	Sumpf- produkt	Komponente				
					A	B	C	D	E
Molekulargewicht	kg/kmol								
Spez. Gewicht	kg/m <sup>3</sup>								
Spez. Wärme	kJ/kg K								
Wärmeleitfähigkeit	W/m K								
Viskosität	..... °C	mPas							
	..... °C	mPas							
	..... °C	mPas							
	..... °C	mPas							
Siede- temperatur	1013 mbar	°C							
	500 mbar	°C							
	100 mbar	°C							
	10 mbar	°C							
	1 mbar	°C							
Schmelzpunkt	°C								
Verdamp- fungs- wärme	t .....°C	kJ/kg							
	t .....°C	kJ/kg							
	t .....°C	kJ/kg							

Ist das Produkt  ungefährlich  toxisch  ätzend  brennbar  explosiv?

Flammpunkt ..... °C

Zündtemperatur ..... °C

Ex-Schutz .....

Gefahrenmerkblatt Nr. für Komponente:

A: .....

B: .....

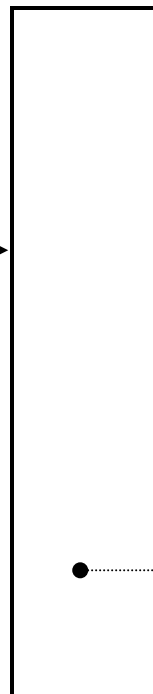
C: .....

D: .....

E: .....

**Prozessdaten  
Verdampfungs-Technik**

Einspeisung	
Benennung:	
Massenstrom	kg/h
Temperatur	°C
Siedetemperatur	°C
Schmelzpunkt	°C
Zusammensetzung	
	Gew.-%
	Gew.-%
	Gew.-%
spez. Wärmekap.	kJ/kgK
Molekulargewicht	kg/kmol
Viskosität (25 °C)	mPas
Viskosität ( °C)	mPas



Benennung:	
Massenstrom	kg/h
Temperatur	°C
Kondens.temp.	°C
Festpunkt	°C
Zusammensetzung	
	Gew.-%
	Gew.-%
	Gew.-%
Molekulargewicht	kg/kmol
Verd.-Enthalpie	kJ/kg
Viskosität (25 °C)	mPas
Viskosität ( °C)	mPas
<b>Brüden</b>	

Heizmedium	
Medium:	
Temperatur ein	°C
Temperatur aus	°C

<b>Prozessdruck</b>	mbara
---------------------	-------

Sumpfprodukt	
Benennung:	
Massenstrom	kg/h
Temperatur	°C
Siedetemperatur	°C
Schmelzpunkt	°C
Zusammensetzung	
	Gew.-%
	Gew.-%
	Gew.-%
spez. Wärmekap.	kJ/kgK
Molekulargewicht	kg/kmol
Viskosität (25 °C)	mPas
Viskosität ( °C)	mPas