



Kompendium guter Eigenschaften

Die absolute Härte aus Feuer, Wasser, Luft und Erde...

...mehr bedarf es nicht, um sichere Produktionsverfahren in sensiblen Industriebereichen zu verwirklichen:

Aus Quarz, Feldspat, Borax, Soda, Salpeter und Metalloxiden entsteht in mehreren Schritten und durch Schmelzen bei 1.400 °C **Technisches Email** „made by Düker Email Technologie“. Das spezielle Mischungsverhältnis der Grundsubstanzen bestimmt am Ende die Resistenz gegenüber aggressiven Medien.

Technische Emails sind deshalb ein sehr spezieller Oberflächenschutz, den unter anderem die Chemie-, Pharmazie- und Lebensmittelindustrie für ihre Anlagen verwenden.

Weshalb? Das ist mit qualitätsorientierten und wirtschaftlichen Anforderungen zu begründen:

Komponenten, die mit **Technischen Emails** beschichtet sind, minimieren den üblichen Aufwand für Pflege und Wartung.

Rohrleitungen, Armaturen, Bodenventile und Kolonnen der **Düker Email Technologie** lassen sich so zu komplexen, widerstandsfähigen Einheiten verbinden. Dabei stehen den Anwendern alle Optionen offen: Das Standardprogramm, die Konstruktion spezieller Teile oder die maßgeschneiderte Kombination aus beidem...

Technische Emails sind überzeugende Produkte im Wettbewerb unterschiedlicher Technologien und lassen manchen modernen Oberflächenschutz alt aussehen. Das bestätigen nicht nur Anwender, sondern auch unabhängige Forschungsgremien sowie neutrale Prüfinstitute.

Unsere Kunden interessiert vor allem Hygiene, Wirtschaftlichkeit, Standzeiten und welcher Korrosionsschutz für ihr spezifisches Anliegen der geeignete ist.

Mit **Technischen Emails von Düker Email Technologie** entscheiden Sie sich zum einen für hochwertige, langlebige und dauerhaft wartungsfreie Installationen. Zum anderen steht Ihnen das Wissen erfahrener Spezialisten zur Verfügung. Von der Planung über die maßgeschneiderte Konstruktion bis zur Inbetriebnahme und der anschließenden Betreuung.

- Basisprogramm unserer Rohrleitungsteile, Fertigwaren und Sonderanfertigungen
- Modular aufgebaute Bodenauslaufventile aus Stahl-Email, Edelstahl und Hastelloy
- Hochsäurefeste Armaturen und Schaugläser verschiedenster Art
- Kolonnen für die Destillation, Absorption, Extraktion, Wärmetauscher, Filter, als Gaswäscher oder Reaktionsrohr und deren Einbauten



Maximale Beständigkeit für jeden Einsatz

Ein komplettes Programm unterschiedlicher Emailsorten

Durch neue Produkte und neue Verfahrenstechniken wachsen sowohl die Anwendungsbereiche als auch die Ansprüche an den Oberflächenschutz im Anlagenbau der Chemie, Pharmazie und Lebensmittelindustrie. Diesen Anforderungen haben wir Rechnung getragen und unsere besonders widerstandsfähigen Emails entwickelt.

email250*light* – für aggressive Abluft und Abwässer

Diese Emailsorte wird mit einer etwas dünneren Emailsicht von 0,4 mm–0,6 mm versehen. Dadurch ist sie eine sehr preisgünstige Lösung, die trotzdem eine sehr hohe Beständigkeit gegenüber Chemikalien bietet.

email800 – der Standard für maximale Resistenz

email800, die Premiumvariante, zeichnet sich durch sehr hohe Beständigkeit gegenüber chemischen Angriffen aus. Aufgrund der vergleichsweise hohen Schichtstärke (gemäß DIN-EN ISO 28721-4) bietet diese Emailsorte lange Standzeiten. (Diffusionssicher)

email850P – speziell für den Pharmabereich

Das hellblaue email850P verbindet verbesserte Oberflächeneigenschaften, optimierte Korrosionseigenschaften und biologisch neutrales Verhalten zum Vorteil bei Betriebssicherheit und Vermeidung von Produktkontamination in pharmazeutischen Prozessen.

emailABR60 – abrasionsbeständiges Email

email ABR60 bietet die ideale Kombination aus chemischer Resistenz und hoher Abrasionsbeständigkeit. Dieses Email wird typischerweise in Bereichen der Verfahrenstechnik eingesetzt, in denen Feststoffpartikel als Bestandteil korrosiver Medien – auch bei hohen Temperaturen – gefördert werden.

email800 Bi-color – zusätzliche Sicherheit durch Monitoring

Der Einsatz von email800 Bi-color bietet zusätzliche Sicherheit durch die Kontrolle der Emailsichtdicke auch unter ungünstigen oder grenzwertigen Betriebsbedingungen. Ein Farbumschlag der Emailierung warnt bei Erreichen der Verschleißgrenzen.



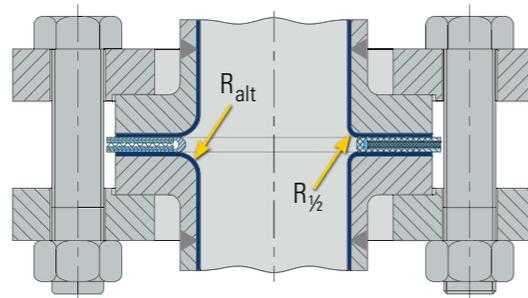
Rohrleitungsteile

mit dem höchsten Oberflächenschutz

Der besondere Oberflächenschutz von Technischen Emails beim Umgang mit aggressiven Medien ist hochresistent und korrosionsbeständig, diffusionssicher, temperaturbeständig und verschleißfest bei hohen Standzeiten.

Unser Basisprogramm umfaßt die Nennweiten 25 mm bis 600 mm bei Standardlängen bis 4 m je nach Nennweite. Die Ausführungen können nach DIN oder ASME geliefert werden. Die Außenbeschichtung erfolgt standardmäßig mit Grundanstrich auf Zinkstaubbasis bzw. – je nach Kundennorm und Anwendung – verzinkt oder lackiert. Auch Sonderanfertigungen, spezielle technische Ausführungen oder Längen sind realisierbar.

Mantelbeheizte Rohrleitungsteile erweitern das Lieferprogramm. Die Ausführungen als Rohre, T-Stücke und Bögen mit einem Heiz- bzw. Kühlmantel bieten vielfältige Möglichkeiten der Temperatursicherheit bei gleichen Qualitätsmerkmalen und höchstem Sicherheitsstandard.



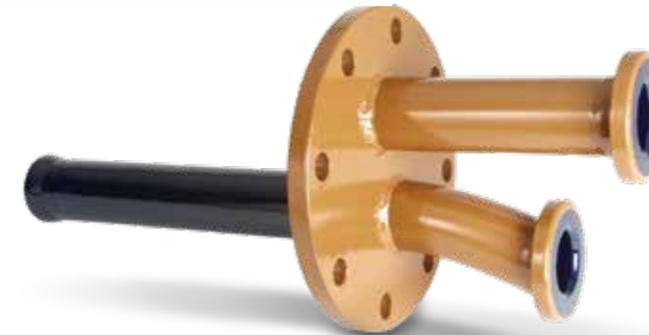
Die Halbierung der Radien (nach DIN 2873) am Bund sorgt für minimale Ablagerungen und begünstigt eine bessere Reinigung.



Von einfachen Rohrteilen über...



...doppelwandige Rohrleitungsteile zum Heizen oder Kühlen...



...bis zu Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch: alles ist möglich!



Für die richtige Verbindung sorgt unser neuer Stecklosflansch „DuoSafe-Flansch (DSF)“, der auf Basis unseres DIN-Losflansches weiterentwickelt wurde. Ohne Werkzeug werden beide Hälften einfach zusammengesteckt und gesichert. Mit jedem konventionellen Flansch kombiniert wird so eine zuverlässige Verbindung montiert.

„Selbst unter extremer Temperaturbedingung werden unübertroffene Leckraten mit dieser Flanschverbindung erreicht. Die hohen Restdrehmomente gewährleisten eine dauerhafte Dichtheit auch unter wechselnden Temperatureinflüssen“ (Quelle: Test Infraseriv).

Emaillierte Bodenauslaufventile in spaltfreier Ausführung

Düker Email Technologie Bodenauslaufventile zeichnen sich durch zuverlässigen Betrieb, lange Standzeiten sowie einfache Wartung und Reinigung aus. Sie werden nach Vorgabe der Druckgeräterichtlinie (DGRL) gefertigt und sind TA-Luft-, SIL II- und ATEX-konform. Alle produktberührenden Dichtungen sind nach Richtlinien der Food and Drug Administration (FDA) ausgelegt.

Je nach Anwendung und Einsatzgebiet gibt es 3 Grund-Modelltypen:

- Emaillierte Ausführung
- Emaillierte spaltfreie Ausführung
- FireSafe-Ausführung – gemäß EN-ISO 10497

Zusätzlich sind jeweils folgende Varianten möglich*:

- Mit Handantrieb
- Mit axial angeordnetem Pneumatik-Antrieb
- Mit seitlich versetztem Pneumatik-Antrieb

- Mit Faltenbalg / ohne Faltenbalg
- Mit Blockflansch – in den Behälter öffnend
- Mit Blockflansch – in das Ventil öffnend

Optional:

- Fertiglackierung nach Kundenwunsch
- Emaillierung mit weißem email800
- Emaillierung mit hellblauem email850P

* gilt nicht für FireSafe-Bodenauslaufventil

**Montagehilfe für Bodenauslaufventile



- Abdichtung mit Ventilsitz und „Dichthut“ im emaillierten Auslaufstutzen (kein Produkteintritt / Auskristallisation zwischen Ventilsitz und Behälterstutzen)
- Dichtsitz aus PFA mit Stahlkern und integrierten Weichstoff-Dichtungen (bessere Stabilität bei hoher Temperatur)
- Neuer Faltenbalg TFM1600 (6 Falten und spaltfreie Abdichtung durch FEP-umhüllten O-Ring zum Gehäuse)
- PT 100 wechselbar (ohne Ausbau des Ventils)
- Antrieb aus Edelstahl mit Notöffnung (polierte Ausführung)
- Edelstahlabdeckung des Kopfstückes gegen Schmutzpartikel
- Spülstutzen DN 15 serienmäßig (innen konisch zum besseren Leerlaufen)
- Einfache Montage mit Hebehilfe**
- Endschalter / Stellsregler nach NAMUR
- Spezifische Kundenanforderungen

Dicht und sauber

Der neue Dichthut ist für alle Düker Email Technologie Bodenventile geeignet und reguliert den Spalt zwischen emailliertem Auslaufstutzen und Dichtsitz. Selbst große Toleranzbereiche können dadurch ausgeglichen werden.

Dieser Bodenventil-Typ kann bei Temperaturen von -60 °C bis +200 °C und Betriebsdrücken zwischen -1 bar bis +10 bar eingesetzt werden.



Prüflehre zum Ermitteln des benötigten O-Ringes.

Sonderausführungen der spaltfreien Bodenauslaufventile

Bodenauslaufventile aus Edelstahl und Hastelloy

Unsere Edelstahlbodenauslaufventile entsprechen der DGRL und sind TA-Luft konform. Alle Dichtungen sind nach FDA-Richtlinien ausgelegt.

Dieser Bodenventil-Typ kann bei Temperaturen von -60 °C bis +200 °C und Betriebsdrücken zwischen -1 bar bis +10 bar eingesetzt werden.



FireSafe-Bodenauslaufventil – gemäß der neuen EN-ISO 10497

BAM bestätigt, dass dieses Bodenauslaufventil bei Temperaturen zwischen 750 °C und 1.000 °C für die Dauer von 30 min standhält und den Behälter zuverlässig abdichtet. Ausreichend Zeit, um den Behälter bei Bedarf leer zu pumpen.



Bodenauslaufventile mit Blockflanschausführung

Dieser Bodenventil-Typ kann bei Temperaturen von -60 °C bis +200 °C und Betriebsdrücken zwischen -1 bar bis +10 bar eingesetzt werden.

Bodenauslaufventile in Blockflanschausführung bieten wir in 2 Versionen an:

- in den Behälter öffnend
- in das Ventil öffnend

Zubehör für Bodenauslaufventile

Für die unterschiedlichen Anwendungen kann der Kunde unsere Bodenauslaufventile abhängig von der Bauweise mit diversen Zubehörteilen modifizieren. Einige Bauteile, wie z. B. der pneumatische Antrieb oder die Temperaturmessung können jederzeit nachgerüstet werden.

Hochsäurefeste Armaturen – glatt, kratzfest, leicht zu reinigen...

...sind je nach Ausführung bis 200 °C und Betriebsdrücken von -1 bar bis +10 bar zugelassen. Alle Anschlüsse können nach DIN oder ASME geliefert werden.

Den hohen Sicherheitsstandards in Industrieanlagen tragen unsere stahlgeschmiedeten Armaturengehäuse und Bauteile aus Stahlfeinguss Rechnung. Speziell in der pharmazeutischen Industrie sind die glatten, kratzfesten Oberflächen hinsichtlich optimierter Reinigungsmöglichkeiten wichtige Kriterien für beste Produktionsergebnisse.

Kugelhähne	DN 25 und DN 50
Membranventile	DN 25 bis DN 100
Durchgangsschauglas	DN 25 bis DN 150
Kompaktschauglas	DN 40 bis DN 200
Zylinderschauglas	DN 25 bis DN 150



Zylinderschauglas



Emailliertes Kompaktschauglas



Kugelhahn-Armatur



Durchgangsschauglas



Membranventile: Oberteile wahlweise aus Kunststoff oder Edelstahl. Abdichtung durch PTFE-Schutzschild mit Gummistützmembran.

Emailierte Kolonnen

für Destillation, Absorption, Extraktion, als Gaswäscher oder Reaktionsrohr

Die Konstruktion und Ausrüstung der Kolonnen erfolgen jeweils nach gewünschtem Einsatz und spezifischem Verfahren. Düker Email Technologie liefert bis einschließlich DN 600 und Länge der Schüsse bis zu 3,5 Meter.

Die einzelnen Kolonnen-Schüsse sind üblicherweise bis DN 400 mit Losflanschen verbunden. Bei Nennweiten von 500 mm und 600 mm kommen Profilinge und Klammerschrauben zum Einsatz. Auf Kundenwunsch werden Innenteile wie Tragringe, Lochplatten Einlaufrohre und Flüssigkeitsverteiler oder andere Einbauten mitgeliefert. Umfangreiche Prüfungen nach nationalen und internationalen Normen, Düker Email Technologie Werksnormen sowie kundenspezifische Vorschriften und TÜV-Abnahmen schaffen ein Optimum an zertifizierter Sicherheit.



Gerade bei der Entwicklung und Ausrichtung komplexer Verfahrensapparate ist der Planungs- und Beratungsbedarf sehr hoch. Um sichere Anlagen und Kolonnen betriebssicher und wirtschaftlich in einen Fertigungskreislauf zu integrieren, können Sie bei Düker Email Technologie auf kompetente Ansprechpartner zurückgreifen. Nicht nur für den Produktionsprozess der Anlagenteile, sondern bereits in der Angebots- und Konzeptphase, Projektierung, Montage und späteren Betreuung stehen wir unseren Kunden beratend zur Seite.

Neben der Herstellung von Rohrleitungen, Armaturen und Kolonnen reemailieren wir auch nach neuestem Standard. Reemailierungen sind nicht nur kostengünstiger, sondern können auch in wesentlich kürzerer Zeit im Gegensatz zu Neuanfertigungen geliefert werden. Eine Hochspannungsprüfung mit 20 KV wird selbstverständlich nach der Emailierung durchgeführt.

Wir bieten unsere Kolonnen in 3 unterschiedlichen Emailsarten an, die sich in Spezifikation, im Schichtauftrag oder nach anderen speziellen Anwendungskriterien unterscheiden. Diese sind:

email800

dunkelblaues Email, universell einsetzbar in Chemie und Pharmazie

email850P

hellblaues Email, speziell für den Einsatz in der Pharmazie

email800 Bi-color

zusätzliche Sicherheit durch Kontrolle der Emailsichten



email250light – emailliertes Rohrsystem für aggressive Abluft und Abwasser

Unter dem Markennamen *email250light* werden von Düker Email Technologie emaillierte Rohrleitungen für besonders aggressive Abluft und Abwasser hergestellt.

email250light zeichnet sich durch einfache Montage, Stabilität und Langlebigkeit aus. Durch die innenseitige chemisch resistente Emaillierung ist dieses Rohrleitungssystem besonders geeignet bei aggressiven Medien.

Als Standard wird *email250light* mit einer Schichtstärke von 0,4 mm–0,6 mm aufgebracht. Bei der Beschichtung handelt es sich um chemisch resistentes Email in porenfreier Ausführung. Die Bauteile in den Nennweiten DN 50 bis DN 300 werden mit einer Rohrstärke von 3 mm bzw. 4 mm gefertigt. Die Abdichtung erfolgt als Standard mit einer Graphitdichtung – alternativ Graphit mit PTFE-Hülle.

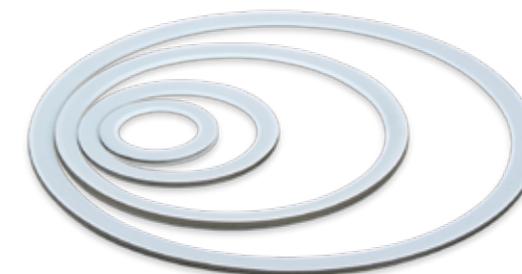


Die Verbindung unserer *email250light* Rohrleitungsteile erfolgt mit montagefreundlichen Losflanschen.



Die Vorteile von *email250light* auf einen Blick:

- Hohe thermische Belastbarkeit von -20 °C bis +200 °C
- Hohe Langzeitbeständigkeit
- Keine kunststofftypischen Materialversprödungen
- Hohe Sicherheit bei Bränden
- Bruchsicher
- Glatte Oberflächen antiadhäsiv
- Geringes Gewicht
- Hochspannungsprüfung mit 5 kV



Neben der reinen Graphitdichtung wird bevorzugt die hier abgebildete Graphitdichtung mit PTFE-Hülle eingebaut.

emailABR60 – extreme Härte für extreme Ansprüche

Neben den Anforderungen an die chemische Beständigkeit einer Emaillierung gibt es Prozesse, die erhöhte Anforderungen an die Abrasionsbeständigkeit stellen. Aus diesem Grund hat Düker Email Technologie ein Email entwickelt, welches beiden Anforderungen gerecht wird.

email ABR60 bietet die ideale Kombination aus chemischer Resistenz – ähnlich email800 – und hoher Abrasionsbeständigkeit.

Die Vorteile auf einen Blick:

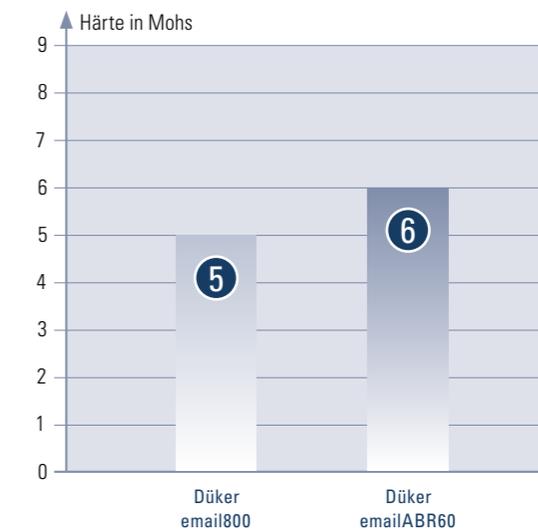
- Hohe Abrasionsbeständigkeit
- Erhöhung der Standzeiten von Anlagen und Komponenten bei stark abrasiven Belastungsbedingungen
- Reduzierung von Anlagenstillstandszeiten
- Anwendung auch unter kombiniert korrosiv/abrasiver Belastung
- Einsatz in verschiedenen Bereichen der Förderung feststoffhaltiger Medien
- Eignung zur Reemaillierung



emailABR60 – abrasionsresistentes Email mit hoher Korrosionsbeständigkeit

email ABR60 weist einen Härtegrad von 6 Mohs auf. Zum Vergleich: Handelsübliche Emails liegen bei etwa 4 Mohs, email800 bei 5 Mohs. Ein Diamant hat einen Härtegrad von 10 Mohs.

Härtevergleich unterschiedlicher Emailqualitäten



DPI – mit System zu Lösungen

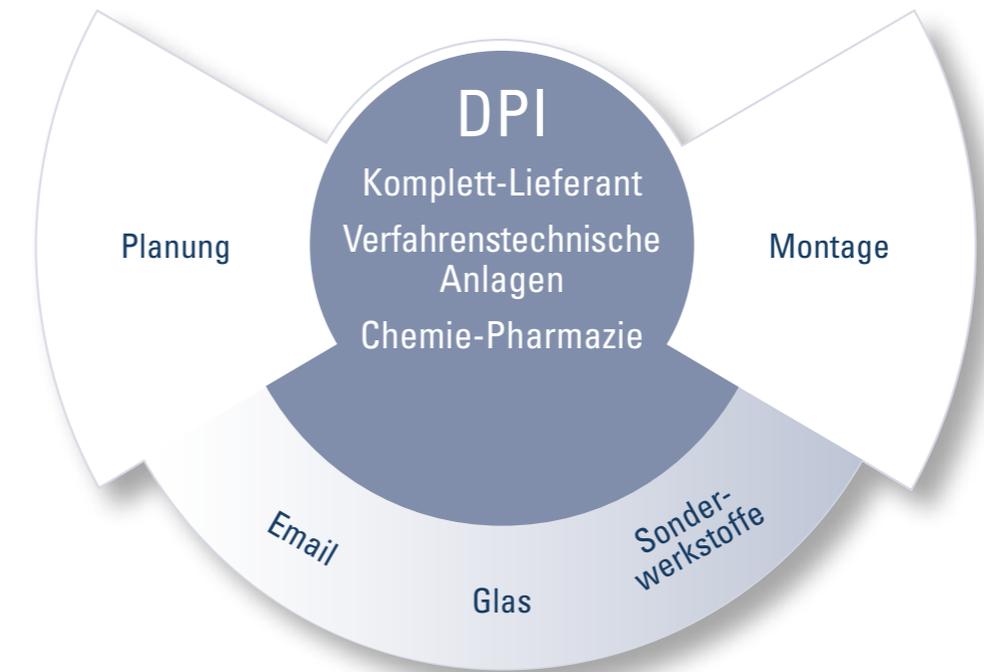
Ganzheitliche Lösungen aus einer Hand für Funktionalität, Sicherheit und Kundennutzen

Ein Trend für Betreiber verfahrenstechnischer Anlagen ist die bewusste Reduzierung von Schnittstellen. Chemie und Pharmazie setzen im Anlagenbau verstärkt auf die Auswahl von Systemanbietern.

Düker Partner Industrie (DPI) ist die Lösung, die die Leistungen für den Rohrleitungs- und Anlagenbau bündelt. Dabei stellt Ihnen DPI ein Netzwerk aus Experten, die projektbezogen als Team ihr Wissen und Erfahrung einbringen. Von dem „Outsourcing“ profitieren die Anlagenbetreiber durch Einsparungen administrativer Kosten bei gleichzeitiger Entlastung eigener Ressourcen sowie von der Gesamtleistung der Auftragnehmer.

DPI bietet unter anderem

- Engineering / Planung
- Lieferung von emaillierten Rohrleitungsteilen und Anlagenkomponenten
- Beschaffung von emaillierten, verfahrenstechnischen Modulen, z. B. Kolonnen, Abscheider und Behälter
- Beistellung von PTFE-ausgekleideten Fertigungsteilen
- Montage / Abnahme
- Instandhaltung



Technisches Email – weltweit im Einsatz

Zertifiziert für höchste Qualitätsansprüche

Der spezielle Einsatz in der chemischen- und pharmazeutischen Industrie setzt **hohe Maßstäbe an Sicherheit** in Ablauf und Produktion sowie bei Wartung und Pflege voraus.

Düker Email Technologie stellt sich mit seinen Produkten diesen Anforderungen. Bereits 1994 wurde bei **Düker Email Technologie** ein Qualitätsmanagement gemäß **ISO 9001** installiert.

Es beginnt mit der sorgfältigen Auswahl geeigneter, nach national und international zugelassener Werkstoffe für das **hochwertige Emaillieren** und ersten Material-Prüfungen zugeführter Rohware bei unseren Zulieferern. Bereits vor dem Emaillieren wird jedes Teil auf exakte Maßhaltigkeit kontrolliert. Die Wanddicken der emaillierten Bauteile sind grundsätzlich überdimensioniert.

Die Hochspannungsprüfungen nach dem Emaillieren, das Messen von Schichtdicken, die Überwachung der Winkligkeit und Planparallelität gehören zu den **permanenten Aufgaben** eines umfangreichen technischen Überwachungskonzepts für alle Produkte.

Die Fertigung von Druckbehältern nach dem ASME-CODE erfordert speziell definierte Werkstoffe, Schweißverfahren und Dokumentation.

Seit Mai 2002 fertigt **Düker Email Technologie** Armaturen, Kolonnen, Behälter oder komplette Leitungssysteme auch nach den europäischen Vorgaben der aktuellsten Version der **Druckgeräterichtlinie (DGRL)**.

Anlagenbauer und Auftraggeber auf der ganzen Welt profitieren von den einheitlich durchgeführten **Zertifizierungen und Qualitätsmanagement** von **Düker Email Technologie**. Es unterstützt und entlastet Arbeitsabläufe und sorgt für die notwendige Objektivität.

Rohrsysteme aus **email800** sind **widerstandsfähig, resistent** gegen aggressive Medien und überzeugen durch **hohe Lebensdauer**. Nebenbei stehen die verwendeten Materialien –recycelt– zu hundert Prozent dem Wiederverwertungskreislauf zur Verfügung!

Damit liefern wir ein Produkt, das dem neuesten Stand der Technik entspricht – und das mit Brief und Siegel...

Die Zertifikate sind auf der Website aufgeführt:
www.dueker-germany.com/glass-liningtechnologies/downloads/zertifikate.html

Dem Umweltschutz verpflichtet

Umweltschutz ist für **Düker Email Technologie** eine wesentliche Verpflichtung auf dem Weg zur Erreichung der formulierten Unternehmensziele und für jeden Mitarbeiter ein unverzichtbarer Aspekt seiner operativen Tätigkeit. In diesem Sinne sind die Schonung der Umwelt und der verantwortliche Umgang mit den natürlichen Ressourcen kein Selbstzweck, sondern sichern die **Zukunft des Unternehmens**. Der sparsame und effiziente Umgang mit den natürlichen Ressourcen wirkt sich direkt auf die Umwelt aus und sichert die Verfügbarkeit auch für zukünftige Generationen.

Düker Email Technologie ermittelt und bewertet regelmäßig und systematisch seine verursachten Umweltauswirkungen und wirkt darauf hin, dass diese auf ein ökologisch verträgliches Maß begrenzt werden. Dies geschieht auch bei der Auswahl und dem Einsatz unserer Vormaterialien und Einsatzstoffe, Energieträger, technischen Anlagen und Arbeitsabläufen. Der Einsatz **energieeffizienter Techniken** hat dabei einen hohen Stellenwert bei der Neuanschaffung sowie bei Änderungen von Maschinen und Anlagen. Bei der Beurteilung und Auswahl der wesentlichen Lieferanten und Dienstleistungspartner wirkt **Düker Email Technologie** darauf hin, dass diese bei Ihren Verfahren und Arbeitsabläufen nach gleichwertigen Maßstäben handeln.



Düker Email Technologie bietet

- Funktionalität, Sicherheit und Kundennutzen für die chemische und pharmazeutische Industrie
- Ganzheitliche Lösungen aus einer Hand

- Hochsäurefest emaillierte Rohrleitungsteile, Armaturen und Kolonnen
- Umfassende Serviceleistungen
- Qualifizierung Ihrer Mitarbeiter
- Engineering, Beschaffung, Konstruktion, Montage und Instandhaltung für verfahrenstechnische Anlagen

Düker Email Technologie GmbH

Hauptstraße 39-41

D-63846 Laufach

Tel +49 6093 99666-60

Fax +49 6093 99666-69

Internet: www.dueker-emailtechnologie.de

E-Mail: info@dueker-emailtechnologie.de