



Kompendium guter Eigenschaften

Bedeutend – rund um den Globus

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 das **Email800**. Das spezielle Mischungsverhältnis der Grundsubstanzen bestimmt am Ende die Resistenz gegenüber aggressiven Medien.

Email800 ist deshalb ein sehr spezieller Oberflächenschutz, den unter anderem Chemie, Pharmazie und Lebensmittelindustrie für ihre Anlagen verwenden.

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

Komponenten aus **Email800** minimieren den üblichen Aufwand für Pflege und Wartung. Rohrleitungen, Armaturen, Bodenventile und Kolonnen von Düker lassen sich zu komplexen, widerstandsfähigen Einheiten verbinden. Dabei stehen den Anwendern alle Optionen offen: Das Standardprogramm, die Konstruktion spezieller Teile oder die maßgeschneiderte Kombination aus beidem. ...

Ein komplettes Programm

Technisches Email von Düker stellt sich allen Anforderungen

Email800 von Düker ist ein überzeugendes Produkt im Wettbewerb unterschiedlicher Technologien und lässt manchen modernen Oberflächenschutz alt aussehen. Das bestätigen nicht nur Anwender, sondern auch unabhängige Forschungsgremien sowie neutrale Prüfinstitute.

Techniker auf Kundenseite interessiert vor allem Hygiene, Wirtschaftlichkeit, Standzeiten, welcher Korrosionsschutz für spezifische Anliegen der geeignete ist. Mit **Email800** entscheiden sie sich zum einen für hochwertige, langlebige und dauerhaft wartungsfreie Installationen. Zum anderen steht ihnen das Wissen erfahrener Spezialisten auf Abruf bereit. Von der Planung über die maßgeschneiderte Konstruktion bis zur Inbetriebnahme und der anschließenden Betreuung.

- Basisprogramm unserer Rohrleitungsteile, Fertigwaren und Sonderanfertigungen
- Modulartig aufgebaute Bodenauslaufventile
- Hochsäurefeste Armaturen, Schrägsitz- und Membran-Armaturen, Schaugläser, Kompaktschaugläser
- Kolonnen für die Destillation, Absorption, Extraktion, als Gaswäscher oder Reaktionsrohr



Beständigkeit bei vollem Einsatz!

Eigenschaften von email800

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.

email800 ist hochresistent, verschleißfest, korrosionsbeständig und diffusionssicher bei langen Standzeiten. Diese Eigenschaften werden durch unabhängige Prüfungen und Labors der Großchemie in Deutschland und in der Schweiz bestätigt.

Säurebeständigkeit

- nach DIN ISO 2743 (HCl 20%; 108 °C)
- nach DIN 51174 (HCl 20%; 140 °C), Abtrag 0,18 mm/Jahr

Laugenbeständigkeit

- nach DIN ISO 2745 (NaOH 4%; 80 °C), Abtrag 0,4 mm/Jahr
- nach DIN ISO 2745 modifiziert, Abtrag 0,3 mm/Jahr



email350 – Emailqualität in weiß

Unser **email350** ist weiß und ist die wirtschaftliche Lösung gegenüber Kunststoffauskleidungen. Rohrleitungsteile, Fittings und Armaturen sowie Sonderteile können wir in dieser Emailqualität liefern. In Abhängigkeit von den Einsatzbedingungen können diese auch bei höheren Temperaturen (bis 150°C) eingesetzt werden. Die geringeren Herstellkosten ergeben sich durch eine Verringerung der Auftragsschichten.



email850P – speziell für den Pharmabereich

Dieses Email ist hellblau und vor allem im Pharmabereich sowie für Trinkwasserversorgung und Abwassertechnik geeignet. **email850P** verbindet verbesserte Oberflächeneigenschaften, optimierte Korrosionseigenschaften und biologisch neutrales Verhalten zum Vorteil bei Betriebssicherheit und Vermeidung von Produktkontamination in pharmazeutischen Prozessen.



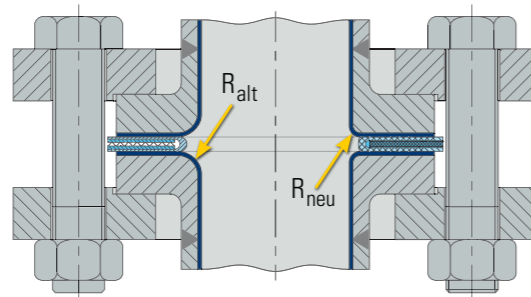
Rohrleitungsteile

Bester Oberflächenschutz...

...für den Einsatz in der Chemie- und Pharmaindustrie. 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 bis 600 Millimeter bei Standardlängen bis 4 Meter je nach Nennweite. Die Ausführungen können nach DIN oder ANSI geliefert werden. Das Außenfinish erfolgt in der Regel mit Grundanstrich auf Zinkstaubbasis oder – je nach Wunsch 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 Programm!



Für die richtige Verbindung sorgt unser neuer Stecklosflansch, 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 Infracerv).

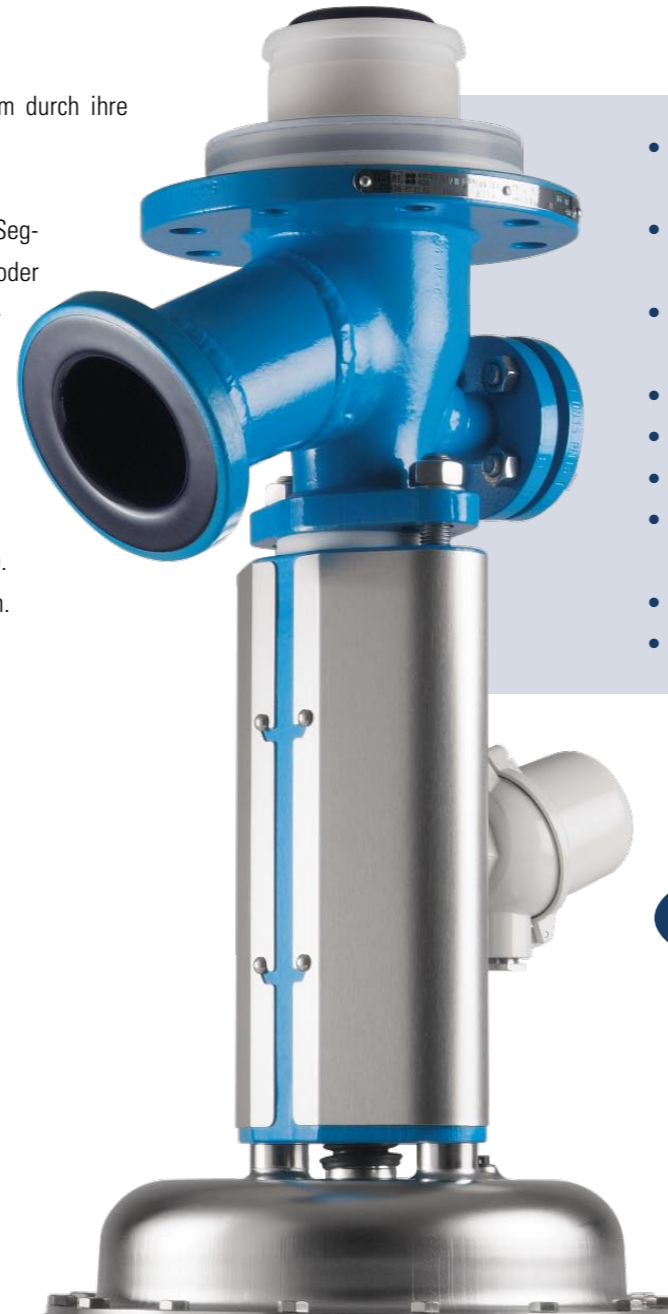
Die neue Generation – emaillierte Bodenauslaufventile in spaltfreier Ausführung

Die innovativen Produkte von Düker zeichnen sich unter anderem durch ihre Wartungs- und Reinigungsfreundlichkeit aus.

Bei der neuen Generation haben wir den Faltenbalg um weitere Segmente auf jetzt 6 Falten reduziert, was die Gefahr von Anhaftungen oder Auskristallisierung durch Reststoffe deutlich senkt und die Reinigung weiter vereinfacht.

Bodenventile gemäß DGRL 97/23/EG, Kategorie II, Modul A1 mit CE Kennzeichnung und Konformitätserklärung.

Fertigung nach TA - Luft mit Faltenbalg und Sicherheitsstopfbuchse. Faltenbalgüberwachung als Sonderausführung auf Wunsch möglich.



- Abdichtung mit Ventilsitz und „Dichthut“ im emaillierten Auslaufstutzen (kein Produkteintritt / Auskristallisation hinter dem Dichtsitz)
- Dichtsitz aus PFA mit Stahlkern und integrierten Weichstoff-Dichtungen (bessere Stabilität bei hoher Temperatur)
- Neuer Faltenbalg TFM1600 (6 Falten und spaltfreie Abdichtung durch PTFE-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

Dicht und sauber

Der neue Dichthut ist für alle Düker Bodenventile geeignet um den Spalt zwischen emailliertem Auslaufstutzen und Dichtsitz zu verhindern. Dabei werden große Toleranzbereiche mit ausgeglichen.



Varianten: Je nach Einsatzbegebenheit vor Ort, werden die Ventile beispielsweise auch mit seitlich versetztem Stellantrieb gefertigt.

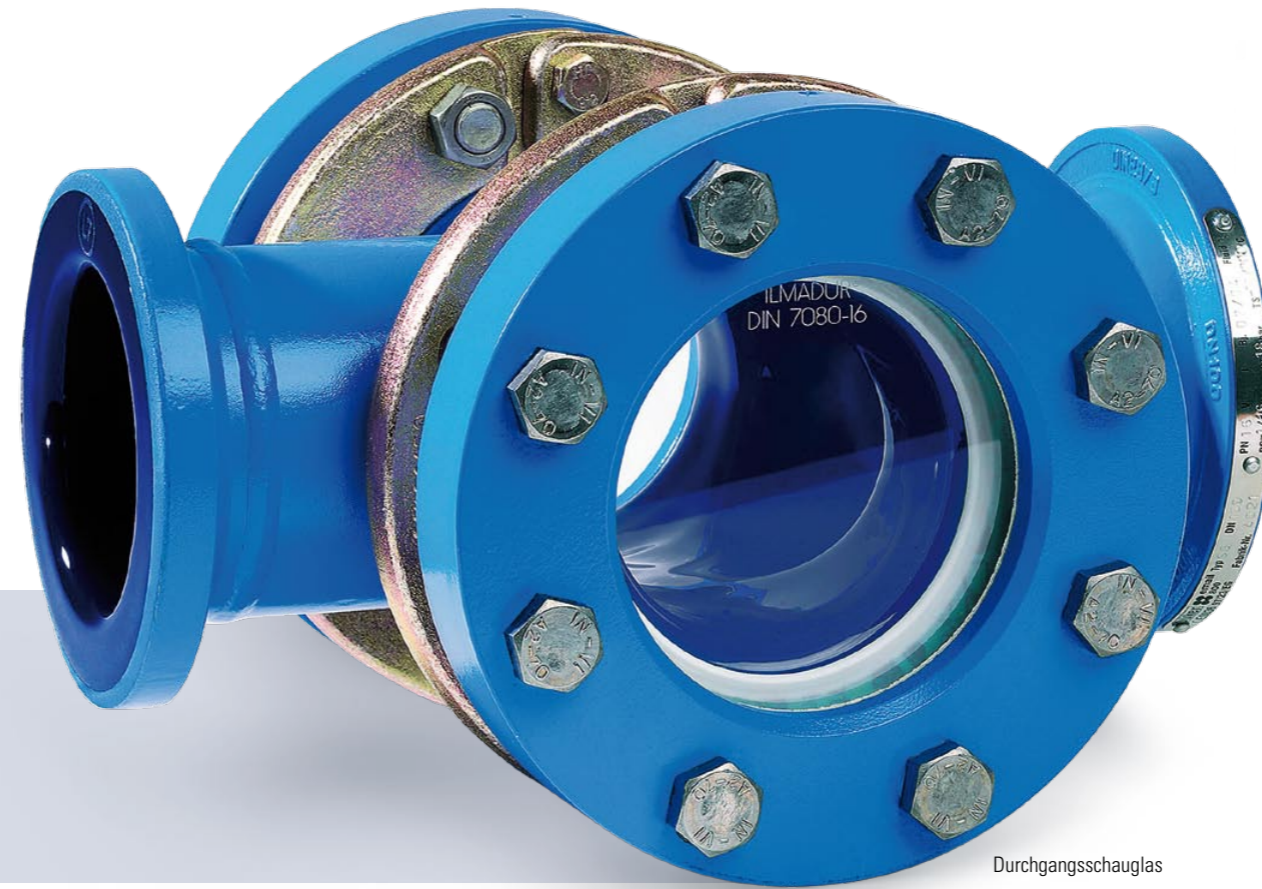


Prüflehre zum Ermitteln des benötigten O-Ringes.

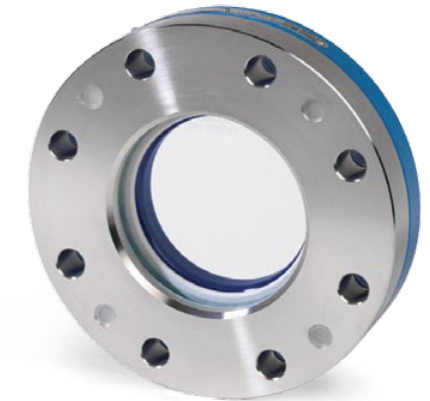
Hochsäurefeste Armaturen – glatt, kratzfest, leicht reinigbar

...sind je nach Ausführung bis 180°C und Betriebsdrücken von -1 bis +16 bar zugelassen. Alle Ausführungen können nach DIN oder ANSI geliefert werden.

Den hohen Sicherheitsstandards in Chemieanlagen tragen unsere stahlgeschmiedeten Armaturengehäuse und die Bauteile aus Stahlfeinguss Rechnung. Speziell in der pharmazeutischen Industrie sind die glatten, kratzfesten Oberflächen und die leichten Reinigungsmöglichkeiten weitere wichtige Kriterien für beste Produktionsergebnisse. Die QHD bescheinigt dieses schwarz auf weiß.



Durchgangsschauglas



Emailliertes Kompaktschauglas



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

GMP-Membranventile: Oberteile wahlweise aus Kunststoff oder Edelstahl. Abdichtung durch PTFE-Schutzschild mit Gummi-Stützmembran.



Kugelhahn-Armatur

Emailierte Kolonnen

für Destillation, Absorption, Extraktion, als Gaswäscher oder Reaktionsrohr

Die Konstruktion und Ausrüstung der Kolonnen erfolgen jeweils nach gewünschtem Einsatz und spezifischem Verfahren, bis einschließlich DN 600 und Länge der Schüsse bis zu 4 Meter.

Die einzelnen Kolonnen-Schüsse sind üblicherweise bis DN 400 mit Losflanschen verbunden. Bei Nennweiten von 500 und 600 mm kommen Profilringe und Klammerschrauben zum Einsatz. Auf Kundenwunsch werden Innenteile wie Tragringe, Lochplatten Einlaufrohre und Flüssigkeitsverteiler oder andere Einbauten mitgeliefert. Umfangreiche interne Prüfungen nach DIN, ISO, ASME und Werknormen sowie bestimmte Firmenvorschriften und TÜV-Abnahmen schaffen ein Optimum an zertifizierter Sicherheit.

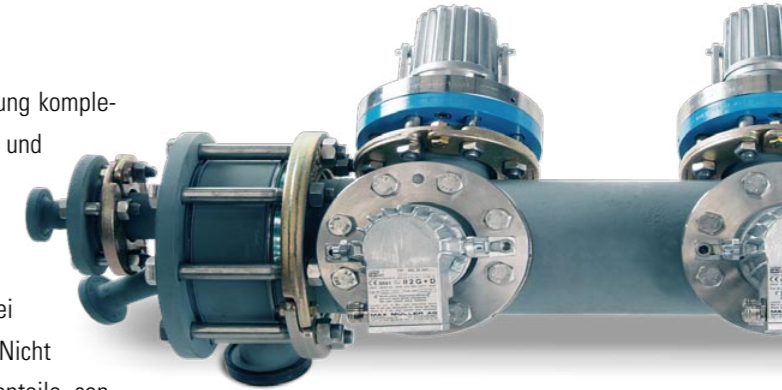


Gerade bei der Entwicklung und Ausrichtung komplexer Verfahrensapparate ist der Planungs- und Beratungsbedarf sehr hoch. Um sichere Anlagen und Kolonnen betriebssicher und wirtschaftlich in einen Fertigungskreislauf zu integrieren, verlassen Sie sich bei Düker auf kompetente Ansprechpartner. Nicht nur für den Produktionsprozess der Anlagenteile, sondern schon in der Angebots- und Konzeptphase, über Projektierung, Montage und späteren Betreuung stehen wir mit unserer Erfahrung 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 Emailsorten an, die sich in Spezifikation, im Schichtauftrag oder nach anderen speziellen Anwendungskriterien unterscheiden. Diese sind:

- email350** weißes Email, bis 150 °C einsetzbar
- email800** dunkelblaues Email, universell einsetzbar in Chemie und Pharmazie
- email850P** hellblaues Email, speziell für den Einsatz in der Pharmazie



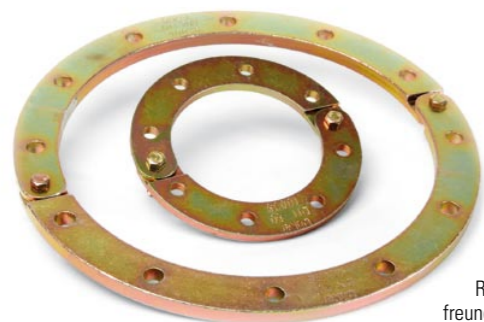
email250/light – emailliertes Rohrsystem für aggressive Abluft und Abwasser

Unter dem Markennamen *email250/light* werden von Düker emaillierte Rohrleitungen für besonders aggressive **Abluft** und **Abwasser** hergestellt.

email250/light zeichnet sich durch **einfache Montage, Stabilität und Langlebigkeit** aus. Durch die innenseitige Emaillierung ist dieses Rohrleitungssystem besonders geeignet bei aggressiven Medien.

Als Standard wird *email250/light* mit einer Schichtstärke von 0,3 mm aufgebracht. Bei entsprechender Aggressivität des Mediums in Verbindung mit hohen Temperaturen verwenden wir *email250-hsf*. In diesem Fall liegt die Schichtstärke

bei 0,5 mm. Bei beiden Ausführungen handelt es sich um Chemie-Email in porenfreier Ausführung. Die Bauteile in den Nennweiten DN 50 bis DN 300 werden mit einer Rohrstärke von 3 bzw. 4 mm gefertigt. Die Abdichtung erfolgt als Standard mit einer Graphitdichtung – alternativ Graphit mit PTFE-Hülle.

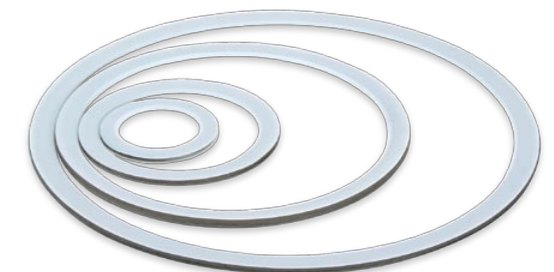


Die Verbindung unserer *email250/light* Rohrleitungsteile erfolgt mit montagefreundlichen Losflanschen.



Die Vorteile von *email250/light* auf einen Blick:

- hohe thermische Belastbarkeit von -20 °C bis +200 °C
- hohe Langzeitbeständigkeit
- keine kunststofftypischen Materialversprödungen
- hohe Sicherheit bei Bränden
- gut zu reinigen – antiadhäsiv
- bruchsicher
- glatte Oberflächen gegen Abrasion
- niedriges Gewicht



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

DPI – mit System zu Lösungen

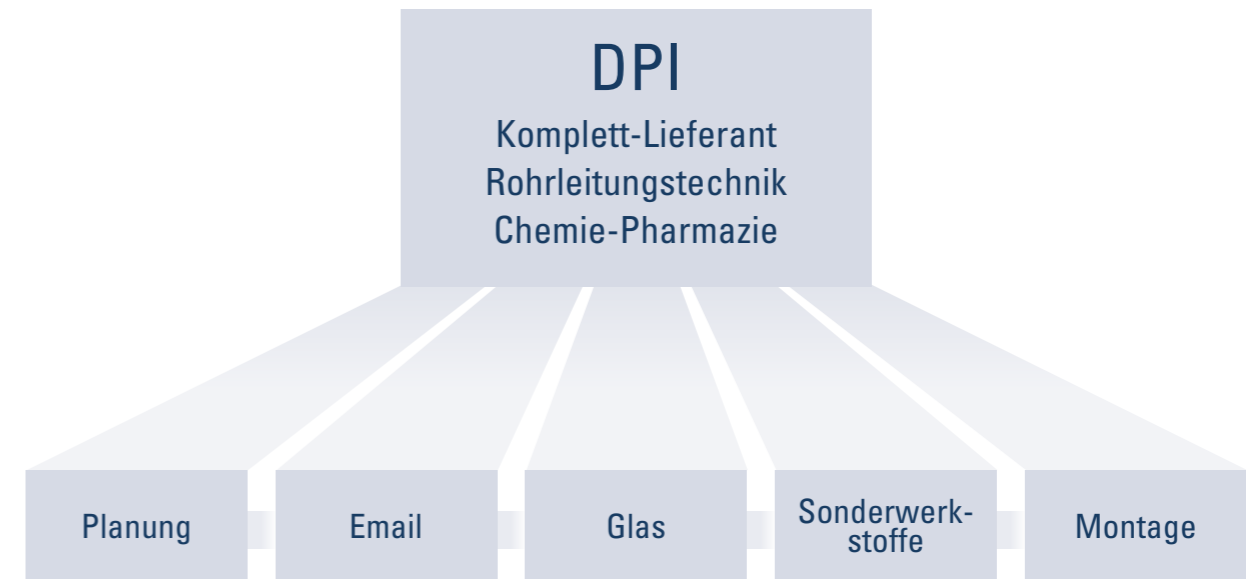
Produktanbieter mit kompetenten Realisierungsteams

Ein Trend für Betreiber chemischer Anlagen ist die Reduzierung der Schnittstellen. Chemie und Pharmazie setzen im Anlagenbau anstelle vieler Zulieferer auf eine geringe Zahl von Systemanbietern.

DPI ist ein Systemanbieter, der die Leistungen für den Rohrleitungs- und Anlagenbau bündelt. Dabei stellt DPI ein Netzwerk von Experten die projektbezogen im Team ihr Wissen und Erfahrung einbringen. Von dem „Outsourcing“ profitieren die Betreiber durch Einsparungen administrativer Kosten und der Entlastung eigener Abteilungen sowie von der Gesamtgewährleistung der Komplett-Dienstleister.

DPI bietet unter anderem

- Engineering / Planung
- Lieferung von emaillierten Rohrleitungsteilen und Anlagenkomponenten
- Beschaffung von emaillierten Behältern
- Beistellung von PTFE-ausgekleideten Fertigungsteilen
- Montage / Abnahme



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 trägt mit seinen Produkten, und im Besonderen mit **email800**, diesen Anforderungen theoretisch und praktisch auf allen Ebenen Rechnung. Bereits 1994 wurde bei Düker ein Qualitätsmanagement gemäß **ISO 9001** installiert und alle Anlagen erfolgreich nach **TÜV CERT** auditiert.

Es beginnt mit der sorgfältigen Auswahl geeigneter, nach TÜV-Vorschriften zugelassener Werkstoffe für das hochwertige Emaillieren und ersten Material-Checks bei unseren Zulieferern. Bereits vor dem Emaillieren wird jedes Teil auf exakte Maßhaltigkeit kontrolliert. Dabei sind die Wanddicken der emaillierten Bauteile grundsätzlich überdimensioniert.

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

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

Seit Mai 2002 fertigt Düker Armaturen, Kolonnen, Behälter oder komplette Leitungssysteme auch nach den europäischen Vorgaben der Druckgeräterichtlinien 97/23/ EG (DGRL).

Durch das häufige Wechseln von Produktionschargen sind Hygiene und Reinigbarkeit ein wichtiger Faktor – auch aus ökonomischen Gesichtspunkten. Mit der Prüfmethode QHD (Qualified Hygienic Design) gewährleisten wir das Einhalten relevanter Normen bezüglich Auswahl der Werkstoffe, Gestaltung, Fertigung, Montage und Oberflächen. In einer zweiten Stufe wird praktischer Nachweis geführt über die Reinigbarkeit.

Anlagenbauer und Auftraggeber auf der ganzen Welt profitieren an den einheitlich durchgeführten Zertifizierungen und dem Qualitätsmanagement von Düker. Es unterstützt und entlastet Arbeitsabläufe und sorgt für Objektivität bei der Auftragsvergabe.

Rohrsysteme mit **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...



TE TECHNISCHES - EMAIL

KUNDENGUSS

FORMSTÜCKE UND ARMATUREN

ABFLUSSTECHNIK

ENGINEERING

Düker GmbH & Co. KGaA

Hauptstraße 39-41

D-63846 Laufach

Tel +49 6093 87-0

Fax +49 6093 87-303

Internet: www.dueker.de

E-Mail: info@dueker.de