

Einsatzbereiche für BZ Zyklonabscheider

Reinhaltung der Luft (Umweltschutz)
und Rückgewinnung von Substanzen
aus Abluft und Abgasen.

Vermeidung von Schäden an Maschinen
und Anlagen durch Verunreinigungen.

Trennung von flüssigen Phasen bei
chemisch-physikalischen Reaktionen.

Alle Bereiche, wo Gas, Luft oder Dampf
frei sein muß von festen und flüssigen
Dispersionen.

Leistung der BZ Zyklonabscheider

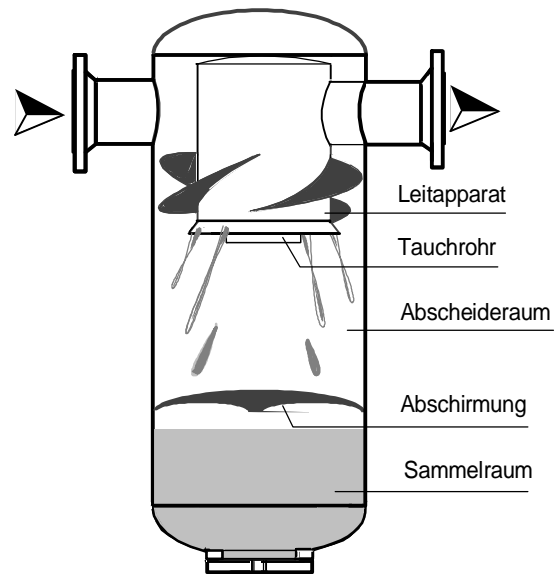
Die Abscheidefähigkeit von Flüssigkeiten
aus Luft, Gas oder Dampf, richtet sich
nach dem Zustand der Flüssigkeit.
In Dampfform übergegangene Flüssigkeit
kann mechanisch nicht abgeschieden werden.
Schmieröle bei Kompressoren zerfallen z.B.
unter gewissen Bedingungen in leichte gas-
förmige und schwere Kohlenwasserstoffe.
Flüssigkeitströpfchen (auch feine Nebel),
lassen sich aber mit einem BZ Zyklonabscheider
fast vollkommen abscheiden. Dabei ist die Größe
des Tröpfchens für dessen Abscheidung von
wesentlicher Bedeutung.

Die Leistung eines Abscheiders läßt sich
bestimmen nach dem Gesamtabscheide-
grad und dem Fraktionsabscheidegrad.
Der Gesamtabscheidegrad kann nur ex-
perimentell oder bei Kenntnis der genauen
Tropfenverteilung ermittelt werden.
Der Fraktionsabscheidegrad gibt das
Verhältnis der abgeschiedenen Teilchen
einer bestimmten Korn-oder Tropfengröße
zu der im ungereinigten Gas befindlichen
Menge an.
Der Teilchendurchmesser, bei dem der
Fraktionsabscheidegrad 50 % beträgt, wird
als Grenzkorn-oder Grenztröpfendurch-
messer bezeichnet.
Theoretisch müßten alle Tropfen über dem
Grenztröpfen als abgeschieden und alle
darunter als nicht abgeschieden gelten.
Untersuchungen ergeben aber, daß die
Abscheidung oberhalb des Grenztröpfen
prozentual zu- und unterhalb abnimmt.

Gleichfalls von Bedeutung für die Abscheidung
sind die geometrischen Verhältnisse des
Abscheiders, die Durchströmungsgeschwindig-
keit und die Spez.Dichte des Abscheidegutes.

Funktion der BZ Zyklonabscheider

Im BZ Zyklonabscheider wird dem mit
Flüssigkeit beladenen Gas durch einen Leit-
apparat ein Drall erteilt, so daß es im
Abscheideraum mit hoher Umlauf-
geschwindigkeit rotiert.
Im Gas befindliche Teilchen bewegen sich
ebenfalls mit hoher Umlaufgeschwindigkeit



um eine Zylinderachse und unterliegen so-
mit einer radialen Beschleunigung, die oft
ein mehrtausendfaches der Erdbeschleu-
nigung beträgt.

Infolge dieser Beschleunigung wirken auf
die Teilchen starke nach außen gerichtete
Fliehkräfte. Die Teilchen werden an die
Abscheiderwand geschleudert, gleiten in
den Sammelraum und sind damit abge-
schieden.

Bei zunehmender Durchströmungs-
geschwindigkeit nimmt die Abscheide-
leistung zu, wobei aber auch der Druck-
verlust entsprechend zunimmt.

Das gereinigte Gas verläßt durch ein
zentrales Tauchrohr den Abscheider.
Eine Abschirmung des Sammelraums
verhindert ein Aufwirbeln und Mitreißen
der abgeschiedenen Flüssigkeit.

Im Bereich einer Gasgeschwindigkeit im
Tauchrohr von ca. 2 - 30 m/sek. arbeiten
BZ Zyklonabscheider einwandfrei und
erreichen trotz extremer Gasschwankungen
eine praktisch vollkommene Abscheidung.
Bei hoher Geschwindigkeit werden Tröpfchen
rasant ausgeschleudert, bei geringer
Geschwindigkeit laufen größere Tropfen auf,
die leicht abzuschneiden sind.