



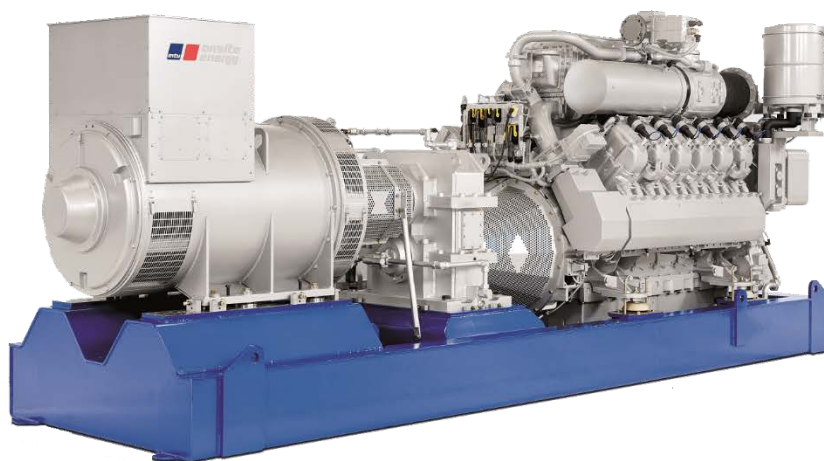
EXPLOSIONS- UND DRUCKAUSGLEICHKLAPPEN

ÜBERBLICK

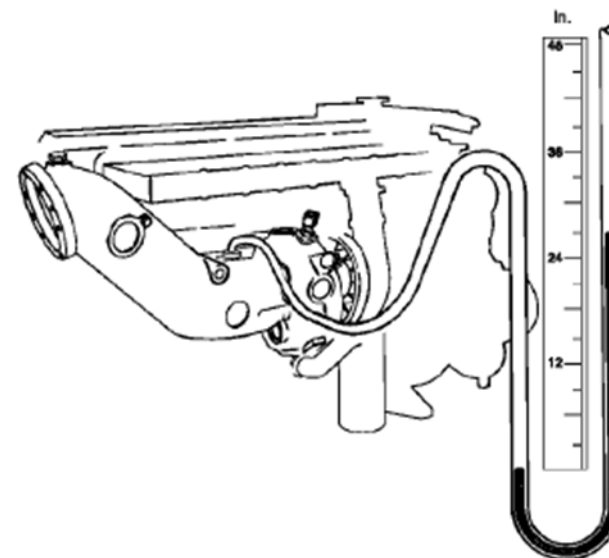


EXPLOSIONS- UND DRUCKAUSGLEICHKLAPPEN

ABGASGEGENDRUCK



Der Abgasgegendruck ist vereinfacht gesagt der **Widerstand**, gegen den der **Motor die Abgase aus den Zylindern drücken muss**. Er entsteht in der Abgasanlage, soll **so gering wie möglich sein**, ist aber in der Realität nicht auf "Null" zu bringen.



ABGASGEGENDRUCK



Förderdruck: bis P_{\max}
dann erst Störung
und Abschaltung

Maximal zul. Gegendruck:

Caterpillar	40 mbar
Jenbacher	50 - 85 mbar
Cummins:	68 - 100 mbar
MTU	60 - 150 mbar
ESS/Viessmann	15 mbar

Standard: 17 - 20 mbar bei 15-25 m/s

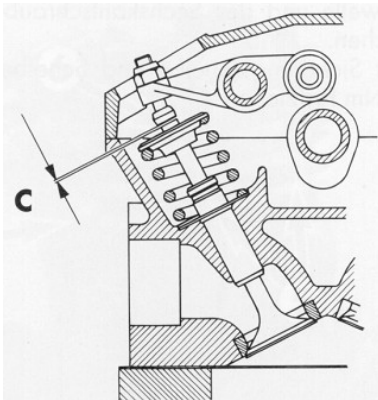
Umrechnung:

1 mbar = 100 Pa

10 mbar = 1000 Pa

100 mbar = 10.000 Pa

VERPUFFUNGEN BEI VERBRENNUNGSMOTOREN



- Nicht dichtschießende Auslassventile
- Falsches Luft/Kraftstoff-Verhältnis (festsitzendes Lufteinlassventil, undichtes Lufteinlasssystem)
- Mangelhafte Kraftstoffversorgung (verstopfter Filter oder defekte Kraftstoffpumpe)
- Falscher Zündzeitpunkt
- Zu fettes Kraftstoffgemisch wird nur unvollständig verbrannt



EXPLOSIONS- UND DRUCKAUSGLEICHKLAPPEN

VERPUFFUNGEN BEI VERBRENNUNGSMOTOREN

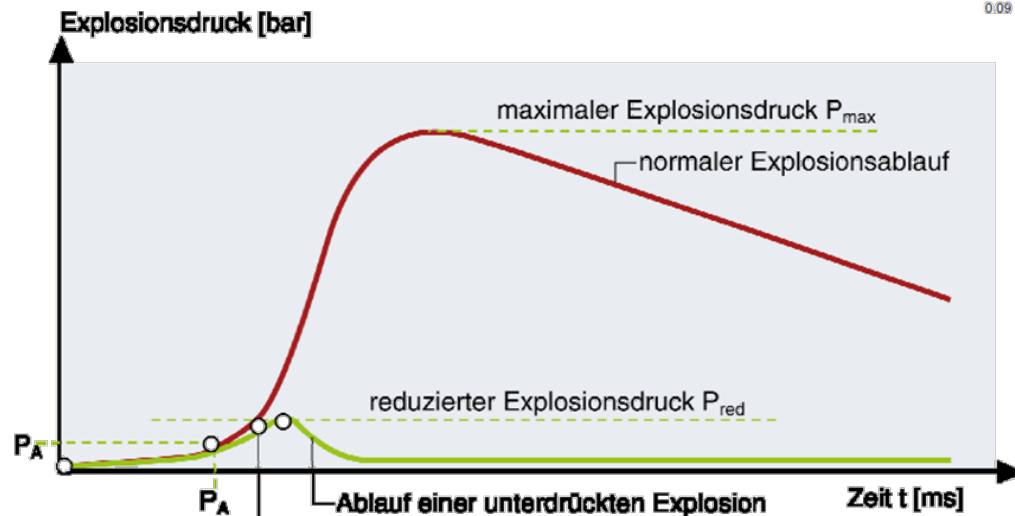


- Unvollständig verbranntes Kraftstoffgemisch entzündet sich meist am heißen Katalysator

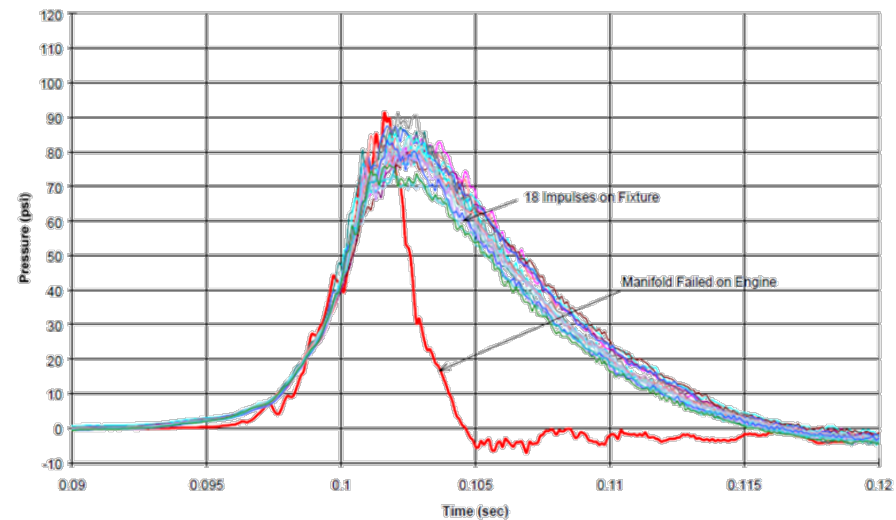


DRUCKSPITZEN BEI VERPUFFUNG

- max. Nennbetriebsdruck: 50 mbar
- max. Betriebsüberdruck: 500 mbar
- Explosionsdruckstoß: 2 bar (abs.) (MTU)
6 bar (Jenbacher)



Backfire Test: P0:5
All 19 Pressure Impulses

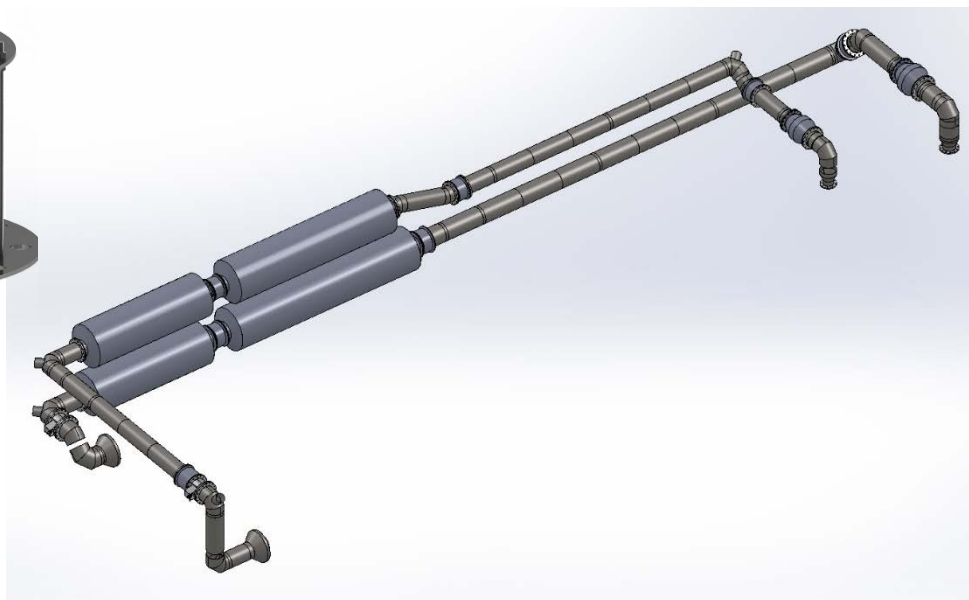


KONSTRUKTIONSRICHTLINIEN



Für Kolbenhubmotoren ab **500 kW** Motorleistung

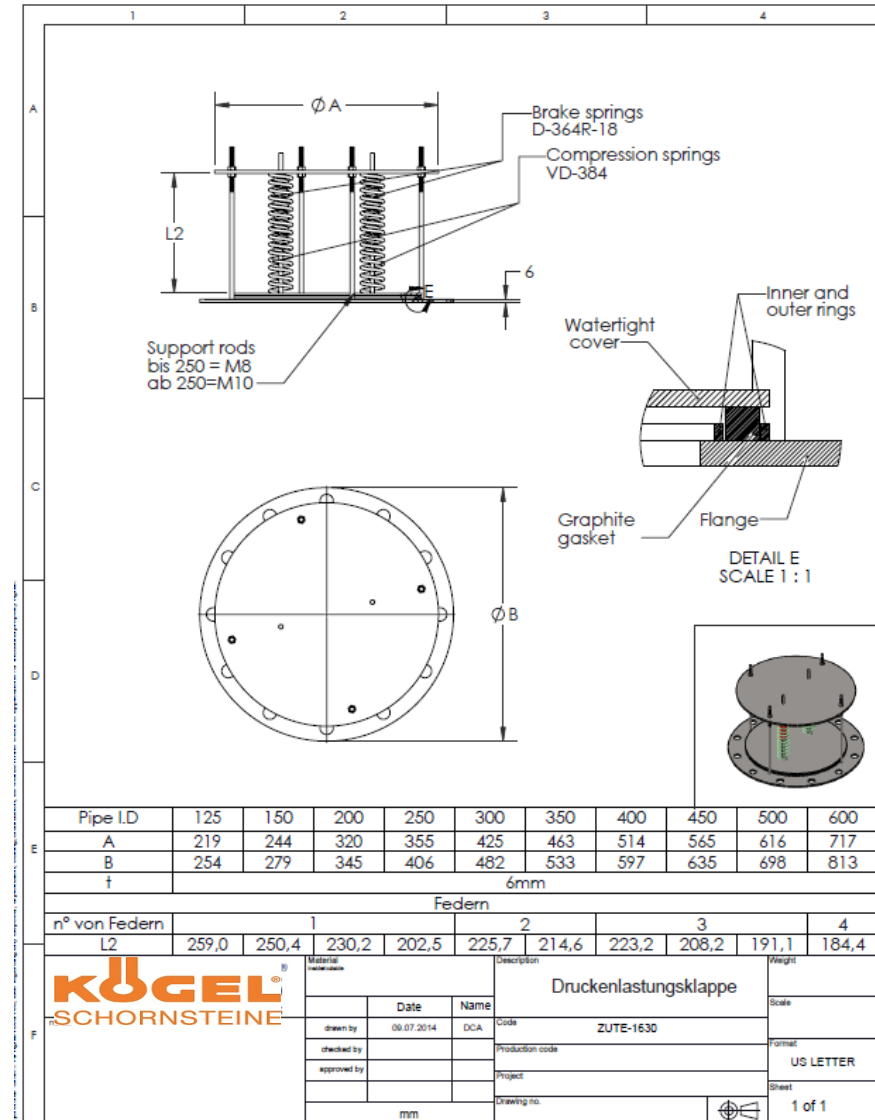
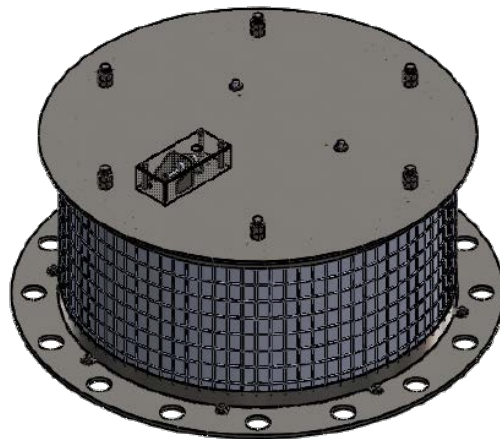
- geschweißte Leitung im Wartungsbereich des Motors ($t \geq 1,0\text{mm}$)
- geschweißte Leitung bis zum ersten Schalldämpfer
- Elementbauweise nur mit **Druckentlastungsklappe**



EXPLOSIONS- UND DRUCKAUSGLEICHKLAPPEN

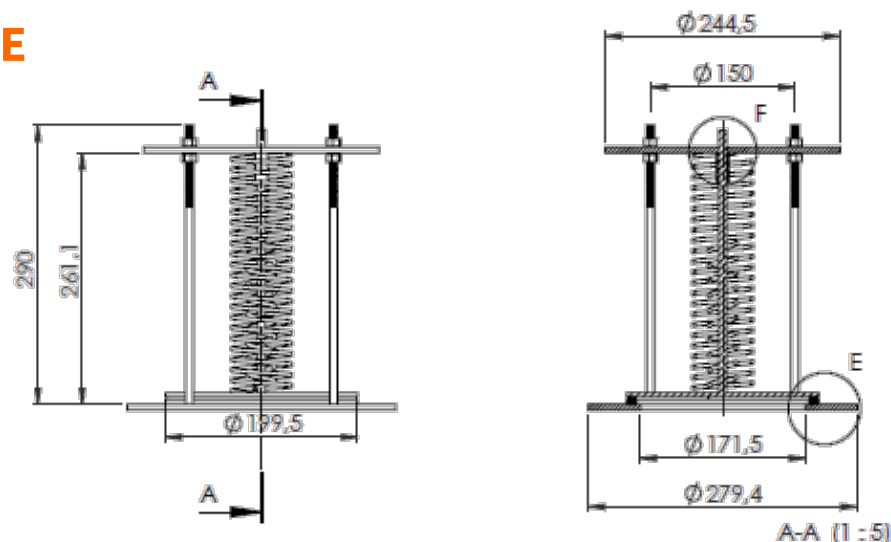
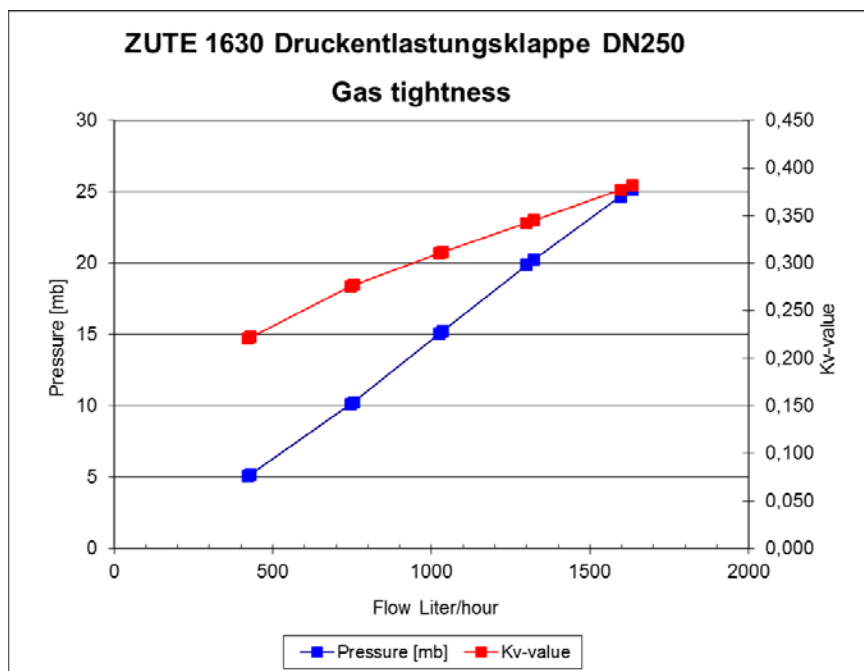
DRUCKENTLASTUNGSKLAPPE

- verschließt den Abgasweg
- Öffnungsdruck einstellbar
- Federn austauschbar
- bis 600° C Abgastemperatur
- Edelstahl 1.4404
- Flameless-Ausführung möglich



EXPLOSIONS- UND DRUCKAUSGLEICHKLAPPEN

ZUTE 1630 DRUCKENTLASTUNGSKLAPPE



EXPLOSIONS- UND DRUCKAUSGLEICHKLAPPEN

ZUTE 1630 Druckentlastungsklappe

