

- Technik für rieselfähige Güter
- Kühlgeräte
- Trocknungstechnik
- Warmlufterzeuger
- Silotechnik
- Fördertechnik

Schallschutz PST

Optimales Schallschutz-System
für Kühlgeräte

business worldwide



www.goldsaat.com

goldsaat®
AGRARTECHNIK



Goldsaat Agrartechnik GmbH & Co. KG
Prümtalstraße 20
D-54595 Prüm/Eifel

Fon. +49 (0) 65 51 / 95 07 - 0
Fax. +49 (0) 65 51 / 95 07 34

e-mail: info@goldsaat.de



goldsaat Kühlgeräte

Optimales Schallschutz-System für Kühlgeräte

GK...404-S Kühlgeräte haben einen relativ niedrigen Schallpegel, weil sie entsprechend konstruiert und serienmäßig mit einem Ansaugschalldämpfer ausgestattet sind. Um diese Geräte noch umweltfreundlicher betreiben zu können, wurde der zusätzliche Schallschutz PST (Particular Silent Task) entwickelt.

Er besteht aus fünf Einzelementen, die sowohl einzeln als auch im Ganzen Anwendung finden können. Abb. 1 zeigt den kompletten Schallschutz am Gerät.

Als Dämpfungsmedien wurden bei flächigen Elementen bereits erprobte pyramidenförmige Zweischicht-Dämmplatten verwendet. Alle luftseitigen beaufschlagten Teile haben bewährte Lochblechkaskaden, die mit schweren Dämmflocken gefüllt sind. Das erlaubt eine kurze Bauweise.



Abb. 1: Kühlgerät mit komplettem PST

Ausstattung	Schalleistungspegel [dB(A)] in 7 m Abstand bei Messpunkt								Arithm. Mittel
Execution	Noise level [dB(A)] in 7 m distance at measuring point								Average
	1	2	3	4	5	6	7	8	dB(A)
Grundgerät Basic unit	65,5	68,5	69,5	69,5	70,0	71,5	71,5	67,5	69,18
Mit Teil 1, 2 und 3 With part 1, 2 and 3	65,0	65,5	68,0	68,5	67,0	70,0	70,0	67,0	67,62
Mit Teil 1 - 3 und 4 With parts 1 - 3 and 4	64,0	64,0	63,5	66,0	66,0	71,0	70,0	66,0	66,31
Mit Teil 1 - 4 und 5 With parts 1 - 4 and 5	62,5	62,5	63,5	64,5	64,0	67,5	66,0	63,5	64,25

Tabelle 1: Schalleistungspegel L_{wa} bei GK 80/404-S ohne und mit PST

In Abb. 3 sind die Richtungen der acht Messpunkte aufgetragen. Gemessen wurde im Freien in 7 m Abstand. Diese Messentfernung wird bei Kühlgeräten als Normalabstand gewählt, um Vergleiche zu ermöglichen. In Tabelle 1 sind diese Messwerte, den jeweiligen Messpunkten zugeordnet, für das Kühlgerät GK 80/404-S aufgeführt.

Mit Hilfe des Diagramms aus Tabelle 2 kann die Abnahme des Schalldruckpegels in Abhängigkeit von der Entfernung (z.B. zum nächsten Wohnhaus) bestimmt werden: Ein Immissionsort ist in bebautem Gebiet z.B. 80 m vom Kühlgerät entfernt. Die Emission des Grundgerätes bei Messpunkt 2 beträgt lt. Tabelle 1 65,5 dB(A). Welche Maßnahmen sind zu ergreifen?

Laut Diagramm aus Tabelle 2 wird bei 80 m Entfernung der Schalleistungspegel L_{wa} um $\Delta L = 19,5$ dB(A) reduziert. Somit beträgt am Immissionsort der Schalldruckpegel L_s $68,5 - 19,5 = 49$ dB(A). Wird nur der Kaltluftschalldämpfer (Teil 3) angebaut, reduziert sich der Wert auf $65,5 - 19,5 = 46$ dB(A). Damit sind die in VDI 2058 festgeschriebenen 45 dB(A) für Mischgebiete nicht erreicht. Es sind zusätzliche Elemente erforderlich. Bei der Verwendung von allen PST – Elementen wird die Emission nicht nur bei Messpunkt 2 unter den Sollwert reduziert, sondern auch im arithmetischen Mittel: $64,25 - 19,5 = 44,75$ dB(A)

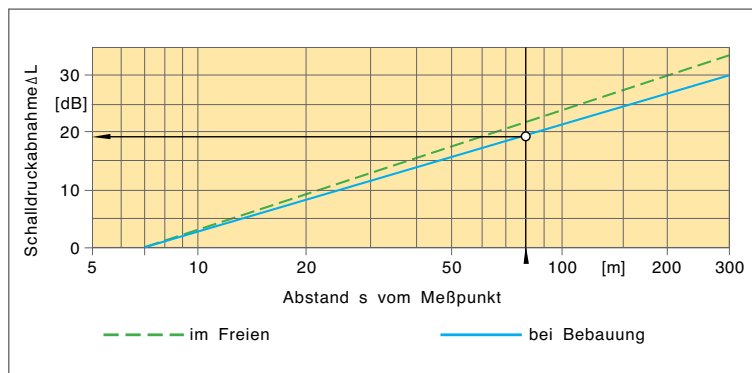


Tabelle 2: Abnahme des Schalldruckpegels L_s in Abhängigkeit von der Entfernung s

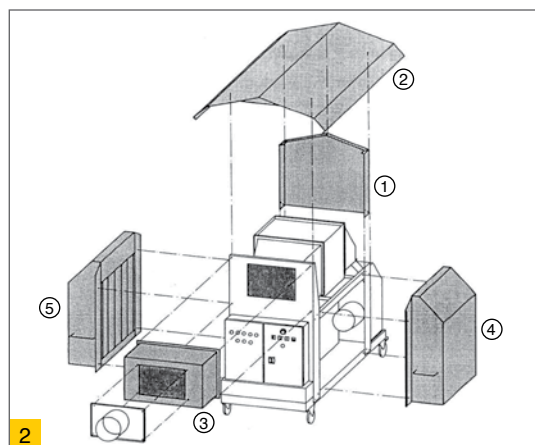


Abb. 2: Elemente des PST-Schallschutzes

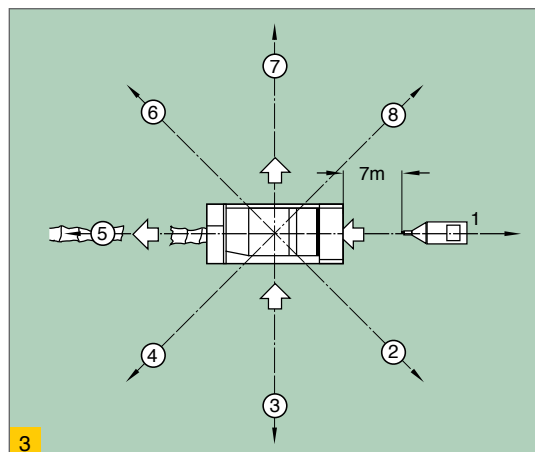


Abb. 3: Meßanordnung und Lage der Meßpunkte