

Ergebnisbericht der Luftmessungen

Auftraggeber: **Stadt Holzgerlingen**
 Böblinger Str. 5-7
 71088 Holzgerlingen

Projekt: **Schönbuchsporthalle, Berkensporthalle**

Stand: **17.09.2019**

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis:	3
1. Einleitung	4
2. Ergebnisse	Fehler! Textmarke nicht definiert.
3. Zusammenstellung der Messergebnisse	5
4. Meßprotokolle Schönbuchturnhalle	7
4.1. Anlage 1 Halle	7
4.1.1. Zuluft	7
4.1.2. Abluft	8
4.1.3. Bilddokumentation	9
4.2. Anlage 2 Eingangshalle	11
4.2.1. Zuluft	11
4.2.2. Abluft	12
4.2.3. Bilddokumentation	13
4.3. Anlage 3 Nebenräume	14
4.3.1. Zuluft	14
4.3.2. Abluft	15
4.3.3. Bilddokumentation	16
5. Meßprotokolle Berkenturnhalle	17
5.1. Anlage 1 Halle	17
5.1.1. Zuluft	17
5.1.2. Abluft	18
5.1.3. Bilddokumentation	19

Abbildungsverzeichnis:

1. Abb. 1 Anlagenübersicht	4
2. Abb. 2 Ergebnisübersicht	5
3. Abb. 3 Anlage 1.....	9
4. Abb. 4 Anlage 1 Zulüfter.....	9
5. Abb. 5 Anlage 1 Ablüfter.....	9
6. Abb. 6 Anlage 2.....	13
7. Abb. 7 Anlage 2 Zuluft.....	13
8. Abb. 8 Anlage 2 Abluft.....	13
9. Abb. 9 Anlage 3.....	16
10. Abb. 10 Anlage 3 Zulüfter.....	16
11. Abb. 11 Anlage 3 Ablüfterr	16
12. Abb. 12 Anlage 1.....	19
13. Abb. 13 Zulüfter.....	19
14. Abb. 14 Ablüfter.....	19

1. Einleitung

Die Fläkt Group wurde von der Stadt Holzgerlingen beauftragt, im Zuge geplanter Einspar- und Modernisierungsmaßnahme in den beiden Liegenschaften Schönbuch- und Berkensporthalle Messungen an den Ventilatoren der Lüftungsgeräte durch zu führen.

Ziel der Messungen ist es die Wirkungsgrade der Bestandventilatoren zu ermitteln. Diese sollen als Grundlage bei der Entscheidung dienen, welche Sanierungsmaßnahmen für die Lüftungsanlagen sinnvoll und wirtschaftlich sind.

Im Vorfeld wurde durch das Ingenieurbüro Korb, Stuttgart festgelegt, dass alle installierten Ventilatoren der Lüftungsgeräte messtechnisch erfasst werden sollten.

Die Ventilatoren folgender Anlagen wurden gemessen:

lfd Nr.:	Anlage Schönbuchsporthalle:
1	Lüftung 1 Halle (Zuluft / Abluft)
2	Lüftung 2 Foyer (Zuluft / Abluft)
3	Lüftung 3 Nebenräume (Zuluft / Abluft)
lfd Nr.:	Anlage Berkensporthalle:
1	Lüftung 1 Nebenräume (Zuluft / Abluft)

Abb. 1 Anlagenübersicht

Es wurden, soweit vorhanden, alle technischen Daten der Ventilatoren aufgenommen und, sofern möglich, gemessen.

Alle Anlagen befanden sich in einem dem Alter entsprechenden guten Zustand und konnten messtechnisch erfasst werden. Für die Kanalmessungen wurden, wo nicht schon vorhanden, entsprechende Bohrlöcher erstellt, die nach der Messung ordnungsgemäß verschlossen wurden.

Für die Messung der Gesamtdruckdifferenz wurden an den Geräten die zur Keilriemenüberwachung installierten Druckdosen angeschlossen.

Die Messungen wurden vom 28.08 und 29.08.2019 im Auftrag der Fläkt Group durch die Firma U.Müller GmbH, Waldenburg durchgeführt. Nachfolgend sind die Ergebnisse zusammengestellt.

2. Zusammenstellung der Messergebnisse

Schönbuchsporthalle

		Volumenstrom [m³/h]		Diff.druck [Pa]		Elektr. Leistung [kW]		Wirkungsgrad [%]
		Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	
Anlage 1	Zuluft	30.000	29.658	keine Ang.	570,0	14,00	9,33	50,3
Halle	Abluft	30.000	20.513	keine Ang.	813,0	13,00	8,34	55,6
Anlage 2	Zuluft	4.500	3.201	keine Ang.	381,0	1,40	1,38	24,6
Foyer	Abluft	3.000	1.888	keine Ang.	288,0	1,00	0,81	18,7
Anlage 3	Zuluft	6.300	4.244	keine Ang.	590,0	1,43	1,54	45,1
Nebenräume	Abluft	6.300	3.546	keine Ang.	680,0	keine Ang.	1,50	44,8

Berkensporthalle

		Volumenstrom [m³/h]		Diff.druck [Pa]		Elektr. Leistung [kW]		Wirkungsgrad [%]
		Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	
Anlage 1	Zuluft	6.678	6.468	925	996	2,30	2,74	65,2
Halle	Abluft	6.750	4.161	725	1.034	keine Ang.	2,18	54,9

Abb. 2 Ergebnisübersicht

Abschließend kann folgende Einschätzung der Gesamtanlagen abgegeben werden:

- Alle Anlagen sind in einem dem alten entsprechenden guten Zustand
- Anhand der Filter war zu erkennen, dass regelmäßige Wartungsarbeiten durchgeführt wurden
- Die Qualität der installierten Anlagen ist für den Einsatz in einer Sporthalle als tolerabel anzusehen
- Die heute geltenden Qualitätsstandards an Hygiene und Energieeffizienz werden nicht eingehalten, es besteht aber Bestandschutz, so dass vom Gesetzgeber keiner Erneuerung gefordert wird.
- Die Qualität der eingesetzten Filter ist gut
- Zwei Antrieb sind ohne Typenschilder
- In der Schönbuchturnhalle sind die Typenschilder der Lüftungsgeräte unvollständig.
- Separate Druckverlustmessungen an den WRG Registern der Hallenanlage ergeben folgende Werte von 132 PA in der Zuluft und 634 PA in Abluft. Dies lässt eine starke Verschmutzung des Abluftregisters vermuten und ist wahrscheinlich der Grund für die Minderleistung in der Abluft.
- Wir empfehlen daher generell alle Abluftregister der Wärmerückgewinnungen zu reinigen. Daraufhin müssten die Messung erneut durchgeführt werden, um die Luftmengen und damit die Wirkungsgrade bei den neuen Druckbedingungen zu ermitteln. Ebenso wird damit der Wirkungsgrad der Wärmerückgewinnungen deutlich verbessert werden.

3. Meßprotokolle Schönbuchturnhalle

3.1. Anlage 1 Halle

3.1.1. Zuluft

Kunde	Stadt Holzgerlingen	Gebäude	Schönbuchsporthalle	Datum	28.08.2019
Ansprechpartner	Robert Nietsche (Stadtbaur	Anlage	Anlage 1	Bearbeiter	Jürgen Holper
Telefon	+49 7031 6808 220		Halle	Projekt-Nr.	

Anlage	AUL ☐	ZUL ☒	ABL ☐	FOL ☐	kombiniert ☐
---------------	------------------------------	---	------------------------------	------------------------------	-------------------------------------

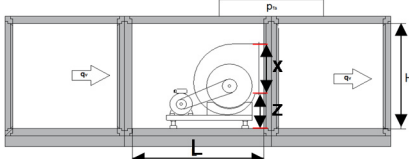
Ventilator	Einseitig saugend ☐	Radial ☒	Trommelläufer ☐	Rückwärtsgekrümmt
	Zweiseitig saugend ☒	Axial ☐	Freiläufer ☐	Vorwärtsgekrümmt
Anzahl-Vent.:	1			

Antrieb	Keilriemen ☒	Flachriemen ☐	Direkt ☐	Anz. Riemen	1	Riemenbez.	XPA 2582
				(SPA, SPZ,...)			
Achsabstand [mm]			Ø-Mot.scheibe [mm]	TB 2517	Ø-Vent.scheibe [mm]	TB 2517	
				(Mitte-Mitte)			

Ventilator-Typenschild				Ventilator-Messwerte			
Hersteller	Fläkt	P(Welle)	keine Angaben	kW		Drehzahl	- U/min
Typ	VMOA-2-160-0-0-1-1	Drehzahl	keine Angaben	U/min		Vstrom	29.658 m³/h
Nr.	850.060/0	Vstrom	keine Angaben	m³/h		Druck	570,0 Pa
Baujahr	keine Angaben	Druck	keine Angaben	Pa			

Motor-Typenschild				Motor-Messwerte			
Hersteller	Könle	Spannung	400 V	am Schaltschrank		oder FU	
Typ	K11RL180L8/6/4	Nennstrom	26 A	cos φ	0,82		
Serien-Nr.	2815 490954 1	P(Mot)	14 kW			L1	L2
Baujahr	06 2015	Drehzahl	1.414 U/min	U [V]	404,4	405,3	405,1
		cos φ	0,94	I [A]	15,8	16,29	16,44
				P [kW]	9,33		

Bauform			
LG 0° ☐	LG 90° ☐	LG 180° ☐	LG 270° ☒
RD 0° ☐	RD 90° ☐	RD 180° ☐	RD 270° ☐



richtig messen:

1~: L-N ca.230V, L-PE ca.230V

3~: L-L ca.400V, L-N ca.230V

Kammer	Auslaß	Einbringmaße
L 1.723 mm	X 800 mm	H 780 mm
B 2.118 mm	Breite 800 mm	B 1.190 mm
H 1.270 mm	Z 400 mm	(engster Zugang)
Z= Abst. von Boden/Decke		

Strompreis	€/kWh	Betriebszeiten
------------	-------	----------------

Bemerkungen

3.1.2. Abluft

Kunde	Stadt Holzgerlingen	Gebäude	Schönbuchsporthalle	Datum	28.08.2019
Ansprechpartner	Robert Nietsche (Stadtbaur	Anlage	Anlage 1	Bearbeiter	Jürgen Holper
Telefon	+49 7031 6808 220		Halle	Projekt-Nr.	-

Anlage AUL ☐ ZUL ☐ ABL ☒ FOL ☐ kombiniert ☐

Ventilator Einseitig saugend ☐ Radial ☒ Trommelläufer ☐ Rückwärtsgekrümmt
Zweiseitig saugend ☒ Axial ☐ Freiläufer ☐ Vorwärtsgekrümmt

Anzahl-Vent.: 1

Antrieb Keilriemen ☒ Flachriemen ☐ Direkt ☐ Anz. Riemen 1 Riemenbez. XPA 2582
(SPA, SPZ,...)

Achsabstand [mm] - Ø-Mot.scheibe [mm] TB 2517 Ø-Vent.scheibe [mm] TB 2517
(Mitte-Mitte)

Ventilator-Typenschild

Hersteller	Fläkt	P(Welle)	keine Angaben	kW	Ventilator-Messwerte	
Typ	VMEB-160-10m	Drehzahl	keine Angaben	U/min	Drehzahl	-
Nr.	850.060/0	Vstrom	keine Angaben	m³/h	Vstrom	20.513
Baujahr	keine Angaben	Druck	keine Angaben	Pa	Druck	813,0

Motor-Typenschild

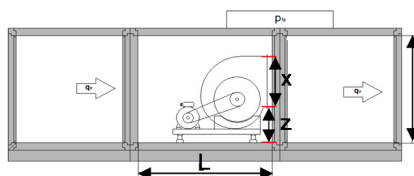
Hersteller	BEN Nürnberg	Spannung	380	380	V	am Schaltschrank	oder FU
Typ	KDY 180M-8/6/4/TF/KL	Nennstrom	26,5	9,5	A	cos φ	0,75
Serien-Nr.	668979	P(Mot)	13	4,5	kW		
Baujahr	1980	Drehzahl	1.455	1.400	U/min	U [V]	404,4 405,3 405,1
		cos φ	0,88	0,9		I [A]	15,69 16,02 15,69
						P [kW]	8,34

Bauform

LG 0° ☐ LG 90° ☐ LG 180° ☐ LG 270° ☒



RD 0° ☐ RD 90° ☐ RD 180° ☐ RD 270° ☐



richtig messen:
1~: L-N ca.230V, L-PE ca.230V
3~: L-L ca.400V, L-N ca.230V

Kammer		Ausbläß		Einbringmaße	
L	1.748 mm	X	800 mm	H	780 mm
B	2.128 mm	Breite	800 mm	B	1.190 mm
H	1.268 mm	Z	400 mm		(engster Zugang)

Z= Abst. von Boden/Decke

Strompreis €/kWh

Betriebszeiten

Bemerkungen

3.1.3. Bilddokumentation



Abb. 3 Anlage 1



Abb. 4 Anlage 1 Zulüfter



Abb. 5 Anlage 1 Ablüfter

3.1.4. Wärmerückgewinnung Abluft

Da der gemessene Druckverlust im Abluftsystem sehr hoch erscheint wurde separat der Druckverlust des Abluftregisters der Wärmerückgewinnung gemessen.

Dieser betrug 634 PA und ist damit um das 4,8-fache höher als der im Zuluftregister gemessenen Druck mit 132 PA.

Eine optische Inspektion dieses Registers weist deutliche Verschmutzung auf.



3.2. Anlage 2 Eingangshalle

3.2.1. Zuluft

Kunde	Stadt Holzgerlingen	Gebäude	Schönbuchsporthalle	Datum	28.08.2019
Ansprechpartner	Robert Nietsche (Stadtbaur	Anlage	Anlage 2	Bearbeiter	Jürgen Holper
Telefon	+49 7031 6808 220		Eingangshalle	Projekt-Nr.	

Anlage	AUL ☐	ZUL ☒	ABL ☐	FOL ☐	kombiniert ☐
---------------	------------------------------	---	------------------------------	------------------------------	-------------------------------------

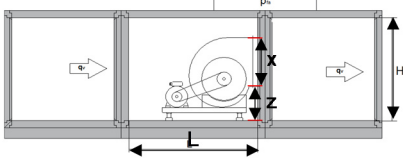
Ventilator	Einseitig saugend ☐	Radial ☒	Trommelläufer ☐	Rückwärtsgekrümmt
	Zweiseitig saugend ☒	Axial ☐	Freiläufer ☐	Vorwärtsgekrümmt
Anzahl-Vent.:	1			

Antrieb	Keilriemen ☒	Flachriemen ☐	Direkt ☐	Anz. Riemen	1	Riemenbez.	SPA 1500
				(SPA SPZ,...)			
Achsabstand [mm]	480	Ø-Mot.scheibe [mm]	2012 24	Ø-Vent.scheibe [mm]	1610 125		
(Mitte-Mitte)							

Ventilator-Typenschild				Ventilator-Messwerte			
Hersteller	Fläkt	P(Welle)	keine Angaben	kW		Drehzahl	-
Typ	VMGA-028-1-1	Drehzahl	keine Angaben	U/min			
Nr.	850.060/0	Vstrom	keine Angaben	m³/h		Vstrom	3.201
Baujahr	keine Angaben	Druck	keine Angaben	Pa		Druck	381,0

Motor-Typenschild				Motor-Messwerte			
Hersteller	BEN Nürnberg	Spannung	380	V	am Schaltschrank oder FU		
Typ	KDY 90L-6/4	Nennstrom	3,8	A	cos φ	0,56	
Serien-Nr.	638735	P(Mot)	1,40	kW			
Baujahr		Drehzahl	1.430	U/min	U [V]	L1	L2
		cos φ	0,77		I [A]	413,2	414,7
					P [kW]	3,416	3,383
						414,3	3,564
						1,38	

Bauform			
LG 0° ☒	LG 90° ☐	LG 180° ☐	LG 270° ☐
RD 0° ☐	RD 90° ☐	RD 180° ☐	RD 270° ☐



richtig messen:
1~: L-N ca.230V, L-PE ca.230V
3~: L-L ca.400V, L-N ca.230V

Kammer	Ausblaß	Einbringmaße
L 1.051 mm	X 400 mm	H 910 mm
B 774 mm	Breite 400 mm	B 610 mm
H 669 mm	Z 180 mm	(engster Zugang)
Z= Abst. von Boden/Decke		

Strompreis	€/kWh	Betriebszeiten
------------	-------	----------------

Bemerkungen

3.2.2. Abluft

Kunde	Stadt Holzgerlingen	Gebäude	Schönbuchsporthalle	Datum	28.08.2019
Ansprechpartner	Robert Nietzsche (Stadtbaur	Anlage	Anlage 2	Bearbeiter	Jürgen Holper
Telefon	+49 7031 6808 220		Eingangshalle	Projekt-Nr.	

Anlage AUL ☐ ZUL ☐ ABL ☒ FOL ☐ kombiniert ☐

Ventilator Einseitig saugend ☐ Radial ☒ Trommelläufer ☐ Rückwärtsgekrümmt
Zweiseitig saugend ☒ Axial ☐ Freiläufer ☐ Vorwärtsgekrümmt

Anzahl-Vent.: 1

Antrieb Keilriemen ☒ Flachriemen ☐ Direkt ☐ Anz. Riemen 1 Riemenbez. SPA 1500
(SPA SPZ...)

Achsabstand [mm] 480 Ø-Mot.scheibe [mm] 2012 24 Ø-Vent.scheibe [mm] 1610 125
(Mitte-Mitte)

Ventilator-Typenschild

Hersteller	Fläkt	P(Welle)		kW	Ventilator-Messwerte	
Typ	VMOA-0-028-0-0-1-1	Drehzahl		U/min	Drehzahl	- U/min
Nr.	850.060/0	Vstrom	7.500	m³/h	Vstrom	1.888 m³/h
Baujahr	keine Angaben	Druck	380 / 517	Pa	Druck	288,0 Pa

Motor-Typenschild

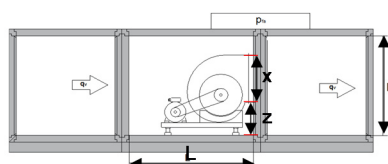
Hersteller	BEN Nürnberg	Spannung	380	V	am Schaltschrank	oder FU
Typ	ADY 90S-6/4/KL	Nennstrom	2,8	A	cos φ	0,56
Serien-Nr.	665463	P(Mot)	1	kW		
Baujahr	1980	Drehzahl	1.420	U/min	U [V]	L1 413,3 L2 414,7 L3 414,5
		cos φ	0,8		I [A]	L1 2,756 L2 2,94 L3 2,868
					P [kW]	0,809

Bauform

LG 0° ☐ LG 90° ☐ LG 180° ☐ LG 270° ☒



RD 0° ☐ RD 90° ☐ RD 180° ☐ RD 270° ☐



richtig messen:
1~: L-N ca.230V, L-PE ca.230V
3~: L-L ca.400V, L-N ca.230V

Kammer	Ausbläß	Einbringmaße
L 971 mm	X 400 mm	H 910 mm
B 773 mm	Breite 400 mm	B 610 mm
H 669 mm	Z 2.000 mm	(engster Zugang)

Z= Abst. von Boden/Decke

Strompreis €/kWh

Betriebszeiten

Bemerkungen

3.2.3. Bilddokumentation



Abb. 6 Anlage 2



Abb. 7 Anlage 2 Zuluft



Abb. 8 Anlage 2 Abluft

3.3. Anlage 3 Nebenräume

3.3.1. Zuluft

Kunde	Stadt Holzgerlingen	Gebäude	Schönbuchsporthalle	Datum	28.08.2019
Ansprechpartner	Robert Nietzsche (Stadtbaur	Anlage	Anlage 3	Bearbeiter	Jürgen Holper
Telefon	+49 7031 6808 220		Nebenräume	Projekt-Nr.	

Anlage AUL ☐ ZUL ☒ ABL ☐ FOL ☐ kombiniert ☐

Ventilator Einseitig saugend ☐ Radial ☒ Trommelläufer ☐ Rückwärtsgekrümmt
Zweiseitig saugend ☒ Axial ☐ Freiläufer ☐ Vorwärtsgekrümmt

Anzahl-Vent.: 1

Antrieb Keilriemen ☒ Flachriemen ☐ Direkt ☐ Anz. Riemen 1 Riemenbez. -
(SPA, SPZ,...)

Achsabstand [mm] - Ø-Mot.scheibe [mm] SPA 140-1 Ø-Vent.scheibe [mm] 2012 28
(Mitte-Mitte)

Ventilator-Typenschild

Hersteller	Fläkt
Typ	keine Angaben
Nr.	keine Angaben
Baujahr	keine Angaben

P(Welle)		kW
Drehzahl		U/min
Vstrom	11.000	m³/h
Druck	4590 / 998	Pa

Ventilator-Messwerte

Drehzahl	-	U/min
Vstrom	4.244	m³/h
Druck	590,0	Pa

Motor-Typenschild

Hersteller	keine Angaben
Typ	keine Angaben
Serien-Nr.	keine Angaben
Baujahr	keine Angaben

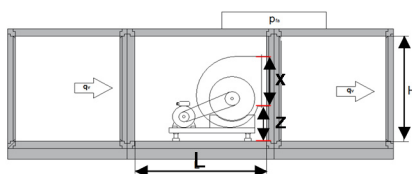
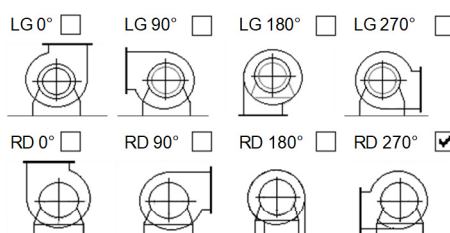
Spannung	keine Angaben	V
Nennstrom	keine Angaben	A
P(Mot)	keine Angaben	kW
Drehzahl	keine Angaben	U/min
cos φ	keine Angaben	

Motor-Messwerte

am Schaltschrank oder FU

cos φ	0,57		
	L1	L2	L3
U [V]	409,2	4,105	4,102
I [A]	3,902	3,787	3,812
P [kW]	1,54		

Bauform



richtig messen:
1~: L-N ca.230V, L-PE ca.230V
3~: L-L ca.400V, L-N ca.230V

Kammer	Ausblaß	Einbringmaße
L 1.275 mm	X 470 mm	H 1.250 mm
B 969 mm	Breite 470 mm	B 826 mm
H 871 mm	Z 310 mm	(engster Zugang)

Z= Abst. von Boden/Decke

Strompreis €/kWh

Betriebszeiten

Bemerkungen

Motor und Ventilator haben keine Typenschilder

3.3.2. Abluft

Kunde	Stadt Holzgerlingen	Gebäude	Schönbuchsporthalle	Datum	28.08.2019
Ansprechpartner	Robert Nietsche (Stadtbaur	Anlage	Anlage 3	Bearbeiter	Jürgen Holper
Telefon	+49 7031 6808 220		Nebenräume	Projekt-Nr.	

Anlage AUL ☐ ZUL ☐ ABL ☒ FOL ☐ kombiniert ☐

Ventilator Einseitig saugend ☐ Radial ☒ Trommelläufer ☐ Rückwärtsgekrümmt
Zweiseitig saugend ☒ Axial ☐ Freiläufer ☐ Vorwärtsgekrümmt

Anzahl-Vent.: 1

Antrieb Keilriemen ☒ Flachriemen ☐ Direkt ☐ Anz. Riemen 1 Riemenbez. -
(SPA, SPZ,...)

Achsabstand [mm] - Ø-Mot.scheibe [mm] - Ø-Vent.scheibe [mm] -
(Mitte-Mitte)

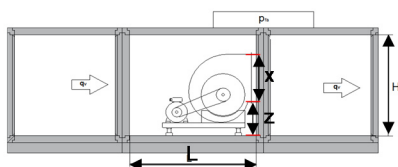
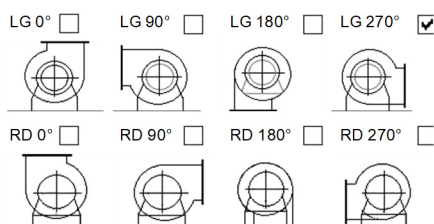
Ventilator-Typenschild

Hersteller	Fläkt	P(Welle)	keine Angabe	kW	Ventilator-Messwerte	
Typ	VMFB-0?-056-40	Drehzahl	keine Angabe	U/min	Drehzahl	- U/min
Nr.	850.060/0	Vstrom	keine Angabe	m³/h	Vstrom	3.546 m³/h
Baujahr	keine Angabe	Druck	keine Angabe	Pa	Druck	680,0 Pa

Motor-Typenschild

Hersteller	BEN Nürnberg	Spannung	380	V	Motor-Messwerte	
Typ	KDY 90L-6/4	Nennstrom	1,4	A	am Schaltschrank oder FU	
Serien-Nr.	638736	P(Mot)	3,8	kW	cos φ	0,60
Baujahr		Drehzahl	1.430	U/min	L1	409,1
		cos φ	0,77		L2	410,2
					L3	409,7
					U [V]	
					I [A]	3,608 3,478 3,453
					P [kW]	1,495

Bauform



richtig messen:
1~: L-N ca.230V, L-PE ca.230V
3~: L-L ca.400V, L-N ca.230V

Kammer	Ausblauß	Einbringmaße
L 1.272 mm	X 470 mm	H 1.221 mm
B 971 mm	Breite 470 mm	B 820 mm
H 860 mm	Z 310 mm	(engster Zugang)

Z= Abst. von Boden/Decke

Strompreis €/kWh

Betriebszeiten

Bemerkungen

3.3.3. Bilddokumentation



Abb. 9 Anlage 3



Abb. 10 Anlage 3 Zulüfter



Abb. 11 Anlage 3 Ablüfter

4. Meßprotokolle Berkensporthalle

4.1. Anlage 1 Nebenräume

4.1.1. Zuluft

Kunde	Stadt Holzgerlingen	Gebäude	Berkensporthalle	Datum	29.08.2019
Ansprechpartner	Robert Nietzsche (Stadtbaur	Anlage	Anlage 1	Bearbeiter	Jürgen Holper
Telefon	+49 7031 6808 220		Halle	Projekt-Nr.	

Anlage AUL ☐ ZUL ☒ ABL ☐ FOL ☐ kombiniert ☐

Ventilator Einseitig saugend ☐ Radial ☒ Trommelläufer ☐ Rückwärtsgekrümmt
Zweiseitig saugend ☒ Axial ☐ Freiläufer ☐ Vorwärtsgekrümmt

Anzahl-Vent.: 1

Antrieb Keilriemen ☒ Flachriemen ☐ Direkt ☐ Anz. Riemen 1 Riemenbez. XPA 2582

(SPA, SPZ,...)

Achsabstand [mm] Ø-Mot.scheibe [mm] TB 2517 Ø-Vent.scheibe [mm] TB 2517
(Mitte-Mitte)

Ventilator-Typenschild

Hersteller	Fläkt
Typ	B-855042-001
Nr.	KDLB-04-1-1-0-1-1-1
Baujahr	1985

P(Welle)	2,3	kW
Drehzahl	3.200	U/min
Vstrom	6.678	m³/h
Druck	925	Pa

Ventilator-Messwerte

Drehzahl	-	U/min
Vstrom	6.468	m³/h
Druck	995,6	Pa

Motor-Typenschild

Hersteller	Küenle
Typ	K21R 90 L 2 H
Serien-Nr.	4706 425626
Baujahr	keine Angabe

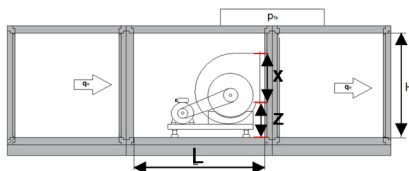
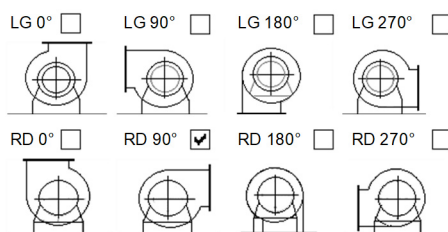
Spannung	420	V
Nennstrom	4,75	A
P(Mot)	2,2	kW
Drehzahl	3.380	U/min
cos φ	0,89	

Motor-Messwerte

am Schaltschrank oder FU

cos φ	0,76		
	L1	L2	L3
U [V]	408,3	407,6	409,7
I [A]	5,163	5,075	5,155
P [kW]	2,74		

Bauform



richtig messen:
1~: L-N ca.230V, L-PE ca.230V
3~: L-L ca.400V, L-N ca.230V

Kammer	Ausbläß	Einbringmaße
L 1.230 mm	X 400 mm	H 950 mm
B 1.002 mm	Breite 400 mm	B 1.110 mm
H 947 mm	Z 340 mm	(engster Zugang)

Z= Abst. von Boden/Decke

Strompreis €/kWh

Betriebszeiten

Bemerkungen

4.1.2. Abluft

Kunde	Stadt Holzgerlingen	Gebäude	Berkensporthalle	Datum	29.08.2019
Ansprechpartner	Robert Nietsche (Stadtbaur	Anlage	Anlage 1	Bearbeiter	Jürgen Holper
Telefon	+49 7031 6808 220		Halle	Projekt-Nr.	-

Anlage AUL ☐ ZUL ☐ ABL ☒ FOL ☐ kombiniert ☐

Ventilator Einseitig saugend ☐ Radial ☒ Trommelläufer ☐ Rückwärtsgekrümmt
Zweiseitig saugend ☒ Axial ☐ Freiläufer ☐ Vorwärtsgekrümmt

Anzahl-Vent.: 1

Antrieb Keilriemen ☒ Flachriemen ☐ Direkt ☐ Anz. Riemen 1 Riemenbez. SPA 1557
(SPA, SPZ,...)

Achsabstand [mm] - Ø-Mot.scheibe [mm] TB 2012 28 Ø-Vent.scheibe [mm] TB 2517
(Mitte-Mitte)

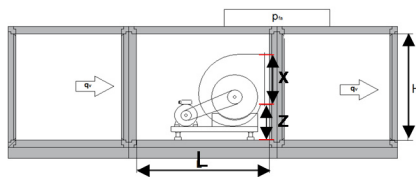
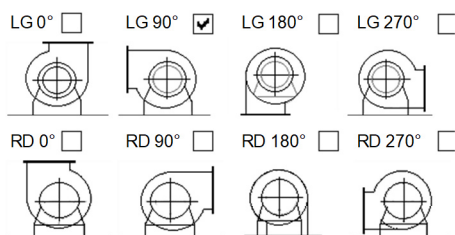
Ventilator-Typenschild

Hersteller	Fläkt	P(Welle)	1,80	kW	Ventilator-Messwerte	
Typ	KDLB-04-1-1-0-1-2-1	Drehzahl	3.200	U/min	Drehzahl	-
Nr.	B-855042-010	Vstrom	6.750	m³/h	Vstrom	4.161
Baujahr	1985	Druck	725	Pa	Druck	1.034,0

Motor-Typenschild

Hersteller	keine Angaben	Spannung	keine Angaben	V	am Schaltschrank	oder FU
Typ	keine Angaben	Nennstrom	keine Angaben	A	cos φ	0,77
Serien-Nr.	keine Angaben	P(Mot)	keine Angaben	kW		
Baujahr	keine Angaben	Drehzahl	keine Angaben	U/min	U [V]	408,0 407,6 409,5
		cos φ	keine Angaben		I [A]	3,993 3,972 4,003
					P [kW]	2,18

Bauform



richtig messen:
1~: L-N ca.230V, L-PE ca.230V
3~: L-L ca.400V, L-N ca.230V

Kammer	Ausbläß	Einbringmaße
L 1.272 mm	X 400 mm	H 950 mm
B 1.011 mm	Breite 400 mm	B 1.110 mm
H 948 mm	Z 340 mm	(engster Zugang)

Z= Abst. von Boden/Decke

Strompreis €/kWh

Betriebszeiten

Bemerkungen

Motor ohne Typenschild

4.1.3. Bilddokumentation



Abb. 12 Anlage 1



Abb. 13 Zulüfter



Abb. 14 Ablüfter

4.2. Kanalnetz

Im Bereich des Abluftkanalnetzes weist die installierte Kanalführung in der Lüftungszentrale deutliche Mängel auf, die dazu führen, dass in einem relativ kurzen Kanalstück ca. 15 m mit erhöhten Druckverlusten zu rechnen ist.



Daher wurde dieses Kanalstück separat gemessen und weist einen Druckverlust von 195 PA auf. Eine strömungstechnische Optimierung dieses Kanalstück würde den Druckverlust halbieren.