

VQEX

Régulateur de débit ATEX

CARACTÉRISTIQUES DE PUISSANCE

- Température de service: 10 – 50 °C
- Température ambiante: 0-50 °C
- Plage de pression différentielle: 50 à 1000 Pa
- Plage de débit d'air: 291 à 47081 m³/h
- Taux de fuite du boîtier selon DIN EN 1751, classe B
- Taux de fuite du volet selon DIN EN 1751, jusqu'à la classe 4, (seulement JK-LU)
- Régulation de la vitesse dans le conduit à une valeur de 2-13 m/s
- Signal de commande: 0-10V CC, 2-10V CC

PARTICULARITÉS

- Dimensions compactes et faible hauteur (400 mm)
- Montage possible indépendamment de la situation
- Perte de charge faible
- Fonctionnement facile et commande fiable
- Mise en service facile à réaliser et réglage directement sur le régulateur sans utilisation d'autres dispositifs de réglage supplémentaires
- Sur demande avec servomoteur à ressort de rappel

TESTS ET NORMES

- **VDI 6022, feuille 1:** Exigences hygiéniques pour les installations et appareils aérauliques
- **DIN EN 13779 (2007):** Ventilation des bâtiments non-résidentiels
- **Fuite d'air: EN 1751 (2014-06)** Ventilation de bâtiments – tests aérodynamiques des éléments d'étranglement et d'arrêt

AUTORISATIONS ET CERTIFICATS

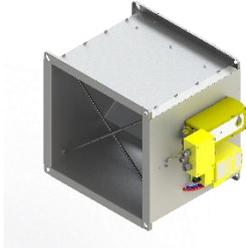
- RoHS 2002/95/CE
- 2014/34/EU ATEX (directive produits)
- CEM 2004/108/CE
- Basse tension 2006/95/CE

TABLE DES MATIÈRES

Table des matières.....	2
Vue d'ensemble des variantes de produit.....	3
Fonctionnement.....	3
Domaines d'application.....	4
Tests et normes.....	4
Design.....	5
Dimensions disponibles.....	5
Dimensions.....	5
Plages de débit disponibles.....	6
Couple minimal VQEX-HKU.....	7
Couple minimal VQEX-JK-LU.....	7
VQEX-JK-LU Taux de fuite du volet, classification selon DIN EN 1751.....	7
Accessoires.....	8
Dimensions des accessoires.....	8
Données sonores.....	9
Schéma de raccordement de l'unité ATEX.....	10
Schéma de raccordement – régulateur ATEX.....	10
Avant le montage et la mise en service.....	11
Consignes de montage.....	12
Travaux d'entretien et de réparation.....	12
Légende.....	13
Référence de commande.....	14
Texte d'appel d'offre.....	15
Déclaration de conformité.....	16

VUE D'ENSEMBLE DES VARIANTES DE PRODUIT

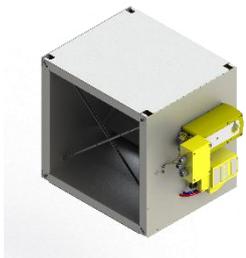
VQEX



Régulateur de débit, carré

- pour réguler la vitesse d'air dans le conduit à une valeur de 2-13 m/s
- avec unité ATEX

VQEX-DS4



Régulateur de débit, carré

- pour réguler la vitesse d'air dans le conduit à une valeur de 2-13 m/s
- avec unité ATEX
- avec un capotage de 40 mm pressé à 35 mm
- avec enveloppe en tôle d'acier

FONCTIONNEMENT

Un régulateur de débit est utilisé pour le réglage indépendant de la pression de débits dans des systèmes de ventilation et de climatisation. Il sert à maintenir un débit volumétrique constant dans certaines limites (CAV) ou à réguler le débit de manière variable (VAV).

Le boîtier, le capteur de mesure, les ailettes, le régulateur PID avec capteur de pression et le servomoteur constituent un circuit de régulation fermé avec message de retour (closed loop) et permettent une climatisation économe en énergie et en fonction des besoins des pièces individuelles ou des zones des systèmes de climatisation. En utilisant les types de régulateurs électriques correspondants, une régulation de pression dans le local ou dans le conduit peut être réalisée.

Avant la livraison, le réglage initial des débits de service V_{min} , V_{max} et V_{nenn} est effectué à l'usine selon les spécifications du client. Lors de ce réglage, le fonctionnement de tous les régulateurs de débit est vérifié. L'écart maximum des débits volumétriques s'élève à +/- 5 % par rapport au débit nominal V_{nenn} .

Pour mesurer la pression effective, SCHAKO compte sur le principe de mesure basé sur l'utilisation de tiges rondes en aluminium avec 6 points de mesure côté pression et 6 points de mesure côté aspiration, disposés suivant la méthode du centroïde et permettant de calculer la moyenne.

En comparaison aux jauges de mesure ou diaphragmes de mesure, cette méthode permet d'obtenir une précision plus élevée et de minimiser la portée du jet d'air devant le régulateur de débit.

Pour l'utilisation des régulateurs dans des installations fortement exposées à la poussière, des filtres appropriés sont à placer en amont.

Étant donné que le point zéro de membrane ne doit pas être modifié lors de l'utilisation d'un capteur statique, respecter impérativement les consignes de montage documentées par le fabricant. Le régulateur de débit type VQEX ne convient pas si l'air contient des particules gluantes ou grasses (par ex. air extrait des cuisines).

DOMAINES D'APPLICATION

- Pour des systèmes de soufflage et de reprise
- Pour les zones à risque d'explosion 1, 2, 21 et 22
- Dans les zones 1 et 2 (gaz) également pour les groupes d'explosion IIC
- Composants de régulation avec indice de protection IP 66
- Pour des installations CAV constantes ou à débit variable VAV
- Commandes forcées FERMÉ / V_{min} / V_{mid} / V_{max} / OUVERT
- Pour la régulation linéaire du débit volumétrique ou de la pression
- Plage de mesure 0...300 Pa
- à des températures ambiantes de 0 °C...20 °C à +50 °C,
condition air de mesure: 0...+50 °C/5...95 % d'humidité relative,
sans condensation
- avec signal de commande 0...10V CC, 2...10V CC
- avec tension d'alimentation 24V CA / CC +/- 15%,
50/60Hz
- avec couche de peinture DD en cas de fluides agressifs
(veuillez prendre en compte le tableau de résistance ;
documentation séparée)
- pour réguler la vitesse d'air dans le conduit à une valeur de 2...13 m/s
- utilisable également avec axe vertical

Le régulateur de débit rectangulaire VQEX en acier galvanisé convient à l'utilisation pour l'air contenant des particules agressives et dans des zones à risque d'explosion. Le VQEX de SCHAKO est agréé pour tous les gaz dans les zones 1 et 2 ainsi que pour des poussières dans les zones 21 et 22. Le VQEX de SCHAKO peut également être utilisé dans les zones 1 et 2 du groupe d'explosion IIC.

Lorsque les composants SCHAKO sont intégrés dans des systèmes présents par le client, le constructeur du système doit contrôler le système au préalable et éliminer d'éventuels problèmes de comptabilité.

Information supplémentaire concernant la définition de la protection contre les explosions

(Zone dangereuse 1 = gaz / zone dangereuse 2 = poussière)

- Groupe d'appareil II: Utilisation dans les autres domaines présentant un risque d'explosion, classé en catégories:
- Catégorie 2 - danger occasionnel pour zone 1 et 21
- Catégorie 3 - danger rare/temporel pour zone 2 et 22

TESTS ET NORMES

Le régulateur de débit VQEX-... a été testé selon les directives suivantes:

Tests effectués

- VDI 6022, feuille 1: Exigences hygiéniques pour les installations et appareils aérauliques
- DIN EN 13779 (2007): Ventilation des bâtiments non-résidentiels
- DIN EN 1751 (2014-06): Ventilation de bâtiments – tests aérodynamiques des éléments d'étranglement et d'arrêt

Normes appliquées

- RoHS 2002/95/CE
- 2014/34/EU ATEX (directive produits)
- CEM 2004/108/CE
- Basse tension 2006/95/CE

DESIGN

Boîtier

- Tôle d'acier galvanisée
- Tôle d'acier galvanisée avec laque DD

Ailettes

- Ailettes à contre-sens, en profilé d'aluminium extrudé (JK-LU)
- à contre-sens, en profilé de tôle d'acier (HKU)

Joint lamellé

- en PUR, sans silicone
- version étanche à l'air selon DIN-EN 1751, jusqu'à la classe 4 avec volet de dosage JK-LU
- avec volet de dosage HKU non étanche à l'air

Logement des ailettes

- coussinet fritté

Commande des ailettes

- Roues dentées en acier inox

Tiges de mesure

- Aluminium

Version

Forme de construction rectangulaire, pour raccordement à un conduit selon DIN EN 1505, avec joint lamellé (étanche à l'air selon DIN EN 1751, jusqu'à la classe 4), sans joint lamellé (pas étanche à l'air)

- Taux de fuite d'air du boîtier selon DIN EN 1751, classe B

Servomoteurs et régulateurs

Vous trouverez la description des domaines d'application et les caractéristiques techniques du régulateur SCHISCHEK ExRegV300-A et du servomoteur SCHISCHEK ExMax-...-CY / -CYF dans la documentation SCHISCHEK sur www.schischek.de.

A098 = ATEX-NM-K2

Régulateur ExReg V300-A avec servomoteur ExMax-5.10 CY Nm

A099 = ATEX-SM-K2

Régulateur ExReg V300-A avec servomoteur ExMax-15.30-CY Nm

A100 = ATEX-NM-F-K2

Régulateur ExReg V300-A avec servomoteur ExMax-5.10 CYF Nm et ressort de rappel

A101 = ATEX-SM-F-K2

Régulateur ExReg V300-A avec servomoteur ExMax-15-CYF Nm et ressort de rappel

Le régulateur ATEX-NM-(F-)K2 est monté sur le VQEX jusqu'à une taille de 711x711. Autrement, le régulateur ATEX-SM-(F-)K2 est utilisé.

Sous réserve de modifications
Aucune reprise possible

DIMENSIONS DISPONIBLES

H = Hauteur	B = Largeur
201	201
357	225
400	252
565	318
711	357
1003	400
	449
	503
	565
	634
	711
	797
	894
	1003

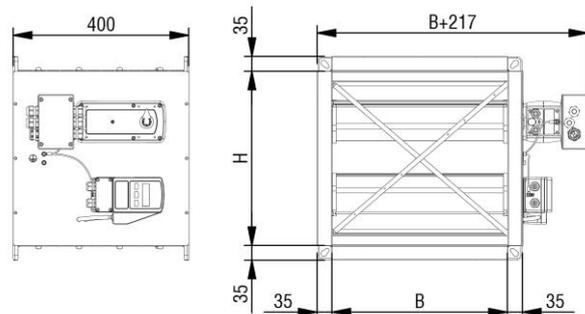
Toutes les dimensions H et B peuvent être combinées. Exceptions:

- H=201 mm disponible seulement jusqu'à une largeur B=634 mm
- H=357 mm disponible seulement jusqu'à une largeur B=797 mm
- H=711 mm disponible seulement à partir d'une largeur B=318 mm

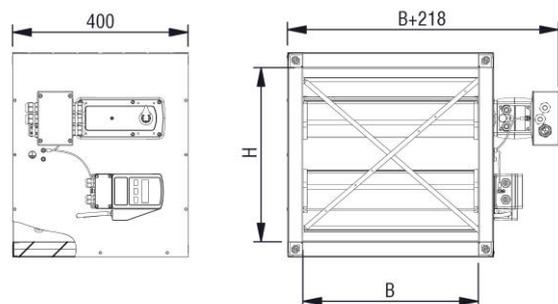
voir tableau S. 6

DIMENSIONS

VQEX



VQEX-DS4



Matériau insonorisant de 40 mm pressé à 35 mm, avec enveloppe en tôle.

PLAGES DE DÉBIT DISPONIBLES

H (mm)	V	B (mm)														
		201	225	252	318	357	400	449	503	565	634	711	797	894	1003	
201	min.	(m³/h)	291	326	365	460	517	579	650	728	818	918	-	-	-	-
		[l/s]	81	91	102	128	144	161	181	202	227	255	-	-	-	-
	max.	(m³/h)	1891	2117	2371	2991	3358	3763	4224	4732	5315	5964	-	-	-	-
		[l/s]	525	588	659	831	933	1045	1173	1314	1476	1657	-	-	-	-
357	min.	(m³/h)	517	578	648	817	918	1028	1154	1293	1452	1630	1828	2049	-	-
		[l/s]	144	161	180	227	255	286	321	360	403	453	508	570	-	-
	max.	(m³/h)	3358	3759	4210	5313	5965	6683	7502	8404	9440	10593	11879	13316	-	-
		[l/s]	933	1044	1170	1476	1657	1856	2084	2334	2622	2942	3300	3699	-	-
400	min.	(m³/h)	579	648	726	916	1028	1152	1293	1449	1627	1826	2048	2295	2575	2889
		[l/s]	161	180	202	254	286	320	360	402	452	506	570	638	715	803
	max.	(m³/h)	3763	4212	4717	5953	6683	7488	8405	9416	10577	11868	13310	14920	16736	18776
		[l/s]	1045	1170	1310	1654	1856	2080	2335	2616	2938	3297	3697	4144	4649	5216
565	min.	(m³/h)	818	915	1025	1294	1452	1627	1827	2046	2298	2579	2892	3242	3637	4080
		[l/s]	227	254	285	360	403	452	506	569	639	716	805	901	1010	1133
	max.	(m³/h)	5315	5949	6663	8409	9440	10577	11872	13300	14940	16764	18800	21074	23639	26521
		[l/s]	1476	1653	1851	2336	2622	2938	3298	3695	4150	4657	5222	5854	6566	7367
711	min.	(m³/h)	-	-	-	1628	1828	2048	2299	2575	2892	3246	3640	4080	4577	5135
		[l/s]	-	-	-	452	506	570	639	715	805	900	1011	1133	1271	1426
	max.	(m³/h)	-	-	-	10581	11879	13310	14940	16737	18800	21096	23658	26520	29748	33375
		[l/s]	-	-	-	2939	3300	3697	4150	4649	5222	5860	6572	7367	8263	9271
1003	min.	(m³/h)	-	-	-	2296	2578	2889	3242	3632	4080	4578	5135	5756	6456	7243
		[l/s]	-	-	-	638	716	807	899	1009	1133	1271	1426	1599	1793	2012
	max.	(m³/h)	-	-	-	14927	16758	18776	21076	23611	26521	29760	33375	37411	41965	47081
		[l/s]	-	-	-	4146	4655	5216	5855	6559	7367	8267	9271	10392	11657	13078

- ▶ Les valeurs MIN se réfèrent à une vitesse de l'air de 2 m/s
- ▶ Les valeurs MAX se réfèrent à une vitesse de l'air de 13 m/s

Le bon fonctionnement des régulateurs de débit ne peut plus être garanti si les débits d'air indiqués dans les tableaux sont inférieurs aux valeurs V_{min} . D'autres dimensions sont disponibles sur demande.

ATTENTION: IMPORTANT POUR LE PARAMÉTRAGE

- Le tableau « Plages de débit disponibles » correspond à la totalité de la plage de mesure.
- Le fonctionnement correct ne peut plus être garanti si la valeur de V_{min} est dépassée vers le bas !
- Si seule la valeur V_{max} est indiquée dans la commande, le régulateur de débit est livré comme régulateur de débit variable. La valeur V_{min} est réglée selon l'indication dans le catalogue.
- Si seul un volume d'air est indiqué dans la commande (V_{min} ou V_{kon}), le régulateur de débit est livré comme régulateur de débit constant. Le volume indiqué dans la commande est réglé sur la valeur V_{min} , V_{max} est réglé sur 100%.
- Si aucune valeur n'est indiquée, le régulateur est programmé sur les valeurs standard selon le tableau S. 6.
- Les débits V_{min} et V_{max} ainsi que le mode de fonctionnement 0/2-10 V peuvent être modifiés directement sur le régulateur à l'intérieur de la plage de débit nominal.
- Pour le paramétrage des composants de régulation, une densité atmosphérique de 1,2 kg/m³ a été prise en compte.

COUPLE MINIMAL VQEX-HKU

H (mm)	B (mm)													
	201	225	252	318	357	400	449	503	565	634	711	797	894	1003
201	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	-	-	-	-
357	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	-	-
400	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm
565	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm
711	-	-	-	5 Nm										
1003	-	-	-	10 Nm										

COUPLE MINIMAL VQEX-JK-LU

H (mm)	B (mm)													
	201	225	252	318	357	400	449	503	565	634	711	797	894	1003
201	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	-	-	-	-
357	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	-	-
400	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm
565	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm	10 Nm	10 Nm	10 Nm	10 Nm
711	-	-	-	10 Nm										
1003	-	-	-	10 Nm	15 Nm									

ATEX-NM(-F)-K2
ATEX-SM(-F)-K2

VQEX-JK-LU TAUX DE FUITE DU VOLET, CLASSIFICATION SELON DIN EN 1751

Cote H en mm	Pression d'essai en Pa				
	100	250	500	750	1000
200-599	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3
600-1003	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 3
H 600 - 1003, classe 4 à 1000 Pa possible moyennant supplément					

ACCESSOIRES

Capotage (-DS4)

En matériau insonorisant et isolant de 40 mm non inflammable selon DIN 4102-17 et avec une enveloppe en tôle d'acier galvanisée (standard), acier avec écrous cage (M6)

Silencieux avec laine minérale (-ZSQ-EX)

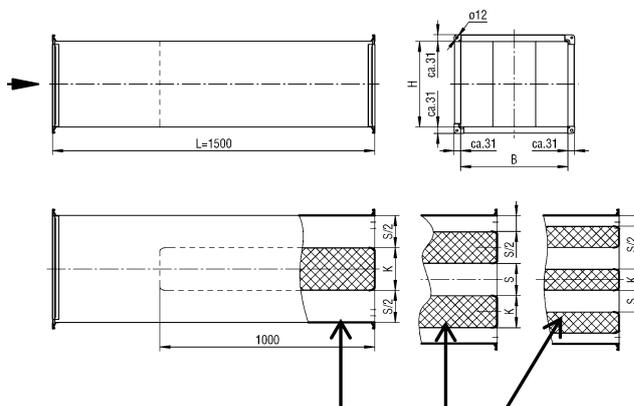
- Boîtier en tôle d'acier galvanisée (standard)
- Cadre du baffle en tôle d'acier galvanisée (standard), des deux côtés avec profil METU M3
- Plaques de fibres minérales selon DIN 4102 A2 avec revêtement en soie de verre, biosolubles et résistantes à l'abrasion

DIMENSIONS DES ACCESSOIRES

Accessoires silencieux avec laine minérale (-ZSQ-EX)

avec baffles type MWK

Côté raccordement



Avec 1 baffle ou 2 ou 3 baffles

Silencieux supplémentaire ZSQ-Ex

Tailles et affaiblissement d'insertion disponibles

B (mm)	KA (-)	K (mm)	S (mm)	D_e [dB/oct]							
				fm (Hz)							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
201	1	100	100	1	3	9	18	36	37	22	13
225	1	100	125	1	2	8	19	32	26	16	11
252	1	100	152	1	2	7	16	26	24	14	8
318	1	100	218	1	4	7	8	15	15	8	5
357	1	200	157	1	2	9	22	36	30	17	12
400	1	200	200	1	2	8	18	28	24	14	10
449	1	200	249	1	4	11	19	25	20	11	7
503	1	200	303	1	4	8	10	17	17	9	6
565	1	200	365	1	4	7	8	15	15	8	5
634	3	100	111	1	2	9	22	36	30	17	12
711	3	100	137	1	2	8	18	28	24	14	10
797	2	200	199	1	4	11	19	25	20	11	7
894	2	200	247	1	4	8	10	17	17	9	6
1003	2	200	302	1	4	7	8	15	15	8	5

- Combinaisons possibles entre B et H comme indiquées dans le tableau « Dimensions disponibles » VQEX, autres tailles disponibles sur demande
- Les paramètres KA (nombre de baffles), K (épaisseur de baffle) et S (largeur de fente) dépendent de la largeur B.

DONNÉES SONORES

Surface soufflée A (m²)

Hauteur	Largeur													
	201	225	252	318	357	400	449	503	565	634	711	797	894	1003
201	0,04	0,045	0,05	0,064	0,072	0,08	0,09	0,1	0,11	0,13	x	x	x	x
357	0,072	0,08	0,09	0,11	0,13	0,14	0,16	0,18	0,2	0,22	0,25	0,28	x	x
400	0,08	0,09	0,1	0,13	0,14	0,16	0,18	0,2	0,23	0,25	0,28	0,32	0,36	0,4
565	0,11	0,13	0,14	0,18	0,2	0,23	0,25	0,28	0,32	0,36	0,4	0,45	0,51	0,57
711	x	x	x	0,23	0,25	0,28	0,32	0,36	0,4	0,45	0,51	0,57	0,64	0,71
1003	x	x	x	0,32	0,36	0,4	0,45	0,5	0,57	0,64	0,72	0,8	0,9	1,0

Bruit du flux d'air (A = 1 m²)

v _k m/s	Δp _t = 100 Pa							Δp _t = 250 Pa							Δp _t = 500 Pa							Δp _t = 1000 Pa							
	L _{w1} [dB/Okt]						L _{WA1} [dB(A)]	L _{w1} [dB/Okt]						L _{WA1} [dB(A)]	L _{w1} [dB/Okt]						L _{WA1} [dB(A)]	L _{w1} [dB/Okt]						L _{WA1} [dB(A)]	
	f _m (Hz)							f _m (Hz)							f _m (Hz)							f _m (Hz)							
	125	250	500	1000	2000	4000	125	250	500	1000	2000	4000	125	250	500	1000	2000	4000	125	250	500	1000	2000	4000	125	250	500	1000	2000
3	62	61	60	59	56	52	63	68	68	67	67	65	63	72	74	74	73	73	71	69	78	81	82	81	81	80	77	86	
6	68	67	66	65	63	58	70	73	73	72	71	69	67	76	78	79	78	77	76	74	82	84	85	84	84	84	82	90	
9	73	73	73	71	69	65	76	79	78	78	76	75	73	82	79	80	81	80	80	78	86	86	88	87	87	86	85	92	
12	75	74	74	72	70	67	77	82	81	81	79	78	76	85	85	85	84	84	83	81	89	88	90	89	90	89	88	95	

Bruit rayonné (A = 1 m²)

v _k m/s	Δp _t = 100 Pa							Δp _t = 250 Pa							Δp _t = 500 Pa							Δp _t = 1000 Pa							
	L _{w1} [dB/Okt]						L _{WA1} [dB(A)]	L _{w1} [dB/Okt]						L _{WA1} [dB(A)]	L _{w1} [dB/Okt]						L _{WA1} [dB(A)]	L _{w1} [dB/Okt]						L _{WA1} [dB(A)]	
	f _m (Hz)							f _m (Hz)							f _m (Hz)							f _m (Hz)							
	125	250	500	1000	2000	4000	125	250	500	1000	2000	4000	125	250	500	1000	2000	4000	125	250	500	1000	2000	4000	125	250	500	1000	2000
3	69	61	55	48	44	41	58	75	68	62	56	51	50	65	82	75	68	53	58	53	72	90	82	77	72	67	60	80	
6	75	67	61	52	48	44	64	80	72	66	59	54	51	69	85	80	73	66	62	57	76	95	85	79	75	70	66	83	
9	80	73	67	57	53	49	69	85	75	70	61	58	54	73	86	81	75	67	65	61	77	96	87	82	76	71	69	85	
12	82	76	69	61	56	52	72	87	77	72	63	60	58	75	90	83	78	70	66	64	80	97	88	84	76	73	71	86	

Valeur de correction

pour bruit du flux d'air et bruit rayonné

A (m ²)	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,25	0,36	0,40	0,50	0,60	0,80	1,00
KF (-)	-14	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0

SCHÉMA DE RACCORDEMENT DE L'UNITÉ ATEX

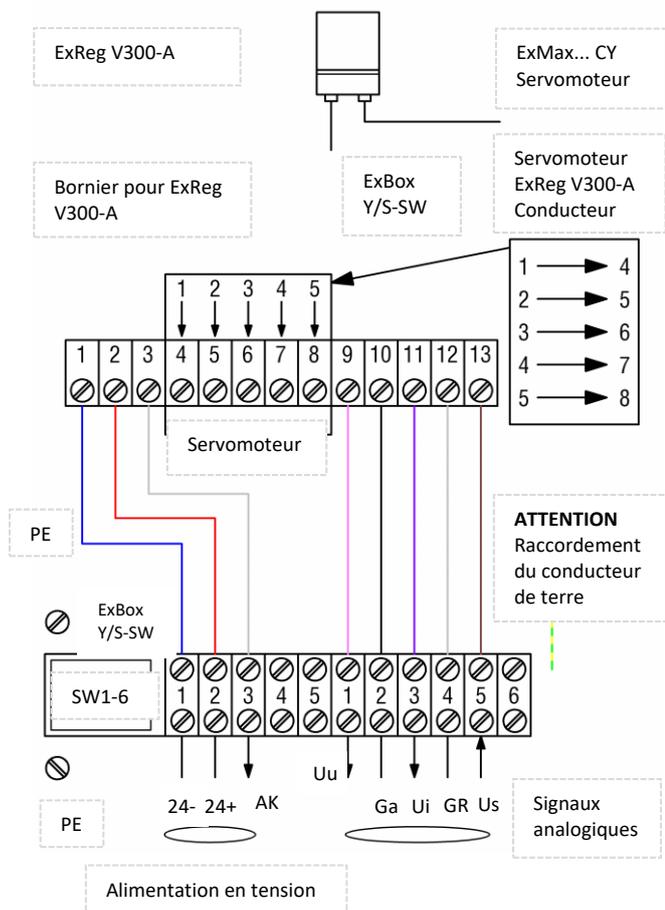
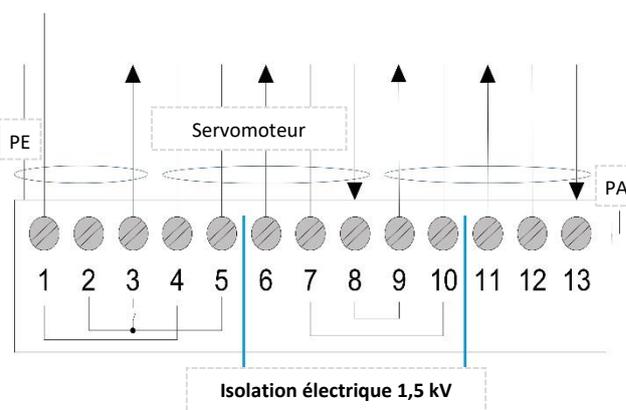


Schéma de raccordement de la boîte de connexion

à gauche: 1 à 5	à droite: 1 à 6
1 à 1 = bleu	9 à 1 = rose
2 à 2 = rouge	10 à 2 = noir
3 à 3 = blanc	11 à 3 = lilas
	12 à 4 = gris
	13 à 5 = brun

SCHÉMA DE RACCORDEMENT – RÉGULATEUR ATEX



Affectation des broches du régulateur ATEX V300-A

1 = 24 V CA / CC (-)
2 = 24 V CA / CC (+)
3 = AK - contact d'alarme
4 = 24 V CA / CC (-) alimentation de l'entraînement
5 = 24 V CA / CC (+) alimentation de l'entraînement
6 = Y_i - Valeur de consigne entraînement 4... 20mA
7 = G_a - Mise à terre Y, Gd
8 = U_u = Valeur réelle entraînement 0...10 V
9 = U_u - Position volet 0...10 V
10 = G_a : Masse entraînement, GND
11 = U_i = Valeur réelle régulateur 0/2...10 V
12 = G_r - Masse régulateur, GND
13 = U_s - Valeur de consigne régulateur 0/2...10 V

Raccordement Schischek ExReg-V300-A

ExReg-V300-A est la version standard pour la régulation de débits volumétriques variables (VAV). Le contact d'alarme (borne 3) sert à transmettre le message de retour pour le fonctionnement normal. De plus, l'appareil est équipé d'une sortie analogique (borne 11) qui émet la valeur de consigne comme signal permanent et d'un message en retour analogique de la position du volet (borne 9). Cette fonction est utilisée surtout pour l'économie d'énergie.

Une valeur de consigne est prédéfinie par la borne 13. La plage de tensions pour le débit volumétrique minimal ou maximal est définie de 0 à 10 V ou de 2 à 10 V. En fonction du réglage dans le menu 6 (valeur de consigne), la fonction de la commande forcée peut être utilisée. Lorsque la tension d'env. 12 V est dépassée, le volet s'ouvre ; lorsque la valeur est inférieure à 0,2 V, le volet est complètement fermé. Pendant que la fonction de la commande forcée est active (volet FERMÉ / OUVERT), la régulation est désactivée. Lorsque l'entrée n'est pas raccordée, la valeur réglée dans le menu 7.2 (valeur donnée) est utilisée en tant que débit d'air constant.

Les régulateurs du type V300 et V300-B sont également disponibles sur demande.

AVANT LE MONTAGE ET LA MISE EN SERVICE



Chaque produit de Schako est accompagné d'une notice explicative concernant la sécurité, le transport, l'élimination ainsi que le montage, la mise en service et la maintenance. Pour des raisons de sécurité, cette notice explicative doit impérativement être lue et respectée.

Marquage

Désignation du produit selon la norme ATEX:



II 2G Ex h IIC T6 Gb EPS 11 ATEX 2 307 X
II 2D Ex h IIIC T80°C Db

Les appareils sont conçus pour l'utilisation en atmosphère explosible selon ATEX, catégorie de l'appareil II ainsi que pour la catégorie 2 pour les zones 1, 21 et catégorie 3 pour les zones 2, 22.

Ces appareils conviennent SEULEMENT à l'utilisation dans des zones Ex non autorisées. La sécurité de fonctionnement des appareils n'est garantie qu'en cas d'utilisation conforme à la destination.

Consignes particulières

Il faut s'assurer que toutes les pièces métalliques et les plastiques conducteurs soient reliés à la terre correctement et de façon permanente.

Les appareils électriques montés et intégrés doivent disposer d'une protection antidéflagrante appropriée. La combinaison de dispositifs électriques et non électriques doit être réexaminée du point de vue de la sécurité.

Afin d'éviter les décharges en aigrette dans le cas de boîtiers revêtus de peinture RAL, il faut s'assurer que l'air du système de ventilation ne soit pas fortement contaminé par des particules non conductrices.

Élimination

Les appareils ont été fabriqués conformément à la directive RoHS relative à la limitation de certaines substances dans les appareils électriques et électroniques (2002/95/CE). Après une mise hors service définitive, le régulateur de débit doit être éliminé de manière appropriée.

Mode de protection ATEX

Le régulateur de débit est conçu en mode de protection « Sécurité par construction ».

Qualité

Les sites de productions de SCHAKO sont certifiés selon le procédé de gestion de la qualité EN ISO 9001.

Sous réserve de modifications
Aucune reprise possible

Ajustage du point zéro du capteur de pression statique

voir la documentation SCHISCHEK

Pour le régulateur ExReg-V300-A de Schischek, il est nécessaire, lors de la mise en service, de procéder à un ajustage du point zéro afin de corriger les différences des valeurs de mesure causées par les différentes positions de montage. Pour faire cela, les raccords de pression P+ et P- doivent être court-circuités et l'ajustage du point zéro doit être effectué dans le menu 3.2 [point zéro]. Avant de procéder à l'ajustage, le régulateur doit être raccordé à la tension d'alimentation pendant environ 15 minutes afin d'obtenir une température de fonctionnement homogène.

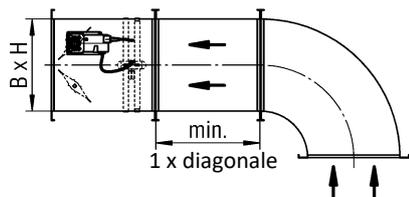
Élimination

Les appareils ont été fabriqués conformément à la directive RoHS relative à la limitation de certaines substances dans les appareils électriques et électroniques (2002/95/CE). Après une mise hors service définitive, le régulateur de débit doit être éliminé de manière appropriée.

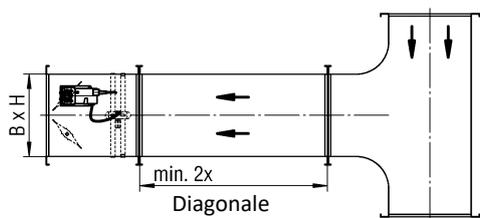
CONSIGNES DE MONTAGE

Afin d'éviter d'éventuelles erreurs des régulateurs, il est recommandé de respecter les distances minimales données dans les tableaux et les plans suivants. Dans le cas de combinaisons de plusieurs pièces façonnées, de clapets coupe-feu et de silencieux, il faut tenir compte de la distance minimale la plus élevée. Tous les régulateurs de débit peuvent être montés avec axe de volet vertical ou horizontal.

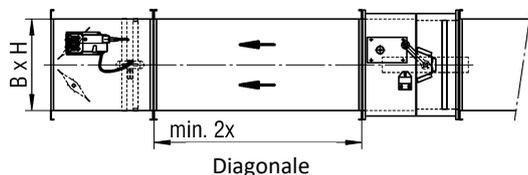
Distance après coude



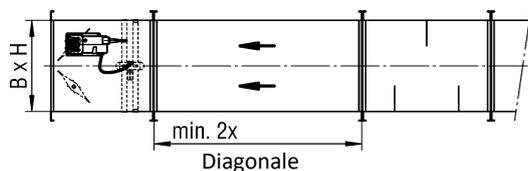
Distance après un pièce façonnée quelconque



Distance après un clapet coupe-feu



Distance après un silencieux



Distances

Distance après	VQEX
Coude	1 x diagonale
D'autres pièces façonnées (par ex. pièce en T, pièce d'embranchement, pièce de réduction etc.)	2 x diagonale
Clapet coupe-feu	2 x diagonale
Silencieux	2 x diagonale

TRAVAUX D'ENTRETIEN ET DE RÉPARATION

Note importante

1. Les appareils sont à monter de manière à permettre leur révision. Afin de procéder à l'entretien, à des travaux de réparation ou de montage ultérieur, etc., le client doit prévoir des ouvertures nécessaires à la révision en quantité et taille suffisantes.
2. Pour des régulateurs de débit avec régulateur intégré avec capteur de pression statique à membrane, il faut absolument observer la position de montage indiquée sur la plaquette signalétique. Les régulateurs de débit ne conviennent pas si l'air contient des particules gluantes ou graisseuses.
3. Le régulateur de débit et tous les composants montés doivent être reliés à la terre par l'intermédiaire des connecteurs déjà existants.

Instructions de montage

- Lors de la livraison des appareils, il faut vérifier si les régulateurs sont complets et sans avaries de transport. Le cas échéant, informer immédiatement le transporteur, ainsi que SCHAKO.
- Les régulateurs de débit ne doivent pas être transportés montés avec les composants de régulation, comme la croix de mesure ou le volet, mais seulement montés au boîtier.
- Les appareils sont à entreposer soigneusement sur le chantier. Ils doivent être protégés de la poussière, des salissures et des influences atmosphériques directes.
- Le montage doit être effectué par du personnel spécialisé et qualifié en respectant les prescriptions et les règles techniques reconnues.
- Les régulateurs de débit avec régulateur intégré et un capteur de pression statique à membrane sont utilisés de manière standard. Dans ce cas, il faut absolument observer la position de montage indiquée sur la plaquette signalétique et effectuer un ajustage du point zéro après le montage.

LÉGENDE

ΔL_W	[dB/oct]	=	Valeur de correction du niveau / octave
Δp	(Pa)	=	Différence de pression
$\Delta p_{t \min}$	(Pa)	=	Différence de pression statique minimale
Δp_t	(Pa)	=	Perte de charge
Δp_W	(Pa)	=	Pression différentielle active
A	(m ²)	=	Surface soufflée (Larg. x H)
B	(mm)	=	Largeur
D_e	[dB/oct]	=	Affaiblissement d'insertion
EK	(m/s)	=	Courbe d'étalonnage
EW	%	=	Valeur d'ajustage
$EW_{V_{\max}}$	(m ³ /h)	=	Valeur d'ajustage volume d'air maximal
$EW_{V_{\min}}$	(m ³ /h)	=	Valeur d'ajustage volume d'air minimal
F	(m ²)	=	Surface
f_m	(Hz)	=	Fréquence centrale d'octave
H	(mm)	=	Hauteur
K	(mm)	=	Épaisseur de baffles
K1	(-)	=	Constante de la croix de mesure
KA	(-)	=	Nombre de baffles
KF	(-)	=	Facteur de correction
$L_{W \text{ abst}}$	[dB/Okt]	=	Bruit rayonné / octave
L_W	[dB/Okt]	=	Puissance acoustique / octave ($L_W = L_{W1} + KF$)
L_{W1}	[dB/Okt]	=	Puissance acoustique / octave relative à 1 m ² de surface soufflée
L_{WA}	[dB(A)]	=	Puissance acoustique pondérée A ($L_{WA} = L_{WA1} + KF$)
L_{WA1}	[dB(A)]	=	Puissance acoustique dans le conduit pondérée A relative à 1 m ² de surface soufflée
NW	(mm)	=	Section nominale
S	(mm)	=	Largeur de fente
U_5	(V) CC	=	Sortie de mesure (tension électrique)
V	(m ³ /h)	=	Volume d'air
V	[l/s]	=	Volume d'air
v_K	(m/s)	=	Vitesse dans le conduit
V_{\max}	(m ³ /h)	=	Volume d'air maximal
V_{\min}	(m ³ /h)	=	Volume d'air minimal
V_{kon}	(m ³ /h)	=	Volume d'air constant
V_{Nenn}	(m ³ /h)	=	Volume d'air nominal
ρ	(kg/m ³)	=	Densité

FORMULES DE CALCUL

Calcul du débit d'air nominal

$$V_{\text{Nenn}} = EK \times F \times 3600$$

Valeurs de réglage pour V_{\min} : Le débit volumétrique souhaité en m³/h est ajusté sur le régulateur. Cette valeur correspond au débit réglé après un signal de commande de 0 V CC (mode de fonctionnement 0 à 10 V CC) ou après un signal de commande de 2 V CC (mode de fonctionnement 2 à 10 V CC) au niveau de la borne 13 (U_5 ou dans la boîte à bornes, borne 5) ou en cas de commande forcée V_{\min} . Cette valeur se rapporte au débit V_{Nenn} réglé.

Formule: $EW_{V_{\min}} = V_{\min} / V_{\text{Nenn}} \times 100$ pourcent

Valeurs de réglage pour V_{\max} : Le débit volumétrique souhaité est réglé sur le régulateur en m³/h. Cette valeur correspond au débit d'air activé en cas d'un signal de commande de 10 V CC au niveau de la borne 13 (U_5 ou dans la boîte à bornes, borne 5) ou en cas de commande forcée V_{\max} . Cette valeur se rapporte au débit V_{Nenn} réglé.

Formule: $EW_{V_{\max}} = V_{\max} / V_{\text{Nenn}} \times 100$ pourcent

RÉFÉRENCE DE COMMANDE

01	02	03	04	05	06	07	08	09
Type	Version	Largeur	Hauteur	Matériau	Groupe de montage	Mode	Débit volumétrique V_{min}	Débit volumétrique V_{max}
Exemple								
VQEX	-HU	-0201	-0400	-SV	-A098	-2	-00550	-02000
VQEX	-JU	-0565	-0711	-DD	-A101	-0	-03000	-09000

10	11
Capotage	Position du clapet
-DS0	-NA
-DS4	-NO

MODÈLE

VQEX-HU-0201-0400-SV-A098-2-00550-02000-DS0-NA
Régulateur de débit, version rectangulaire I version HKU I largeur 0201 I hauteur 0400 I tôle d'acier galvanisée I avec groupe de montage ATEX-NM-K2 I mode 2-10V I $V_{min}=550 \text{ m}^3/\text{h}$ I $V_{max}=2000 \text{ m}^3/\text{h}$ I sans capotage I sans servomoteur à ressort de rappel

VQEX-JU-0565-0711-DD-A101-0-00300-09000-DS4-NO
Régulateur de débit, version rectangulaire I version JK-LU I largeur 0565 I hauteur 0711 I avec vernis DD à l'intérieur I avec groupe de montage ATEX SM-F-K2 I mode 0-10V I $V_{min}=3000 \text{ m}^3/\text{h}$ I $V_{max}=9000 \text{ m}^3/\text{h}$ I avec capotage 40 mm I avec position de volet NO=sans courant OUVERT

INDICATIONS POUR LA COMMANDE

01 - Type

VQEX = Régulateur de débit en forme de construction rectangulaire, version ATEX

02 - Version

HU = HKU (standard)
JU = JK-LU (étanche à l'air)

03 - Largeur

0201 – 0225 – 0252 – 0318 – 0357 – 0400 – 0449 – 0503 – 0565 – 0634 – 0711 – 0797 – 0894 – 1003
en mm, toujours à quatre chiffres

04 - Hauteur

0201 – 0357 – 0400 – 0565 – 0711 – 1003
en mm - toujours à quatre chiffres

05 - Matériau

SV = Tôle d'acier galvanisée (standard)
DD = Tôle d'acier galvanisée avec vernis DD à l'intérieur (uniquement disponible pour HKU)

06 - Groupe de montage

A098 = ATEX-NM-K2 (standard)
A099 = ATEX-SM-K2
A100 = ATEX-NM-F-K2 (avec ressort de rappel)
A101 = ATEX-SM-F-K2 (avec ressort de rappel)

07 - Mode

0 = 0-10 V
2 = 2-10 V (standard)

08 - Valeur d'ajustage du débit volumétrique V_{min}/V_{kon}

00000 = Réglage en usine, voir tableau p. 6
xxxxx = Valeur en m^3/h à 5 chiffres selon les indications du client

09 - Valeur d'ajustage du débit volumétrique V_{max}

00000 = Réglage en usine, voir tableau p. 6
xxxxx = Valeur en m^3/h à 5 chiffres selon les indications du client

10 - Capotage

DS0 = Sans capotage (standard)
DS4 = Capotage 40 mm

11 - Position du clapet

NA = sans servomoteur à ressort de rappel (standard)
NO = sans courant OUVERT - normally open (uniquement pour les servomoteurs à ressort de rappel)

NC = sans courant FERMÉ - normally closed (seulement pour les servomoteurs à ressort de rappel)

ATTENTION

Les silencieux supplémentaires doivent être commandés séparément!

TEXTE D'APPEL D'OFFRE

VQEX

Régulateur de débit en forme de construction rectangulaire, en tôle d'acier galvanisée, pour le raccord à des conduits selon DIN EN 1505, pour l'utilisation dans des systèmes d'air soufflé ou extrait pour la régulation constante ou variable, en version ATEX selon la directive produits ATEX 2014/34/UE.

Plage de pression différentielle admissible: 50 à 1000 Pa.

Température ambiante admissible: 0 à 50 °C.

Utilisable pour des vitesses dans le conduit de 2 à 13 m/s.

Réglage ultérieur des débits possible en tout temps.

Les signaux de sortie 0/2...10 VCC peuvent être utilisés pour l'affichage de la valeur actuelle ou pour affichage de la position du volet.

Boîtier en tôle d'acier, galvanisée:

Ailettes à contre-sens, étanche à l'air selon DIN EN 1751, jusqu'à classe 4, en profilé d'aluminium extrudé, coussinet fritté

Modèle: SCHAKO, type VQEX-JK-LU

Ailettes à contre-sens, en tôle d'acier galvanisée, non étanches à l'air, coussinet fritté

Modèle: SCHAKO type VQEX-HKU

Taux de fuite du boîtier selon DIN EN 1751, classe B

Tiges rondes en aluminium avec 6 points de mesure côté pression et 6 points de mesure côté aspiration, disposés suivant la méthode du des centres de gravité et permettant de calculer la moyenne.

Support du volet avec un coussinet fritté

Avec régulateur électrique, ATEX-NM-K2,

Tension d'alimentation 24 VCA/CC $\pm 15\%$, 50/60 Hz

câblage et ajustage en usine.

Avec servomoteur à ressort de rappel (moyennant supplément)

--- sans courant fermé

--- sans courant ouvert

Boîtier (moyennant supplément) en:

--- tôle d'acier galvanisée, avec vernis DD (-DD)

ACCESSOIRES VQEX

Capotage (-DS4)

En matériau insonorisant et isolant de 40 mm et enveloppe en tôle d'acier galvanisée, non inflammable selon DIN 4102-17. Chaque cornière d'angle de cette version est muni d'un écrou cage M6

Silencieux avec laine minérale (ZSQ-EX)

Boîtier en tôle d'acier galvanisée

En profilé Metu M3 des deux côtés

Cadre à baffle en tôle d'acier galvanisée

Plaques de fibres minérales selon DIN 4102 A2 avec revêtement en soie de verre, biosolubles et résistantes à l'abrasion avec baffles MWK

ATTENTION

Le silencieux supplémentaire n'est pas compris dans la référence de commande des régulateurs de débit et doit être commandé séparément.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ



- (1) **Konformitätsbescheinigung**
- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen –
Richtlinie 2014/34/EU
- (3) Bescheinigungsnummer
EPS 11 ATEX 2 307 X **Revision 3**
- (4) Gerät: Volumenstromregler Typ: VRA, VREX, VQEX und VPEX
- (5) Hersteller: Schako KG
- (6) Anschrift: Steigstraße 25-27
78600 Kolbingen
Deutschland
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Konformitätsbescheinigung festgelegt.
- (8) Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH bescheinigt aufgrund einer freiwilligen Prüfung auf Basis der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie. Die Ergebnisse der Prüfung sind in der vertraulichen Dokumentation unter der Referenznummer 10TH0561 festgelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:
EN ISO 80079-36:2016 **EN ISO 80079-37:2016**
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese Konformitätsbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

II 2G Ex h IIC T6 Gb

II 2D Ex h IIC T80°C Db



Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

H. Schaffer

Hamburg, 15.05.2020

Seite 1 von 2

Bescheinigungen ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Diese Bescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung von Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH. EPS 11 ATEX 2 307 X, Revision 3.



(13)

Anlage

(14) **Konformitätsbescheinigung EPS 11 ATEX 2 307 X****Revision 3**(15) Beschreibung des Gerätes:

Die Volumenstromregler werden zur druckunabhängigen Regelung von Volumenströmen in Lüftungs- und Klimaanlage eingesetzt. Der Antrieb erfolgt durch zugelassene elektrische oder pneumatische Stellantriebe (Systeme). Die Messung des Volumenstroms erfolgt mittels eines Doppelmesskreuzes und kann extern durch ein zugelassenes System ausgewertet werden.

(16) Referenznummer: 10TH0561(17) Besondere Bedingungen:

Es muss sichergestellt werden, dass alle metallischen Teile sowie die leitfähigen Kunststoffe ordnungsgemäß und dauerhaft mit dem Erdpotential verbunden sind.

Die an- und eingebauten elektrischen Geräte müssen in geeigneter Weise explosionsgeschützt ausgeführt sein. Die Zusammenführung von elektrischen und nichtelektrischen Geräten muss erneut sicherheitstechnisch betrachtet werden.

Zur Vermeidung von Gleitstielbüschelentladungen muss bei den Gehäusen mit RAL Lack sichergestellt werden, dass die Luft im Lüftungssystem keine starke Belastung an nichtleitfähigen Partikeln aufweist.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen:

Durch Übereinstimmung mit Normen abgedeckt.



Hamburg, 15.05.2020

Seite 2 von 2

Bescheinigungen ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Diese Bescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung von Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH. EPS 11 ATEX 2 307 X, Revision 3.