

Istruzioni integrative per il montaggio, l'uso e la manutenzione

Motori asincroni trifase antideflagranti con rotore a gabbia per bassa tensione

Tipo di protezione antideflagrante sicurezza aumentata "e"

Tipo di protezione antideflagrante "n"

Tipo di protezione contro l'accensione con gabbia „t“

Traduzione

Serie
(IE^{*}-)KP./KPE.
(IE^{*}-)K11./K12./K21.
(IE^{*}-)K10./K20.
(IE^{*}-)WE1./W20./W21./W22.

La denominazione della serie viene completata nelle versioni energeticamente efficienti da IE^{*}, dove * =1,2,3 secondo EN/IEC 60034-30 corrisponde al grado di rendimento (es. IE3-K11R 132S 4 Ex e II T3).

SENSE EXPERIENCE
EXPERIENCE VISION



Note generali



Attenzione: Prima di eseguire le operazioni di trasporto, installazione, messa in funzione, revisione e riparazione, leggere le istruzioni di montaggio, impiego e manutenzione (BUW), lo schema dei morsetti, lo schema dei morsetti supplementare e il foglio dati di sicurezza e osservare le indicazioni!

Le presenti istruzioni supplementari per impiego e manutenzione sono valide, unitamente al manuale d'uso e revisione e alla documentazione già menzionata, per motori normalizzati in cui sono riportate le definizioni fondamentali per collegamento, montaggio, utilizzo e revisione nonché le liste parti di ricambio.

Al committente le presenti istruzioni dovrebbero permettere di eseguire le operazioni di trasporto, montaggio, messa in funzione e revisione della macchina elettrica antideflagrante in modo sicuro e a regola d'arte. Il rispetto delle presenti istruzioni e le condizioni e metodologie di installazione, azionamento, utilizzo e manutenzione del motore elettrico non possono essere controllati dal produttore. Un'esecuzione scorretta dell'installazione può comportare danni materiali e di conseguenza mettere a repentaglio l'incolumità delle persone. Pertanto non ci assumiamo responsabilità di alcun tipo per eventuali perdite, danni o spese risultanti da o in relazione ad una scorretta installazione, un azionamento improprio o utilizzo e manutenzione errati del prodotto.

Disegni e figure sono rappresentazioni semplificate. Date le migliorie e modifiche apportate è possibile che essi non concordino in tutti i dettagli con la macchina fornita. E' nostro preciso intento migliorare costantemente i nostri prodotti. Pertanto ci riserviamo il diritto di apportare, senza preavviso, modifiche al prodotto, ai dati tecnici o alle istruzioni per il montaggio, l'uso e la manutenzione. Modelli, dati tecnici ed illustrazioni sono vincolanti soltanto una volta rilasciata la conferma scritta dello stabilimento di fornitura.

Simboli

In queste istruzioni d'uso vengono utilizzati 3 simboli che richiamano l'attenzione su passaggi particolarmente importanti.



Norme di sicurezza e indicazioni per la garanzia, compresi eventuali danni alle persone.



Mette in guardia contro la tensione elettrica, pericolo di morte. Fa presente che la macchina elettrica e/o i dispositivi ausiliari possono essere danneggiati.



Indicazione supplementare Ex per macchine elettriche del gruppo di apparecchiature II per categoria 2 (zona 1, 21) o del gruppo di apparecchiature II per categoria 3 (zona 2, 22).

Norme di sicurezza

Osservare assolutamente le norme di sicurezza e antinfortunistiche, direttive e regole generalmente riconosciute della tecnica riportate nelle presenti istruzioni d'uso.

Le persone possono essere messe in pericolo e si può danneggiare la macchina se le norme di sicurezza non vengono osservate.

Impiego ammesso

Le presenti istruzioni d'uso sono valide per macchine elettriche per bassa tensione a raffreddamento superficiale e antideflagranti. Il grado di protezione secondo IEC/EN 60034-5 è minimo IP 54 per motori utilizzati nelle zone 1 e 2, minimo IP 55 per l'impiego nella zona 22 e IP 65 per l'impiego nelle zone 21 e 22 con polvere a conduttività. In caso di combinazioni è valido il grado di protezione massimo richiesto. Il grado di protezione è riportato sempre sulla targhetta di identificazione del motore.

Nelle zone a rischio di esplosioni si possono impiegare solo macchine elettriche con grado di protezione contro l'accensione omologato.



Macchine elettriche del gruppo di apparecchiature II, categoria 2 (zone assegnate: 1, 21) o del gruppo di apparecchiature II, categoria 3 (zone assegnate: 2, 22)

Qualsiasi altro impiego viene considerato non conforme alle prescrizioni.

Il costruttore non assume alcuna responsabilità per danni e irregolarità di funzionamento imputabili a errori di montaggio, non osservanza delle istruzioni d'uso o riparazioni non eseguite a regola d'arte.

Zone a rischio di esplosioni

È compito del committente stabilire quali zone all'aperto o in ambienti chiusi vengono considerate a rischio di esplosioni secondo le disposizioni o i regolamenti in materia oppure delle autorità di controllo preposte qualora dovessero sorgere dei dubbi riguardo alle definizioni di simili settori. Nella direttiva 99/92/CE – ATEX 153 „Direttiva sulla protezione del lavoro“ (precedente ATEX 118a, e/o 137), direttiva sulla protezione del lavoro, sono definite le responsabilità del committente di simili impianti. La direttiva 94/9/CE – ATEX 114 „Direttiva sulle caratteristiche“ (precedente ATEX 100a, e/o 95), (direttiva sulle caratteristiche) costituisce la base per i prodotti antideflagranti, in cui sono riportati i requisiti richiesti ai prodotti per l'impiego nelle zone a rischio di esplosioni. Quest'ultime sono definite da apposite norme (vedi in basso).

Le macchine elettriche antideflagranti per le quali sono valide le presenti istruzioni sono state realizzate secondo le norme della serie IEC/EN 60034 (VDE 0530), IEC/EN 60079-0 EN 61241-0 e le norme IEC/EN 60079-7, IEC/EN 60079-15, IEC/EN 61241-1 o IEC/EN 60079-31 valide per il rispettivo grado di protezione contro l'accensione. Possono essere messe in funzione nelle zone a rischio di esplosioni solo alle condizioni stabilite dalle autorità di controllo preposte.



Grado di protezione contro l'accensione, classe di temperatura e grandezze caratteristiche sono riportate sulla targhetta di identificazione del motore.

- Gruppo di apparecchiature II, categoria 2 (zone assegnate: 1, 21)

Fanno parte di questa categoria le macchine elettriche dei gradi di protezione -sicurezza aumentata „e“- e -blindatura a prova di pressione „d“- . Inoltre in questo gruppo sono inserite le macchine elettriche per l'impiego in zone con polveri infiammabili nel grado di protezione contro l'accensione -protezione mediante carter „tc“-.

- Gruppo di apparecchiature II, categoria 3 (zone assegnate: 2, 22)

Fanno parte di questa categoria le macchine elettriche del grado di protezione contro l'accensione: „n“ e le macchine elettriche per l'impiego in zone con polveri infiammabili nel grado di protezione contro l'accensione -protezione mediante carter „tb“-.



Nel certificato di prova di omologazione allegato osservare le direttive se il relativo numero è contrassegnato con una X.

Identificazione dei motori antideflagranti

Certificazione QS rilasciata da NB 0637 ... IBEExU Freiberg

Identificazione secondo Direttiva 94/9/CE			Denominazione secondo	Denominazione secondo
UE	Nr. NB	Gruppo/ Categoria/ G (Gas) o D (Polvere)	IEC 60079-0:2004/EN 60079-0:2006 e/o IEC 61241-0:2004/EN 61241-0:2006,	IEC 60079-0:2007/EN 60079-0:2009
CE	0637	Ex II 2G	Ex e II T1/T2, T3 o T4	Ex e IIC T1/T2, T3 o T4 Gb
CE		Ex II 3G	Ex nA II T2, T3 o T4	Ex nA IIC T2, T3 o T4 Gc
CE	0637	Ex II 2D	Ex tD A21 IP65 T125°C	Ex tb IIIC T125°C Db
CE		Ex II 3D	Ex tD A22 IP55 T125°C (IP 65 polvere conduttiva)	Ex tc IIIB T125°C Dc (Ex tc IIIC T125°C Dc, polvere conduttiva)
CE	0637	Ex II 2G Ex II 2D	Ex e II T2, T3 o T4 Ex tD A21 IP65 T125°C	Ex e IIC T1/T2, T3 o T4 Gb Ex tb IIIC T125°C Db
CE	0637	Ex II 2G Ex II 3D	Ex e II T2, T3 o T4 Ex tD A22 IP55 T125°C (IP 65 polvere conduttiva)	Ex e IIC T1/T2, T3 o T4 Gb Ex tc IIIB T125°C Dc (Ex tc IIIC T125°C Dc, polvere conduttiva)
CE	0637	Ex II 3G Ex II 2D	Ex nA II T2, T3 oder T4 Ex tD A21 IP65 T125°C	Ex nA IIC T2, T3 oder T4 Gc Ex tb IIIC T125°C Db
CE		Ex II 3G Ex II 3D	Ex nA II T2, T3 o T4 Ex tD A22 IP55 T125°C (IP 65 polvere conduttiva)	Ex nA IIC T2, T3 o T4 Gc Ex tc IIIB T125°C Dc (Ex tc IIIC T125°C Dc, polvere conduttiva)

[Indicando una temperatura superficiale massima: zona 2 (gas): l'intera superficie compresi rotore e avvolgimenti; con zone 21, 22 (polvere): superficie esterna (carter, albero)!]

Indicazioni generali per l'esercizio sul convertitore di frequenza

L'esercizio dei motori a corrente trifase antideflagranti sul convertitore di frequenza è permesso solo se essi sono stati realizzati, controllati, omologati e opportunamente contrassegnati per questa modalità di funzionamento. Osservare assolutamente le istruzioni separate del costruttore.

Per il grado di protezione contro l'accensione –sicurezza aumentata „e“- e i motori per l'impiego nella zona 21 sono necessari certificati di prova di omologazione separati CE in cui è esplicitamente autorizzato l'esercizio sul convertitore e in cui sono riportate le condizioni e parametrizzazioni del sistema „motore, convertitore e dispositivi di protezione“.

Anche nel grado di protezione contro l'accensione „n“ i motori che vengono alimentati tramite convertitore con frequenza e/o tensione variabili devono essere stati controllati con il convertitore definito o con uno simile riguardo alla specifiche per la tensione e corrente di uscita. Per i parametri e le condizioni richieste vedi la targhetta di identificazione o la documentazione dei motori.

Per evitare temperature non ammissibili, i motori sono dotati di una protezione termica per l'avvolgimento che deve essere analizzata utilizzando un apparecchio adatto. Non è permesso far funzionare i motori come azionamento a gruppi.

Per l'installazione e la messa in servizio del convertitore di frequenza osservare attentamente le indicazioni e le istruzioni d'uso del produttore.

Esercizio sul convertitore di frequenza per l'impiego nelle zone 2 (Ex II 3G) o 22 (Ex II 3D)

Il funzionamento sul convertitore è permesso solo nell'ambito dei punti d'esercizio riportati sulla targhetta di identificazione. È permesso superare brevemente la corrente di misurazione della macchina fino a 1,5 volte per massimo 1 minuto entro un intervallo di tempo di 10 minuti. Non superare mai la velocità o la frequenza max. specificate. Scegliendo un convertitore adatto e/o impiegando dei filtri garantire che la tensione pulsante max. ammissibile sui morsetti del motore non venga superata.

Per le singole serie/opzioni si ottengono i seguenti valori per la tensione pulsante massima:

Serie K11./K10./K12./K21./K20./W.1R/W.2R

Grandezza 56-132T¹⁾ $\hat{U} \leq 1.000 \text{ V}$

Grandezza 56-132T¹⁾ secondo sp. 2945 $\hat{U} \leq 1.350 \text{ V}$

Grandezza 132[K20. 112] fino a 355 $\hat{U} \leq 1.350 \text{ V}$

Serie KU1./KU0./KU2./WU1R/WU2R

Grandezza 56-132T¹⁾ secondo sp. 9382 $\hat{U} \leq 1.560 \text{ V}$

Grandezza 132 [KU0. 112] fino a 355 $\hat{U} \leq 1.800 \text{ V}$

Serie KV1./KV4./KV0./KV2./WV1R/WV2R

Grandezza 132[KV0. 112] fino a 355 $\hat{U} \leq 2.500 \text{ V}$

1) 132T.... altezza dell'asse 132 fornita dall'azienda VEM motors GmbH Thurm

Assicurarsi che la tensione d'esercizio applicata sui morsetti concordi sempre con i dati riportati sulla targhetta di identificazione (fare attenzione alla caduta di tensione dovuta ai filtri!). Analizzare la protezione termica per l'avvolgimento tramite un dispositivo di scatto separato o il convertitore.

Esercizio sul convertitore di frequenza per l'impiego nella zona 21 (Ex II 2D)

I motori impiegati nella zona 21 devono essere certificati da un ente preposto per l'esercizio sul convertitore. Osservare assolutamente i valori limite riportati sulla targhetta di identificazione e nel certificato di prova di omologazione CE. Ciò include anche il monitoraggio della corrente del motore in funzione della frequenza. Si possono impiegare solo convertitori che soddisfano i requisiti menzionati nel certificato di prova di omologazione CE.

Esercizio sul convertitore di frequenza per l'impiego nella zona 1 (Ex II 2G)

I motori del grado di protezione contro l'accensione -sicurezza aumentata „e“- che vengono impiegati nella zona 1, devono essere certificati da un ente preposto per l'esercizio sul convertitore. Osservare assolutamente i valori limite riportati sulla targhetta di identificazione e nel certificato di prova di omologazione CE. Ciò include anche il monitoraggio della corrente del motore in funzione della frequenza. Si possono impiegare solo convertitori che soddisfano i requisiti menzionati nel certificato di prova di omologazione CE. Ana-

lizzare la protezione termica per l'avvolgimento utilizzando una unità di scatto con l'identificazione Ex II (2) G in grado di soddisfare i requisiti della direttiva 94/9/CE. Non superare mai la velocità o la frequenza max. specificate. Scegliendo un convertitore adatto e/o impiegando dei filtri limitare la tensione pulsante max. ammissibile di 1560V per la grandezza 56-132T e di 1800V per le grandezze 132 [K10. 112] ... 355 sui morsetti del motore. Assicurarsi che la tensione d'esercizio applicata sui morsetti del motore concordi sempre con i dati riportati sulla targhetta di identificazione (fare attenzione alla caduta di tensione dovuta ai filtri!). Se la tensione ai morsetti del motore è inferiore alla tensione di misurazione specificata sulla targhetta di identificazione a causa delle cadute di corrente dovute al convertitore di frequenza, conduttori ed eventuali bobine d'induttanza o filtri, allora regolare la frequenza limite su un valore minore secondo un'assegnazione lineare della tensione/frequenza. Così si ottiene un campo di regolazione della velocità più piccolo.

Compatibilità elettromagnetica

Durante il funzionamento dei motori sul convertitore di frequenza possono prodursi delle emissioni di interferenza a seconda del tipo di convertitore usato. Si dovrà evitare un superamento dei valori limite secondo la norma IEC/EN 61000-6-3 per il sistema di azionamento composto da motore e convertitore. Si dovranno assolutamente osservare le indicazioni sulla compatibilità elettromagnetica fornite dal Costruttore. Nelle macchine con conduttori a freddo incorporati o altri sensori si possono produrre tensioni di disturbo causate dal convertitore.

Classi di rendimento

Nei motori antideflagranti è consentita l'indicazione della classe di rendimento (classe IE) secondo IEC/EN 60034-30 sulla targhetta. Sono indicate la classe IE e l'efficienza di dimensionamento. La determinazione del rendimento del motore è effettuata secondo la normativa IEC/EN 60034-2-1 fino a 1 kW tramite la misurazione diretta (paragrafo 8.1.1.) e oltre 1 kW secondo il metodo di determinazione delle singole perdite e della determinazione delle perdite aggiuntive derivanti dalle perdite residue (paragrafo 8.2.2.5.1.). Alla denominazione del tipo viene aggiunta la classe di rendimento come prefisso (ad esempio IE3-K11 R 132 M2...).

Installazione e collegamento elettrico

Al momento del montaggio e della messa in funzione osservare le norme di sicurezza accluse al motore. Le operazioni di montaggio possono essere eseguite solo da persone specializzate che data loro la formazione professionale, esperienza e addestramento sono provviste di cognizioni sufficienti riguardo a



- norme di sicurezza
- norme antinfortunistiche
- direttive e regole riconosciute della tecnica (ad es. disposizioni VDE, norme)

Il personale specializzato deve valutare il lavoro assegnato, riconoscere eventuali pericoli ed essere in grado di evitarli. Deve essere autorizzato ad eseguire le operazioni e gli interventi richiesti dall'addetto alla sicurezza.

In Germania l'installazione di impianti elettrici nelle zone a rischio di esplosioni richiede l'osservanza delle norme qui riportate:



- | | |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▪ BetrSichV | ”Disposizione per la sicurezza d'esercizio” |
| ▪ TRBS | „Regole tecniche per la sicurezza d'esercizio“ |
| ▪ GefStoffV | ”Disposizione per le sostanze pericolose” |
| ▪ EN 60079-14 | “Atmosfera potenzialmente esplosiva – parte 14: Progettazione, selezione e installazione di impianti elettrici “ |

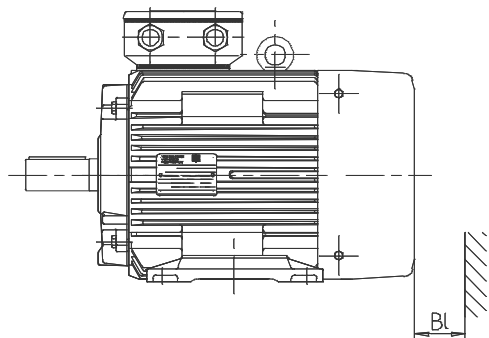
All'estero osservare le apposite prescrizioni nazionali!

Condizioni ambientali

Senza identificazione la temperatura ammissibile del refrigerante (temperatura ambiente nel luogo d'installazione) secondo IEC/EN 60034-1 è massimo 40°C/minimo -20°C e l'altezza d'installazione permessa può arrivare fino a 1000 m sopra il livello del mare (valori diversi sono indicati sulla targhetta di identificazione del motore ed eventualmente certificati a parte).

Assicurarsi che l'aria di raffreddamento possa affluire liberamente attraverso le aperture di entrata e altrettanto defluire attraverso le aperture di uscita e che non venga aspirata direttamente. Proteggere le aperture di aspirazione e di scarico contro le impurità e la polvere grossolana. Si dovrà impedire l'aspirazione diretta

dell'aria di scarico di gruppi contigui mediante misure idonee. Osservare assolutamente la distanza minima per l'entrata dell'aria della calotta protettiva del ventilatore (misura BI)



Grandezza	BI [mm]
63, 71	14
80, 90	16
100, 112	20
132, 160, 180, 200	40
225, 250	90
280 ... 315	100
355	110

Si dovrà impedire la caduta verticale di corpi estranei e liquidi nel ventilatore nei motori con posizione verticale dell'albero e procedere come descritto qui di seguito:

Estremità dell'albero verso il basso:

La calotta protettiva del ventilatore è provvista di una protezione (fornita al momento della consegna), che è più grande del cerchio circoscritto delle aperture di ingresso dell'aria.

Estremità dell'albero verso l'alto:

Per le forme con albero verso l'alto il committente deve impedire la caduta verticale di corpi estranei. Nel caso di estremità dell'albero verso l'alto si dovrà pure impedire la penetrazione di acqua o liquido lungo l'albero.

Al momento di installare i motori a raffreddamento superficiale tenere presente che i fori di scarico della condensa sono situati nel punto più basso. Quando i fori di scarico sono chiusi, inserire nuovamente le viti con sigillante una volta scaricata la condensa. Quando sono aperti, evitare l'alimentazione diretta con getti od onde d'acqua. Installare accuratamente i motori su una base perfettamente piana per evitare deformazioni al momento dell'avvitamento. Assicurarsi che l'allineamento sia esatto nelle macchine da accoppiare. Utilizzare possibilmente giunti elastici.

Collegamento del motore

Il motore deve essere collegato da un tecnico specializzato secondo le norme di sicurezza vigenti.

All'estero osservare le apposite prescrizioni nazionali.

Osservare attentamente i dati riportati sulla targhetta di identificazione!

Confrontare tipo di corrente, tensione di rete e frequenza!

Fare attenzione al collegamento!



Fare attenzione alla corrente di misurazione per la regolazione degli interruttori automatici!

Nei motori con il grado di protezione contro l'accensione -sicurezza aumentata „e“- fare attenzione al tempo t_E !

Collegare il motore secondo lo schema dei morsetti accluso alla cassetta di connessione!

Sul carter o sullo scudo flangiato è presente, a seconda della forma, un morsetto di terra per il collegamento a massa. Inoltre tutti i motori dispongono di un morsetto protettivo di messa a terra all'interno della cassetta di connessione. Per garantire la protezione contro polvere e umidità, chiudere i raccordi dei cavi non utilizzati nella cassetta di connessione. Per il collegamento elettrico sono valide le norme di sicurezza e le istruzioni di messa in funzione generali. I raccordi dei cavi o i tappi filettati di chiusura devono essere omologati per il settore Ex. Osservare attentamente le coppie di installazione indicate del produttore dei raccordi, gli intervalli di tenuta e di bloccaggio dei dadi antistrappo.

Scegliere i cavi di collegamento secondo DIN VDE 0100 tenendo presente l'intensità della corrente di misurazione e delle condizioni in funzione dell'impianto (ad es. temperatura ambiente, tipo di installazione ecc. a norma DIN VDE 0298 o IEC / EN 60204-1).



In caso di temperature ambiente superiori a 40°C utilizzare cavi con una temperatura d'esercizio ammissibile di minimo 90°C. Ciò vale anche per motori in cui nel foglio allegato alla certificazione di prova di omologazione CE viene richiamata l'attenzione, mediante una X, su particolari condizioni per l'esecuzione dei cavi.

Per l'allacciamento dei motori realizzare collegamenti accurati nella cassetta di connessione. Stringere a fondo i dadi delle viti di collegamento senza forzare eccessivamente.

Nei motori dotati di morsettiera con perno intagliato secondo la direttiva 94/9/CE utilizzare solo capocorda a norma DIN 46295. I capocorda vengono fissati con la rondella elastica incorporata agendo sui dadi di pressione. Alternativamente per il collegamento si può utilizzare un filo tondo massiccio il cui diametro corrisponde alla larghezza dell'intaglio del perno.

Quando si inseriscono le linee di alimentazione nella cassetta di connessione, assicurarsi che la trazione dei conduttori sia scaricata. Mantenere pulito l'interno delle cassette di connessione. Le guarnizioni devono essere integre e alloggiare correttamente. La cassetta di connessione deve essere sempre chiusa durante l'esercizio.



Attenzione, non aprire le cassette di connessione calde in atmosfere a rischio di esplosioni di polve-

Su ordinazione per i motori (IE.-)KPR/KPER 56 – 132S..T può essere fornito come cassetta terminale a parte anche il tipo AK16/5. In tal caso l'installatore deve avere l'autorizzazione al montaggio di installazioni in zone a rischio di esplosione e convertire gli schemi di allacciamento del motore. Le vie di dispersione e le distanze di isolamento in aria debbono essere rispettate mediante il montaggio preliminare dello zoccolo di bloccaggio (pannello di connessione) e della barra per l'allacciamento del conduttore a freddo e/o del nastro riscaldante. Mediante l'impiego di una piastra di fondo chiusa con 4 filetti M4 nella disposizione/dimensione 56x56 e l'utilizzo delle guarnizioni e dei pezzi unificati forniti in dotazione è garantito il grado di protezione IP55(66).

Prospetto delle cassette di connessione

Tipo di cassetta terminale	Morsettiera	$I_{B \max}$	$Q_{B \max}$	Tipo di morsetto	Filettatura di attacco	a	M _{coppia}
		[A]	[mm ²]			[mm]	[Nm]
25 A	KB 3Ex (KS 10A)	53	10	perno con intaglio	S10 x 1	4,3 ± 0,1	6
63 A	KB 4Ex (KS 14A)	72	16	perno con intaglio	S14 x 1,25	6,3 ± 0,2	10
100 A	KB 4Ex (KS 14A)	72	16	perno con intaglio	S14 x 1,25	6,3 ± 0,2	10
200 A	KB 5Ex (KS 18A)	118	35	perno con intaglio	S18 x 1,5	9,2 ± 0,2	20
KA 05-13	KB 5580 Ex/d 4.3	30	2,5	morsetto a staffa	M4	-	1,2
25 AV	KL 155	30	4	morsetto a staffa	M5	-	2
25 AV	KB 5591Ex/d 5,2	37	4	morsetto a staffa	M5	-	2
63 AV	KB 5121Ex-3	64	10	morsetto a staffa	M5	-	2
100 AV	KB 5121Ex-3	64	10	morsetto a staffa	M5	-	2
100 AV	KB 5130Ex	118	35	morsetto a staffa	M6	-	3
200 AV	KB 5130Ex	118	35	morsetto a staffa	M6	-	3
100/63 AV	KM 8/6	63	10	morsetto a staffa	M6	-	3
200 A-SB	KM 10/8	100	70	morsetto a piastrina	M8	-	6
200 A-SB	KB 5130 Ex	118	35	morsetto a staffa	M6	-	3
400 A	KM 10/8	100	70	morsetto a piastrina	M8	-	6
400 A	KM 16/12	250	120	morsetto a piastrina	M12	-	15,5
400 AV	KM 10/8	100	70	morsetto a piastrina	M8	-	6
630 A	KLP M20	315	240	morsetto a vite	M12/M8	-	15,5/6
K1X 200 A	KM 10/8	100	70	morsetto a piastrina	M8	-	6
K2X 200 A	KM 10/8	100	70	morsetto a piastrina	M8	-	6
K1X 400 A	KM 16/12	250	120	morsetto a piastrina	M12	-	15,5
K2X 400 A	KM 16/12	250	120	morsetto a piastrina	M12	-	15,5
1000 A	KLSO 1000	1000	2x 240	barra conduttrice	M10	-	10

$I_{B \max}$ corrente di misurazione max.

$Q_{B \max}$ sezione di misurazione max.

a larghezze dell'intaglio del perno di collegamento (morsettiera secondo DIN 22412)

M_{coppia} coppia di serraggio max. della filettatura di attacco

Copie di serraggio per viti su cassette di connessione, scudi e cappelli dei cuscinetti
Serie (IE.-)KPER/O 63 ... 132T, (IE.-)KPR/O 56 ... 100

Tipo	(IE.-)KPER/O	(IE.-)KPR/O	Forma	Scudo		Cappello del cuscinetto fisso		Cassetta terminale	
				DS	NS	DS	NS	o adattatore	cap-pello
viti/coppia di serraggio M _A									
63...	56...	tutti	M 4 2,0 Nm	M 4 2,0 Nm	M 4 1,5 Nm (con (IE.-) KPER/O 100 L M 5 2,0 Nm)	M 4 1,5 Nm	M 4 2,5 Nm	M 5 1,0 Nm	
71...	63...		M 5 4,0 Nm	M 5 4,0 Nm					
80...	71...		M 6 7,0 Nm	M 6 7,0 Nm					
90...	80...								
100 L	90...								
100 LX,112...	100...	B3	M 8 10,0 Nm	M 8 10,0 Nm	M 5 2,0 Nm	M 5 2,0 Nm			
		B5, B14	M 8 15,0 Nm						
132 S...T	-	B3, B14-FT130	M 8 10,0 Nm						M 8 15,0 Nm
		B5, B14	M 8 15,0 Nm						

Copie di serraggio per viti su cassette di connessione, scudi e cappelli dei cuscinetti
Serie (IE.-)K1.R 112 fino a 355, (IE.-)W.1R 112 fino a 315, (IE.-)W.2R 355

Ø del filetto	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Scudi	-	-	25	45	75	170	275
Cappelli dei cuscinetti	5	8	15	20	20	-	-
Cassetta terminale	-	4	7,5	12,5	-	20	-

I motori del grado di protezione contro l'accensione –sicurezza aumentata „e“– con cavo esterno (compresa l'esecuzione con cassetta di connessione piatta certificata separatamente secondo la direttiva 94/9/CE)

Il cavo esterno viene realizzato a 4 o 7 conduttori a seconda delle esigenze del cliente.

Se viene fornita una cassetta terminale e il collegamento viene eseguito in un ambiente a sicurezza aumentata, allora osservare le istruzioni qui riportate:

1. Fissare la cassetta terminale in modo da osservare minimo il grado di protezione IP54.
2. Per osservare le distanze di scarica richieste, fissare lo zoccolo dei morsetti secondo lo schema di foratura indicato.
3. Installare i fili di terra interni del motore (verde/giallo) con capocorda crimpato sotto la staffa del collegamento a massa.
4. Brasare a dolce le derivazioni del motore (cavi) nei capocorda piegati dello zoccolo. Assicurarsi che il collegamento sia corretto U1, V1, W1 (U2, V2, W2).

Al momento di montare il gruppo assicurarsi che il numero sulla targhetta di identificazione del motore concordi con quello della targhetta ribadita nel coperchio della cassetta terminale.

Misure di protezione contro il riscaldamento non ammissibile

Se nel certificato di collaudo o sulla targhetta di identificazione non vengono fornite indicazioni diverse riguardo al tipo di funzionamento e alle tolleranze, allora le macchine elettriche sono state realizzate per l'esercizio continuo e avviamenti normali, spesso non ricorrenti durante i quali non si verifica alcun riscaldamento significativo al momento dello start. Utilizzare i motori solo per la modalità di funzionamento specificata sulla targhetta recante le prestazioni. Se sulla targhetta con i dati di rendimento non ci sono indicazioni sul tipo di esercizio adottato, i motori dovranno essere azionati soltanto in servizio continuo S1.

Per far sì che il riscaldamento non superi i valori ammissibili, osservare l'intervallo A dei limiti di tensione/frequenza riportati nella norma IEC/EN 60034-1 (DIN VDE 0530, parte 1) - tensione $\pm 5\%$, frequenza $\pm 2\%$, forma d'onda e simmetria di rete. Maggiori scostamenti dai valori di misurazione possono aumentare eccessivamente il riscaldamento della macchina e quindi devono essere specificati sulla targhetta di identificazione. Al momento dell'avviamento il motore deve essere protetto contro il riscaldamento non ammissibile.


bile, ad es. con un salvamotore, cioè bisogna evitare il riscaldamento in tutte le fasi tramite un salvamotore ritardato in funzione della corrente secondo DIN VDE 0660 o un dispositivo simile. Regolare il dispositivo di protezione sulla corrente di misurazione. Proteggere gli avvolgimenti nel collegamento a triangolo in modo che i dispositivi di scatto o relè siano collegati in serie con le linee. La base per la scelta e regolazione dei dispositivi di scatto è il valore nominale della corrente della linea, cioè 0,58 volte la corrente di misurazione del motore. Se un simile collegamento non è possibile, allora utilizzare salvamotori appropriati, ad es. con monitoraggio per la caduta di fase. Per i motori a poli commutabili installare, per ogni livello di velocità, dei dispositivi di scatto o relè ritardati in funzione della corrente, che poi devono essere bloccati l'uno rispetto all'altro.



Nel grado di protezione contro l'accensione -sicurezza aumentata „e“- viene monitorato anche l'avviamento. Perciò se il rotore è bloccato, il dispositivo di protezione deve disinnestarsi entro il tempo t_E specificato per la rispettiva classe di temperatura. La condizione è realizzata se il tempo di reazione - è riportato nella linea caratteristica (temperatura iniziale 20°C) per il rapporto I_A/I_N - non è superiore al tempo specificato t_E .

Le macchine elettriche del grado di protezione contro l'accensione -sicurezza aumentata „e“- per l'avviamento pesante (tempo di salita $> 1,7 \times$ tempo t_E) devono essere protette mediante un apposito dispositivo di monitoraggio secondo le indicazioni riportate nella certificazione di conformità, e quindi devono essere certificate anche in tal modo.



La protezione termica della macchina mediante il monitoraggio diretto dell'avvolgimento è ammissibile se ciò è certificato e specificato sulla targhetta recante la potenza. È formata da sonde termiche secondo DIN 44081 / 44082 che garantiscono la protezione contro le esplosioni unitamente a dispositivi di scatto con l'identificazione del grado di protezione  II (2) G. Per i motori a poli commutabili sono necessari dispositivi di protezione separati a bloccaggio reciproco per ogni rapporto di velocità.


Dispositivi supplementari

I motori antideflagranti possono essere equipaggiati con dispositivi supplementari (opzione).

Protezione termica supplementare del motore

Nel motore possono essere montate delle sonde termiche (conduttore a freddo, KTY o PT100) per monitorare la temperatura dell'avvolgimento statorico. Per collegare le sonde, nella cassetta di connessione principale o nelle cassette di connessione supplementari sono presenti appositi morsetti per i circuiti ausiliari, ai quali esse vengono collegate secondo lo schema allegato.

Protezione termica del motore come protezione completa

È possibile utilizzare la protezione termica dell'avvolgimento in funzione di protezione completa del motore solo se questa modalità di funzionamento è stata controllata separatamente e certificata da un ente preposto. In questo caso sulla targhetta viene specificato il tempo t_A al posto del tempo t_E e riportato il testo „esercizio solo con dispositivo di scatto PTC a funzionamento controllato con identificazione del grado di protezione  II (2) G“.

Riscaldamento di sosta

I nastri riscaldanti devono soddisfare i requisiti della direttiva 94/9/CE. La potenza calorifica e la tensione di attacco sono specificate sulla targhetta di identificazione del motore. Per collegare potenza e tensione, nella cassetta di connessione principale o nelle cassette di connessione supplementari sono presenti appositi morsetti per i circuiti ausiliari, ai quali esse vengono collegate secondo lo schema allegato. Accendere il riscaldamento di sosta solo dopo aver spento il motore. Non deve essere acceso durante il funzionamento del motore.

Unità di ventilazione esterna

I ventilatori esterni devono soddisfare i requisiti della direttiva 94/9/CE. Durante il funzionamento del motore principale l'unità di ventilazione esterna garantisce l'asportazione del calore di dispersione. Il motore di ventilazione esterno deve essere avviato durante il funzionamento del motore principale. Dopo lo spegnimento del motore principale bisogna garantire un arresto graduale in funzione della temperatura della ventilazione esterna.

Nei motori con unità di ventilazione esterna in funzione del senso di rotazione fare attenzione alla direzione di rotazione (vedi relativa freccia). Utilizzare solo unità fornite dal costruttore. Collegare l'unità osservando lo schema dei morsetti visibile nella cassetta di connessione.

Versione speciale cassetta terminale lato N

In questa versione speciale la cassetta terminale si trova prima della copertura protettiva del ventilatore sul lato N del motore. A tal fine il corpo dello statore è stato girato in fase di produzione. Contrassegni speciali nella denominazione del tipo:

KNS... per i modelli da 56 a 132..T (VEM motors Thurm GmbH)

KNS... per i modelli da 112 a 355..T (VEM motors Thurm GmbH)

I motori della categoria 2 devono essere inviati separatamente.

Sorgenti di calore/freddo esterne

Se sono presenti sorgenti di calore/freddo esterne non è necessario adottare misure particolari se le temperature nel luogo di montaggio non vengono superate. Se queste vengono superate o si prevedono effetti sulle temperature d'esercizio oppure sulle temperature superficiali massime, allora adottare misure appropriate allo scopo di mantenere e comprovare la protezione antideflagrante. In caso di dubbio contattare il costruttore.

Manutenzione e riparazione

In Germania le operazioni di manutenzione e riparazione nonché le modifiche alle macchine antideflagranti devono essere eseguite osservando la disposizione per la sicurezza d'esercizio (BetrSichV), la disposizione per la protezione contro le esplosioni (ExVO, 11.GSGV), le norme di sicurezza e le descrizioni riportate nelle istruzioni di manutenzione generali.

All'estero osservare le apposite prescrizioni nazionali!

Ulteriori indicazioni per il controllo e la manutenzione di impianti elettrici o la riparazione e revisione di apparecchiature elettriche sono riportate in IEC/EN 60079-17 e IEC/EN 60079-19. Gli interventi che condizionano la protezione antideflagrante sono ad es.:

- riparazioni su avvolgimento statorico e morsetti

- riparazioni sul sistema di ventilazione

- riparazioni su supporto ed ermetizzazione dei motori protetti contro l'esplosione di polvere (Ex 2D, 3D)

Perciò possono essere eseguiti solo dal personale di assistenza VEM o da tecnici specializzati in officine autorizzate che dispongono delle cognizioni necessarie data la loro formazione professionale, esperienza e addestramento.

Nei motori protetti contro l'esplosione di polvere la protezione dipende notevolmente dalle condizioni locali. Perciò i motori in questi settori devono essere controllati e revisionati ad intervalli regolari.



A causa dell'isolamento termico, gli strati di polvere spessi provocano un aumento di temperatura sulla superficie del motore. Perciò, eseguendo un montaggio appropriato e una manutenzione periodica, bisogna evitare il più possibile i depositi di polvere sui motori o che vengano coperti completamente.

La temperatura superficiale specificata del motore è valida solo se i depositi di polvere non superano uno spessore di 5 mm. Occorre garantire queste condizioni iniziali (tipo di polvere, spessore max. dello strato ecc.). Prima di aprire il motore, aspettare un tempo sufficiente in modo che le temperature interne raggiungano valori non infiammabili. Se bisogna aprire i motori per le operazioni di manutenzione e riparazione, allora eseguire questi interventi possibilmente in un ambiente senza polvere. Se ciò non fosse possibile, evitare che la polvere non penetri nel carter adottando misure appropriate.

Al momento dello smontaggio procedere in modo da non danneggiare i componenti necessari per la tenuta della struttura, ad es. guarnizioni, superfici piane ecc.

Le operazioni di manutenzione, ispezioni e revisioni sono necessarie per identificare ed eliminare tempestivamente le anomalie prima che si possano verificare danni conseguenti. Non essendo possibile definire esattamente le condizioni d'esercizio, si possono indicare solo scadenze generali purché l'esercizio sia senza anomalie. Le scadenze devono essere adattate sempre alle condizioni locali (sporco, sollecitazioni, ecc.).

Intervento	Intervallo	Scadenze
prima ispezione	dopo circa 500 ore d'esercizio	al più tardi dopo 6 mesi
controlli dei percorsi dell'aria e della superficie del motore	a seconda del grado di sporco locale	
rilubrificazione (opzione)	vedi targhetta di identificazione o di lubrificazione	
ispezione principale	dopo circa 10.000 ore d'esercizio	una volta all'anno
scarico della condensa	a seconda delle condizioni climatiche	

Le scadenze di lubrificazione per i cuscinetti volventi differiscono dagli intervalli di ispezione e devono essere osservate separatamente!

Fino alla grandezza 315M le macchine dispongono di cuscinetti volventi con lubrificazione permanente a grasso, dalla grandezza 315 MX sono equipaggiate con un dispositivo di rilubrificazione che è disponibile opzionalmente anche per la gamma inferiore. Le specifiche relative a magazzino e lubrificazione sono riportate nelle istruzioni di montaggio, impiego e manutenzione generali o sulla targhetta di identificazione o di rilubrificazione.



Eseguire gli interventi di manutenzione (eccetto le operazioni di rilubrificazione) solo quando la macchina è ferma.
Assicurarsi che la macchina sia bloccata per evitare avviamenti accidentali e contrassegnata con una apposita targhetta istruzioni.

Inoltre durante l'impiego di oli, lubrificanti e detergenti osservare le norme di sicurezza e antinfortunistiche dei singoli produttori!

Coprire i componenti adiacenti sotto tensione!

Assicurarsi che i circuiti ausiliari, ad es. il riscaldamento di sosta, siano diseccitati.

Se è presente un foro di scarico della condensa, spalmare il relativo tappo con un sigillante adatto (ad es. Eppele 28) prima di richiudere!

Applicando un cartello di riparazione supplementare contrassegnare le operazioni con i dati qui riportati:

- data
- azienda incaricata
- eventualmente tipo di riparazione
- eventualmente identificazione della persona abilitata e legalmente riconosciuta ai sensi del Decreto sulla Sicurezza degli Impianti (BetrSichV).



Qualora i lavori non vengano effettuati dal produttore, essi dovranno essere eseguiti da una persona abilitata e legalmente riconosciuta ai sensi del Decreto sulla Sicurezza degli Impianti (BetrSichV). Egli deve rilasciare una conferma scritta o applicare un marchio di controllo sulla macchina. All'estero osservare le apposite prescrizioni nazionali.

Verniciatura ed impregnazione dopo lavori di manutenzione e riparazione



In caso di successiva verniciatura di motori antideflagranti o impregnazione di uno statore completo dopo un nuovo avvolgimento possono formarsi strati di resina e/o vernice troppo spessi sulla superficie della macchina. (Questi possono causare cariche elettrostatiche, per cui in caso di scarica esiste il pericolo di esplosione.) Anche procedimenti di carica nelle immediate vicinanze possono provocare una carica elettrostatica della superficie e/o di parti della superficie e anche in questo caso ci può essere pericolo di esplosione a causa della scarica. Perciò si dovrà assolutamente osservare quanto previsto nella IEC/EN 60079-0: „Apparecchi – Requisiti generali“, punto 7.4 e della TRBS 2153 e fra l'altro

limitando lo spessore totale della vernice e/o della resina conformemente al gruppo di apparecchiature a rischio di esplosione a

- IIA, IIB: spessore totale dello strato ≤ 2 mm
- IIC: spessore totale dello strato $\leq 0,2$ mm

limitando la resistenza della superficie della vernice o della resina utilizzata a

- IIA, IIB, IIC, III resistenza della superficie $\leq 1G\Omega$ nei motori del gruppo II e III

Tensione disruptiva ≤ 4 kV per gruppo di apparecchiature a rischio di esplosione III (soltanto polvere, misurata dallo spessore del materiale isolante secondo il processo descritto nella norma IEC 60243-1). Inoltre si dovrebbero osservare le argomentazioni della E DIN EN 60079-32: „Pericolosità elettrostatiche“, in particolare l'Appendice A: „Principi fondamentali dell'elettricità statica“, Appendice B: „Scariche elettrostatiche in situazioni particolari“ e Appendice C: „Infiammabilità di sostanze“.

Parti di ricambio



Ad eccezione di componenti normalizzati, commerciali ed equivalenti (ad es. cuscinetti volventi) utilizzare solo parti di ricambio originali (vedi lista); ciò vale soprattutto anche per guarnizioni e pezzi di attacco. Per l'ordinazione di parti di ricambio indicare i seguenti dati:

- denominazione della parte di ricambio

- tipo di motore
- numero del motore

Immagazzinaggio

Per immagazzinare o utilizzare apparecchiature all'aperto si raccomanda una sovrastruttura o una copertura appropriata. Si dovrà evitare l'effetto di lunga durata di un irraggiamento solare diretto ed intenso, pioggia, neve, ghiaccio o polvere.

Immagazzinaggio di lunga durata (oltre 12 mesi)

Un immagazzinaggio di lunga durata dovrà avvenire in locali asciutti, chiusi, esenti da scosse con temperature che oscillano da -20 fino a +40°C ed in un'atmosfera senza gas aggressivi, vapori, polveri e sali. I motori dovrebbero essere trasportati e immagazzinati preferibilmente nei loro imballaggi originali.

L'immagazzinaggio ed il trasporto non sono ammissibili sulle calotte protettive del ventilatore. Superfici metalliche non protette, come estremità dell'albero e flange, dovranno essere inoltre provviste di protezione anticorrosione di lunga durata per una protezione temporanea in stabilimento. Se nei motori in certe condizioni ambientali si forma della condensa, si dovranno prendere misure idonee per la protezione dall'umidità. Poi si rende necessario un imballaggio speciale con un foglio sottile saldato ermeticamente o un imballaggio con fogli sottili di plastica con materiali idrorepellenti. Nelle morsettiere si dovranno inserire guarnizioni in materiale igroscopico.

Per il trasporto si dovranno impiegare golfari/supporti per il carico dei motori utilizzando mezzi di imbracatura idonei. I golfari/supporti per il carico sono destinati soltanto al sollevamento dei motori senza componenti aggiuntivi come piastre di fondazione, meccanismi ecc.

I motori con supporti rinforzati dovranno essere forniti con un dispositivo di protezione per il trasporto. Il dispositivo di protezione per il trasporto all'estremità dell'albero dovrà essere rimosso soltanto durante il montaggio del motore e prima dell'avviamento.

Ruotare gli alberi almeno 1 volta all'anno per evitare marcature permanenti dovute al fermo. Nel caso di lunghi tempi di immagazzinaggio si riduce la durata di consumo del grasso dei cuscinetti (invecchiamento). Nel caso di cuscinetti aperti si raccomanda una verifica dello stato del grasso 1 volta all'anno. Se si osserva una disoleatura o un insudiciamento del grasso, si dovrà procedere alla sua sostituzione. I cuscinetti chiusi (ZZ 2RS) devono essere sostituiti dopo un tempo di immagazzinaggio > 48 mesi.

Smaltimento

Per lo smaltimento delle macchine si dovranno osservare le disposizioni di legge valide a livello nazionale. Si dovrà inoltre osservare che gli oli e i grassi vengano smaltiti osservando le regolamentazioni in vigore per lo smaltimento degli oli vecchi. Non dovranno essere inquinati da solventi, detergenti a freddo e residui di vernici.

Prima di una riutilizzazione si dovrebbero separare i singoli materiali. I componenti più importanti sono la ghisa grigia (gabbia), l'acciaio (albero, lamiera statore e rotore, minuteria), l'alluminio (rotore), il rame (avvolgimenti) e le materie plastiche (materiali isolanti come per es. poliammide, polipropilene ecc.). Componenti elettronici come circuiti stampati (convertitori, trasmettitori ecc.) vengono trattati separatamente.

Collegamenti delle morsettiere



Nella versione standard i motori a raffreddamento superficiale sono adatti per entrambi i sensi di rotazione. Un'eccezione è costituita dai tipi K12R 355/a 2 poli e da motori silenziosi, che sono contraddistinti da una „G“ dietro al numero di poli. Sono realizzati con un ventilatore in funzione del senso di rotazione come dotazione di serie. Sulla calotta protettiva è applicata una freccia quando si impiegano ventilatori in funzione del senso di rotazione o bloccaggi indietro (zona 22).

La rotazione è sempre destrorsa con i morsetti U1, V1, W1 sulle fasi L1, L2, L3 (in ordine alfabetico o naturale). Se l'avviamento è diretto, il senso di rotazione può essere invertito scambiando due conduttori di rete sulla morsettiere del motore.

Per una macchina con solo una o due estremità d'albero di spessore diverso, il senso di rotazione è la direzione del rotore che un osservatore accerta guardando il lato frontale dell'unica estremità d'albero o di quella più spessa.



Ad ogni motore è accluso uno schema dei morsetti vincolante secondo cui deve essere eseguito il collegamento. Anche il collegamento dei circuiti ausiliari deve essere eseguito osservando lo schema supplementare accluso.

Note sui raccordi dei cavi omologati per la protezione antideflagrante

Le cassette di connessione sono state realizzate, come dotazione di serie, con fori filettati metrici a norma EN 50262 o come versione speciale con fori filettati NPT secondo ANSI B1.20.1-1983. Nello stato di fornitura essi sono chiusi con tappi o raccordi per cavi certificati ATEX.

Per il collegamento della macchina utilizzare solo entrate di cavi/conduttori e tappi di chiusura realizzati secondo la direttiva 94/9/CE (ATEX) e che presentano il grado di protezione minimo di IP 55 ovvero a seconda del tipo di protezione del motore.

Nei motori per il grado di protezione contro l'accensione -protezione mediante carter „tD“, che richiedono il grado IP 6X, le

entrate di cavi/conduttori e i tappi di chiusura devono essere realizzati secondo la direttiva 94/9/CE (ATEX) e il grado di protezione minimo deve essere IP 65.



Chiudere con tappi omologati (direttiva 94/9/CE (ATEX)) del grado di protezione minimo tutte le aperture di introduzione dei cavi non utilizzate. Controllare se i tappi di chiusura già presenti soddisfano questa definizione ed eventualmente sostituirli.

Il tipo di filettatura è specificato sul mezzo d'esercizio (targhetta di identificazione o cassetta di connessione). Alternativamente viene indicata la filettatura d'introduzione, il relativo numero e posizione tramite il disegno quotato del motore.

Se non ordinato diversamente, vengono impiegati raccordi per cavi dell'azienda Jacob. Per questi raccordi osservare le prescrizioni qui riportate:

Raccordo in ottone Ex, filetto metrico

Certificato di conformità CE DMT 99 ATEX E 016

Filetto	N. art.	Diametro del cavo [mm]	Apertura chiave [mm]	Coppia di installazione [Nm]
M 12,x1,5	50.612 M/EX	3...6	14	5
M 12x1,5	50.612 M1/EX	3...6,5	14	5
M 16x1,5	50.616 M/EX	5...9	17	5
M 20x1,5	50.620 M1/EX	6...12	22	7,5
M 20x1,5	50.620 M/EX	9...13	22	7,5
M 25x1,5	50.625 M/EX	11...16	27	10
M 32x1,5	50.632 M/EX	14...21	34	15
M 40x1,5	50.640 M/EX	19...27	43	20
M 50x1,5	50.650 M/EX	24...35	55	20
M 63x1,5	50.663 M/EX	32...42	65	20
M 63x1,5	50.663 M1/EX	40...48	65	20
M 75x1,5 *)	azienda HAWKE International	54,5...65,3	95	20
M 80x1,5 **)	azienda HAWKE International	67...73	106,4	20

*) BAS 01 ATEX 2070X, **) BAS 01 ATEX 2294X

Raccordo in ottone Ex-EMV, filetto metrico

Certificato di conformità CE DMT 99 ATEX E 016

Filetto	N. art.	Diametro del cavo [mm]	Apertura chiave [mm]	Coppia di installazione [Nm]
M 12x1,5	50.612 M/EMV/EX	3...6	14	5
M 12x1,5	50.612 M1/EMV/EX	3...6,5	14	5
M 16x1,5	50.616 M/EMV/EX	5...9	17	5
M 20x1,5	50.620 M1/EMV/EX	6...12	22	7,5
M 20x1,5	50.620 M/EMVEX	9...13	22	7,5
M 25x1,5	50.625 M/EMV/EX	11...16	27	10
M 32x1,5	50.632 M/EMV/EX	14...21	34	15
M 40x1,5	50.640 M/EMV/EX	19...27	43	20
M 50x1,5	50.650 M/EMV/EX	24...35	55	20
M 63x1,5	50.663 M/EMV/EX	32...42	65	20
M 63x1,5	50.663 M1/EMV/EX	40...48	65	20

Osservare le istruzioni del costruttore se secondo la direttiva 94/9/CE (ATEX) vengono utilizzati raccordi per cavi o tappi di chiusura certificati di altre aziende.



VEM motors GmbH
Carl-Friedrich-Gauß-Str. 1
D-38855 Wernigerode



VEM motors Thurm GmbH
Äußere Dresdener Str. 35
D-08066 Zwickau

Certificato di Conformità CE
(da allegato VIII delle direttive CE 94/9/CE)

Le macchine elettriche

Motori asincroni trifase con rotore a gabbia a protezione d'esplosione
dei tipi (IE*-)K..., (IE*-)W..., (IE*-)B*..

Ai motori nei modelli a risparmio energetico secondo la normativa IEC/EN 60034-30 è assegnato, prima della designazione della serie, l'identificativo IEX, laddove *=1,2,3 a seconda della classe di efficienza energetica del motore.

Identificazione:

- II 2G Ex d IIC T3...T6 o Ex d IIC T3...T6 Gb, Ex de IIC T3...T6 o Ex de IIC T3...T6 Gb
- II 2G Ex d IIB+H₂ T3...T6 o Ex d IIB+H₂ T3...T6 Gb, Ex de IIB+H₂ T3...T6 o Ex de IIB+H₂ T3...T6 Gb
- II 2G Ex e II T1/T2, T3 o T4 o Ex e IIC T1/T2, T3 o T4 Gb
- II 3G Ex nA II T2, T3 o T4 o Ex nA IIC T2, T3 o T4 Gc
- II 2D Ex tD A21 IP65 Txxx°C o Ex tb IIIC Txxx°C Db
- II 3D Ex tD A22 IP55 Txxx°C (IP 65 con polvere conduttiva) o Ex tc IIIB Txxx°C Dc (polvere non conduttiva) o Ex tc IIIC Txxx°C Dc (con polvere conduttiva)

Combinazione dei gruppi e delle categorie di apparecchi:

- II 2G Ex d IIC T3...T6 o Ex d IIC T3...T6 Gb, Ex de IIC T3...T6 o Ex de IIC T3...T6 Gb
- II 2D Ex tD A21 IP6X T200 °C - T85 °C o Ex tb IIIC T200 °C - T85°C Db
- II 2G Ex d IIB+H₂ T3...T6 o Ex d IIB+H₂ T3...T6 Gb, Ex de IIB+H₂ T3...T6 o Ex de IIB+H₂ T3...T6 Gb
- II 2D Ex tD A21 IP65 Txxx°C o Ex tb IIIC Txxx°C Db
- II 2G Ex e II T1/T2, T3 o T4 o Ex e IIC T1/T2, T3 o T4 Gb
- II 2D Ex tD A21 IP65 Txxx°C o Ex tb IIIC Txxx°C Db
- II 2G Ex e II T1/T2, T3 o T4 o Ex e IIC T1/T2, T3 o T4 Gb
- II 3D Ex tD A22 IP55 T xxx°C (IP 65 con polvere conduttiva) o Ex tc IIIB Txxx°C Dc (polvere non conduttiva) o Ex tc IIIC Txxx°C Dc (con polvere conduttiva)
- II 3G Ex nA II T2, T3 o T4 o Ex nA IIC T2, T3 o T4 Gc
- II 2D Ex tD A21 IP65 Txxx°C o Ex tb IIIC Txxx°C Db
- II 3G Ex nA II T2, T3 o T4 o Ex nA IIC T2, T3 o T4 Gc
- II 3D Ex tD A22 IP55 T xxx°C (IP 65 con polvere conduttiva) o Ex tc IIIB Txxx°C Dc (polvere non conduttiva) o Ex tc IIIC Txxx°C Dc (con polvere conduttiva)

sono conformi alle seguenti Normative Europee:

94/9/CE Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative agli apparecchi e sistemi di protezione destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva

La concordanza con i regolamenti di queste direttive viene certificata con le seguenti normative:

EN 60079-0:2009	EN 60034-1:2010
EN 60079-1:2007	EN 60034-2-1:2007
EN 60079-7:2007	EN 60034-5:2001 + A1:2007
EN 60079-15:2010	EN 60034-6:1993
EN 60079-31:2009	EN 60529:1991 + A1:2000
EN 61241-0:2006	EN 60240-1:2006
EN 61241-1:2004 + Cor.2006	

Il prodotto denominato è previsto per montaggio in una macchina, e la sua messa in funzione è vietata fino a che non è stato accertato che la macchina – sulla quale verranno montati questi prodotti – non corrisponda alla convenzioni della direttiva 2006/42/EG.

Il sistema di assicurazione della qualità è certificato dall'IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, organismo notificato n. 0637 con numero di omologazione IBExU11ATEXQ010 e IBExU11ATEXQ011.

Wernigerode, 13.08.2012

Sander
Administratore

Strümpel
Direttore di stabilimento

La presente dichiarazione certifica la conformità con le direttive indicate, non costituisce tuttavia alcuna garanzia relativa a caratteristiche ai fini della responsabilità del prodotto.

VEM motors GmbH

Carl-Friedrich-Gauß-Straße 1
D-38855 Wernigerode
Telefono: +49-(0)39 43-68-0
Telefax: +49-(0)39 43-68-21 20

e-mail: motors@vem-group.com
Internet: www.vem-group.com

VEM motors Thurm GmbH

Äußere Dresdner Strasse 35
D-08066 Zwickau
Telefono: +49-(0)375-427-0
Telefax: +49-(0)375-427-383

e-mail: motorsthurm@vem-group.com
Internet: www.vem-group.com

**SENSE EXPERIENCE
EXPERIENCE VISION**

