FOGLIO ISTRUZIONE 1
MI RV 2/2017

شركة حائزة على شهادة
نظام إدارة الجودة
= UNI ISO 9001 =

كتيب تعليمات الاستعمال والصيانة

المحركات الغير متزامنة الأحادية الطور، سلسلة VMC / VMB؛
المحركات الغير متزامنة الثلاثية الطور، سلسلة VT1-2VTB 3VTB / VTB / VTV / VDV

معلومات السلامة

تم إعداد كتيب التعليمات هذا على أساس توجيهات المجلس الأوروبي المعيارية رقم CE 2006/42. «التوجيه الخاص بالآلات» والمواصفات الأوروبية رقم EN 60204-1 «مواصفات المعدات الكهربائية للآلات الصناعية» ورقم UNI-EN ISO 12100-2 «مواصفات سلامة الآلات - المبادئ العامة للتصميم - المواصفات والمبادئ التقنية». وتم أيضا إيراد جميع الاقتراحات والمعلومات المستمدة من التجربة العملية اللازمة لضمان الاستخدام السليم والآمن للمحرك كهربائي.

تحذير!

من الضروري قيام موظفين مؤهلين بالإجراءات الأساسية بتجهيز محطة المعدات، وعمليات التجميع والتركيب والتشغيل والصيانة، وتحت إشراف وفحص المسؤولين عن الجهاز الفني.

إرشادات التركيب والاستخدام

المحرك الكهربائي مكون يرتبط ميكانيكيا بآلة منفردة أخرى أو جزء من مكونات محطة من عدة معدات مرتبطة فيما بينها. وبالتالي فمن مسؤولية من يقوم بالتركيب ضمان المطابقة لجميع المتطلبات والتوصيات الواردة بالمعايير CEI EN 60204-1 حول المعدات الكهربائية للآلات ومستوى السلامة التي نص عليها التوجيه CE 2006/42.

يخرج المحرك من المصنع، بعد مروره بفحوصات وضوابط جودة دقيقة خلال دورة الإنتاج وبعد خضوعه لاختبارات نهائية للتحقق من استجابته لمتطلبات المشروع، وجاهز للتركيب.

يرجى فحص المحرك عند الاستلام للتحقق من عدم تعرضه لأي نوع من الضرر أثناء النقل. إذا لم يتم استعمال المحرك فورا بعد الاستلام، فيجب تخزينه في مكان مغطى ونظيف، وخالي من الرطوبة.

يجب القيام بعمليات الفحص والصيانة أثناء التشغيل. يجب وضع المحرك على قاعدة مستوية، متينة من أجل امتصاص الاهتزازات، ومن الصلابة ما يكفي للحفاظ على استقامة المحاور (المحاذاة).

يجب تركيب المحرك دائما على الشكل الصحيح، خاصة إذا تم توصيله مباشرة إلى آلة يحركها.

في حالة وقوع اهتزازات أو خلل بالمتدحرجات (المحامل) يرجى خفق فورا من استقامة المحاور (المحاذاة) لما قد تتعرض له من انحراف. يمكن نقل الحركة إلى الآلة الموصولة بالمحرك مباشرة، من خلال أحزمة نقل الحركة، التروس، وما شابه ذلك. في حالة التوصيل المباشر، يجب استخدام وصلات مطاطية أو وصلات مرنة لتجنب احتمالات وقوع دفع محوري على المدحرجات. في حالة التوصيل بواسطة أحزمة نقل الحركة، فيجب تركيب المحرك وعمود دورانه موازيا لعمود الآلة التي يحركها وعلى جهاز للتحكم في ضبط توتر الحزام. يجب وضع في الاعتبار أن التوتر المفرط يؤثر على مدة المدحرجات، وفي الحالات الخطيرة، قد يسبب في كسر العامود.

ما لم يتم التنصيص على خلاف ذلك، فالموازنة الديناميكية للعضو الدوار تتم بواسطة نصف مفتاح؛ كما يجب موازنة مكونات حركة النقل بعناية قبل التجميع. يجب تجميع وتفكيك مكونات التوصيل والمدحرجات بطرق وأدوات مناسبة لهذا الغرض، قبل وضع المحرك في الخدمة بعد فترات طويلة من عدم الاستخدام أو التخزين. يجب التحقق من قيمة مقاومة عزل اللفيفات في درجة حرارة البيئة المحيطة أي حوالي 25 درجة مئوية أكبر من 1MOhm (ميغا أوم) . أما إذا سجلت قيمًا أقل، فهذا يعني أن نسبة الرطوبة في اللفيفات مرتفعة بشكل خطير، ولهذا يجب تجفيفها من لدن شركة متخصصة. يجب أن يتم الربط الكهربائي والآلة متوفقة، ومفصولة عن التيار الكهربائي، ومراعاة بدقة قواعد السلامة الواردة في التوجيه رقم EN 60204-1. يجب أن يتم التوصيل بالتيار الكهربائي وفق التوجيهات الواردة في المخطط الموجود داخل إما غطاء علبة الرأس أو داخل صندوق حامل المكثف. يجب توصيل سلك التأريض إلى الكَبْشَة المميزة بعلامة التأريض. يجب أن تكون الأسطح المتلامسة نظيفة ومحمية من التآكل.

المحركات القياسية يمكن تشغيلها في أي من اتجاهي الحركة. يمكن عكس اتجاه الحركة عن طريق توصيل الكَبْشَات بواسطة اللوحات المخصصة كما هو مبين في الرسم البياني. يجب استخدام كابلات ذات مقطع عرضي ملائم لتحمل شدة التيار الممتص قبل المحرك لتجنب ارتفاع الحرارة المفرط و/ أو انخفاض الجهد الكهربائي. يجب أيضا منع الكابلات من نقل أي إجهاد ميكانيكي على كَبْشَة المحرك، وفي الختام خفق من جميع التوصيلات، وتأكد من الإغلاق الجيد والمحكم لحلقات الزنق وغطاء علبة التوصيلات الطرفية و/أو صندوق حامل المكثف، لضمان أعلى درجات الحماية.

خفق من دوران العمود بحرية. يمكن تشغيل أغلب المحركات الغير متزامنة الأحادية الطور المجهزة بالعضو الدوار ذو القفص، بعلمية بدء تشغيل مباشر، بعد التحقق من الآلة في علاقتها بشدة التيار الممتص لحظة بدء تشغيل.

من المستحسن دائما تشغيل المحرك بواسطة جهاز مزود بـمُرحل relay للحماية ومعايرته لشدة التيار المناسبة. لا يجب أن تتدخل حماية المحرك بسبب شدة تيار بدء التشغيل.

نوصي أيضا بالتحقق من زيادة أو نقصان الجهد الكهربائي للمحرك، أثناء تشغيله، عن الجهد الاسمي بنسبة : ± 5٪ . وأن لا تزيد شدة التيار الممتص عن القيمة الواردة باللوحة. حرارة الغطاء الخارجي للمحرك لا تعتبر مؤشرا سليما للتأكيد على سلامة المحرك. المحرك الذي يبدو «باردا» من الخارج، قد يكون حجم الضرر الذي تعرض له أكبر أو أضخم من ارتفاع الحرارة المفرط بلفيفات المحرك الذي يبدو «ساخنا» من الخارج.

الصيانة

عملا بالقواعد السليمة، ينبغي فحص المحركات دوريا للتحقق من عملها دون اهتزازات أو ضجيج غير عادي، وألا تتجاوز شدة التيار الممتص القيمة المشار إليها باللوحة المعدنية للمحرك، وأن مدخل الهواء الواقع بغطاء المروحة غير مسدود وعدم تراكم آثار الغبار، والنفط أو غيرها من الشوائب على المحرك. تستخدم محركات الاستخدام العادي مدحرجات مشحمة مسبقا من النوع الثنائي الدرع.

وبما أنها ذاتية التشحيم فهي لا تحتاج إلى صيانة. تبلغ مدة خدمتها أي دورة حياتها التقنية 20.000 ساعة التشغيل، أي على أبعد تقدير بعد 3 سنوات، أخذا بعين الاعتبار الأحمال المحورية أو الشعاعية المطبقة على العمود، والحرارة والظروف البيئية للاستخدام.

قطع الغيار

قطع الغيار متاحة تحت الطلب، بعد تزويدنا بنوع المحرك الواردة باللوحة المعدنية.

Single phase motors series VMB 2 poles V220/60 Hz

Motore tipo *Motor type*	Potenza *Rated output*		Velocità *Rated speed*	Tensione *Rated voltage*	Frequenza *rated frequency*	Corrente *Reted current*	Corrente spunto *Starting current*	Coppia nominale *Rated torque*	Coppia spunto *Starting torque*	Jm *Motor inertia moment*	Jext *Load inertia moment*
series	HP	KW	r.p.m.	V	Hz	A	A	Nm	Nm	Nmq	Nmq
VMB 56 B	0,18	0,12	3280	220	60	1,22	2,90	0,35	0,21	0,0013	0,0022
VMB 63 A	0,25	0,18	3280	220	60	1,40	3,50	0,53	0,31	0,0015	0,0025
VMB 63 B	0,33	0,25	3300	220	60	1,80	4,50	0,74	0,44	0,0019	0,0032
VMB 71 A	0,50	0,37	3300	220	60	2,80	7,00	1,09	0,65	0,0028	0,0048
VMB 71 B	0,75	0,55	3300	220	60	4,10	10,2	1,62	0,97	0,0036	0,0061
VMB 71 C	1,00	0,75	3310	220	60	5,10	14,3	2,20	1,32	0,0044	0,0075
VMB 71 D	1,50	1,10	3310	220	60	7,70	20,1	3,23	1,93	0,0065	0,0110
VMB 80 A	1,00	0,75	3360	220	60	5,80	15,7	2,17	1,41	0,0070	0,0125
VMB 80 B	1,50	1,10	3360	220	60	8,00	23,2	3,19	2,07	0,0087	0,0155
VMB 80 C	2,00	1,50	3370	220	60	10,5	28,0	4,33	2,81	0,0096	0,0170
VMB 80 D	3,00	2,20	3370	220	60	13,0	39,0	6,35	4,12	0,0135	0,0216
VMB 90 LA	2,00	1,50	3380	220	60	10,0	29,0	4,32	2,80	0,0146	0,0234
VMB 90 LB	2,50	1,85	3380	220	60	11,8	35,4	5,33	3,46	0,0163	0,0260
VMB 90 LC	3,00	2,20	3380	220	60	14,5	47,5	6,34	4,12	0,0195	0,0310
VMB 100 LA	3,00	2,20	3380	220	60	14,2	47,0	6,34	4,41	0,0300	0,0450

Single phase motors series VMB 4 poles V220/60 Hz

Motore tipo *Motor type*	Potenza *Rated output*		Velocità *Rated speed*	Tensione *Rated voltage*	Frequenza *rated frequency*	Corrente *Reted current*	Corrente spunto *Starting current*	Coppia nominale *Rated torque*	Coppia spunto *Starting torque*	Jm *Motor inertia moment*	Jext *Load inertia moment*
series	HP	KW	r.p.m.	V	Hz	A	A	Nm	Nm	Nmq	Nmq
VMB 56 A	0,12	0,09	1620	220	60	1,10	2,60	0,54	0,35	0,0012	0,0023
VMB 63 B	0,25	0,18	1620	220	60	1,90	4,80	1,08	0,70	0,0026	0,0050
VMB 71 A	0,33	0,25	1630	220	60	2,10	6,20	1,49	0,97	0,0069	0,0130
VMB 71 B	0,50	0,37	1630	220	60	3,10	7,80	2,21	1,43	0,0091	0,0017
VMB 80 A	0,75	0,55	1630	220	60	4,20	10,5	3,28	2,12	0,0160	0,0275
VMB 80 B	1,00	0,75	1630	220	60	5,60	14,0	4,48	2,90	0,0230	0,0390
VMB 80 C	1,50	1,10	1630	220	60	7,50	19,0	6,57	4,28	0,0294	0,0500
VMB 90 SA	1,50	1,10	1660	220	60	7,70	23,0	6,45	3,87	0,0240	0,0415
VMB 90 LA	2,00	1,50	1660	220	60	10,0	29,0	8,80	5,28	0,0310	0,0530
VMB 90 LB	2,50	1,85	1680	220	60	11,8	35,0	10,8	6,43	0,0332	0,0565
VMB 90 LC	3,00	2,20	1680	220	60	14,0	42,0	12,7	7,65	0,0365	0,0590
VMB 100 LA	3,00	2,20	1680	220	60	13,5	41,0	12,7	7,65	0,0566	0,0850

Three phase motors series VTB 2 poles V220/380-60 Hz

Motore tipo *Motor type*	Potenza *Rated output*		Velocità *Rated speed*	Tensione *Rated voltage*	Frequenza *rated frequency*	Corrente *Reted current*	Corrente spunto *Starting current*	Coppia nominale *Rated torque*	Coppia spunto *Starting torque*	Jm *Motor inertia moment*	Jext *Load inertia moment*
series	HP	KW	r.p.m.	V	Hz	A	A	Nm	Nm	Nmq	Nmq
VTB 63 A	0,25	0,18	3320	380	60	0,63	2,3	0,53	1,43	0,0013	0,0032
VTB 63 B	0,33	0,25	3320	380	60	0,80	3,0	0,73	1,97	0,0015	0,0037
VTB 63 C	0,50	0,37	3340	380	60	1,13	4,3	1,08	2,91	0,0019	0,0047
VTB 71 A	0,50	0,37	3360	380	60	1,05	4,4	1,07	2,88	0,0028	0,0070
VTB 71 B	0,75	0,55	3360	380	60	1,55	6,7	1,59	4,20	0,0036	0,0090
VTB 71 C	1,00	0,75	3360	380	60	2,00	8,8	2,17	5,40	0,0044	0,0110
VTB 80 A	1,00	0,75	3400	380	60	1,85	8,5	2,15	5,42	0,0070	0,0140
VTB 80 B	1,50	1,10	3400	380	60	2,70	15	3,15	8,75	0,0087	0,0174
VTB 80 C	2,00	1,50	3410	380	60	3,60	21	4,28	10,7	0,0096	0,0192
VTB 80 D	3,00	2,20	3410	380	60	5,30	31	6,28	15,6	0,0128	0,0260
VTB 90 S	2,00	1,50	3410	380	60	3,30	18	4,28	11,0	0,0132	0,0270
VTB 90 LA	3,00	2,20	3410	380	60	4,90	29	6,28	16,2	0,0163	0,0330
VTB 90 LB	4,00	3,00	3410	380	60	6,70	41	8,56	21,4	0,0204	0,0410
VTB 100 LA	4,00	3,00	3410	380	60	6,40	42	8,56	22,1	0,0270	0,0540
VTB 100 LB	5,50	4,00	3410	380	60	8,70	61	11,4	28,5	0,0342	0,0680
VTB 112 MA	5,50	4,00	3430	380	60	8,60	58	11,3	29,1	0,0460	0,0710
VTB 112 MB	7,50	5,50	3440	380	60	11,6	81	15,5	38,8	0,0545	0,0815
VTB 112 MC	10,0	7,50	3440	380	60	15,8	111	21,2	53,0	0,0660	0,0990
VTB 132 SA	7,50	5,50	3460	380	60	11,6	75	15,5	39,2	0,1105	0,1657
VTB 132 SA	10,0	7,50	3460	380	60	15,0	99	21,1	53,5	0,1500	0,2250
VTB 132 SA	15,0	11,0	3480	380	60	22,5	158	30,7	76,7	0,1855	0,2780
VTB 132 SA	20,0	15,0	3500	380	60	31,0	217	41,7	105	0,2140	0,3210

Three phase motors series VTB 4 poles V220/380-60 Hz

Motore tipo *Motor type*	Potenza *Rated output*		Velocità *Rated speed*	Tensione *Rated voltage*	Frequenza *rated frequency*	Corrente *Reted current*	Corrente spunto *Starting current*	Coppia nominale *Rated torque*	Coppia spunto *Starting torque*	Jm *Motor inertia moment*	Jext *Load inertia moment*
series	HP	KW	r.p.m.	V	Hz	A	A	Nm	Nm	Nmq	Nmq
VTB 63 A	0,17	0,12	1630	380	60	0,50	1,4	0,71	1,95	0,0021	0,0054
VTB 63 B	0,25	0,18	1640	380	60	0,75	2,2	1,07	2,80	0,0026	0,0067
VTB 63 C	0,33	0,25	1640	380	60	0,93	2,8	1,48	3,80	0,0029	0,0075
VTB 71 A	0,33	0,25	1640	380	60	0,90	2,7	1,48	4,10	0,0052	0,0135
VTB 71 B	0,50	0,37	1660	380	60	1,20	3,7	2,17	5,50	0,0069	0,0179
VTB 71 C	0,75	0,55	1660	380	60	1,70	5,4	3,22	8,30	0,0091	0,0236
VTB 80 A	0,75	0,55	1670	380	60	1,70	6,5	3,22	8,80	0,0160	0,0350
VTB 80 B	1,00	0,75	1680	380	60	2,20	9,1	4,35	10,5	0,0188	0,0413
VTB 80 C	1,50	1,10	1680	380	60	3,00	12,9	6,38	14,6	0,0230	0,0505
VTB 90 S	1,50	1,10	1680	380	60	2,80	12,6	6,38	14,9	0,0204	0,0450
VTB 90 L	2,00	1,50	1680	380	60	3,70	17,4	8,70	19,5	0,0240	0,0530
VTB 90 LC	3,00	2,20	1680	380	60	5,40	27,0	12,8	28,4	0,0330	0,0725
VTB 100 LA	3,00	2,20	1690	380	60	5,30	28,0	12,7	29,4	0,0457	0,1005
VTB 100 LB	4,00	3,00	1690	380	60	7,20	38,0	17,3	40,7	0,0566	0,1245
VTB 112 MA	5,50	4,00	1700	380	60	9,30	54,0	22,9	53,0	0,1180	0,2124
VTB 112 MB	7,50	5,50	1710	380	60	12,7	76,0	31,3	71,4	0,1600	0,2880
VTB 132 SA	7,50	5,50	1720	380	60	12,0	79,0	31,1	73,6	0,2330	0,4190
TTB 132 MA	10,0	7,50	1740	380	60	16,0	109	42,0	96,5	0,2700	0,4860
VTB 132 MB	12,5	9,20	1740	380	60	20,0	140	51,5	118	0,3450	0,6210
VTB 132 MC	15,0	11,0	1750	380	60	24,0	168	61,2	141	0,3800	0,6850

قطع الغيار

قطع الغيار متاحة تحت الطلب، بعد تزويدنا بنوع المحرك الواردة باللوحة المعدنية.

تحذير!

لنقل ومناولة المحركات ذات حجم أكبر، تم تجهيز سطح المحرك بثقوب مخصصة لتركيب عُرْوَةٌ ملائمة. لا يجب رفع المحرك وباقي المعدات الموصولة به أثناء التثبيت.

تحذير!

يجب فصل التيار الكهربائي عند القيام بأي نوع من العمل على الآلة. يجب تجميع وتفكيك مكونات التوصيل والمدحرجات بطرق وأدوات مناسبة لهذا الغرض. تفكيك المحرك يتم عبر فصل جميع المكونات الموصولة بالآلة المقرونة بالمحرك.

تحذير!

للتخلص من المنتج عند انهاية دورة حياته، يجب الالتزام بالقوانين المحلية الجاري العمل بها، مع الأخذ في الاعتبار أن جميع المواد المكونة للمحركات الكهربائية قابلة لإعادة التدوير.

تحذير!

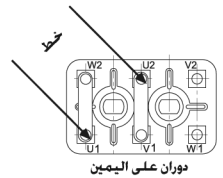
المحرك الكهربائي منتج مُعد للدمج في آلات أخرى أو للاستعمال في المناطق الصناعية، ولهذا لا بد من اتخاذ تدابير سلامة إضافية إذا دعت الحاجة إلى توفير ظروف حماية مفيدة.

تحذير!

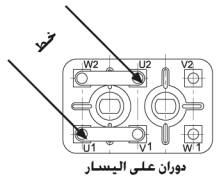
يجب فصل التيار الكهربائي قبل القيام بأي إجراء على المحرك. يرجى الحذر من أي أجهزة للتدفئة (سخانات) التي قد تكون مزودة بتيار كهربائي بشكل منفصل.

مخططات التوصيل

المحركات الغير متزامنة الأحادية الطور، سلسلة VMB / VMC :



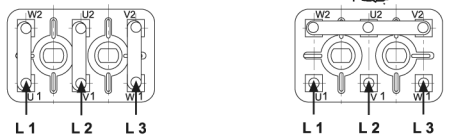
دوران على اليمين



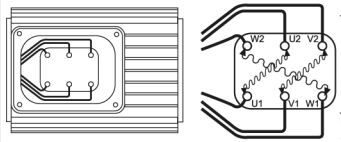
دوران على اليسار

محركات غير متزامنة ثلاثية الطور VT1-2VTB 3VTB / VTB / VDV

طرق توصيل المحركات الوحيدة السرعة



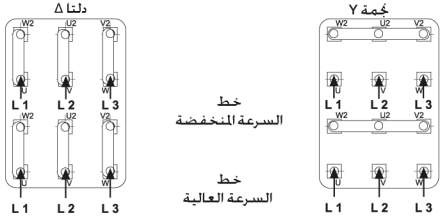
يغادر المحرك المصنع بثلاث 3 خطوط التغذية و 3 ثلاثة أطراف الأطوار موصولة بشكل مناسب إلى علبة التوصيلات على النحو المبين في الرسم البياني أعلاه. موضع الأطراف النهائية الـ 6 يسمح بتوصيل هذه الأخيرة إما على شكل دلتا أو نجمة (ستار). التغذية الكهربائية للمحرك بجهدين نسبة بعضهما للآخر تساوي 1.73 (مثلا 230 أو 400 فولت) أو أيضا البدء بطريقة نجمة Y دلتا Δ بواسطة جهاز اقلاع المحرك الخاص.



محركات غير متزامنة ثلاثية الطور VDV

طرق توصيل المحركات الثنائية السرعة، الوحيدة اللفيفة

طرق توصيل المحركات الثنائية السرعة، ذو لفيفتان منفصلتان



الضمان

توفر شركة VEMAT MOTORI S.r.l. ضمانا لجودة و سلامة وموثوقية جميع منتجاتها، و يغطي الضمان مدة 12 شهرا بدءا من تاريخ التسليم. لن يتم تمديد شروط الضمان تحت أي ظرف من الظروف، حتى وإن لم يتم تشغيل المحرك (المادة 1512 من القانون المدني). تتعهد شركة VEMAT SRL بإصلاح أو استبدال الأجزاء التالفة على نفقتها الخاصة في أقرب وقت ممكن، في حالة ظهور عيوب في التصنيع . أو في التركيب أو في المواد المكونة للمحرك. تتم جميع عمليات الإصلاح والاستبدال بمصانعنا. ويتحمل العميل جميع نفقات النقل والشحن. يعتبر الضمان لاغيا في حالة ظهور عيوب ناجّة عن الاستعمال الغير مناسب ومن قبل غير مؤهلين، أو الاستعمال الغير متوافق مع بيانات اللوحة المعدنية. أو نتيجة تغييرات نُفذت أو تم تنفيذها من قبل العملاء دون ترخيص من الشركة المصنعة.

VEMAT MOTORI S.r.l.
Via Gualda, 10 Z.I.
36075 Montecchio Maggiore (VI) - Italy
Tel. +39 0444 491973 r.a.
Fax +39 0444 491978
e-mail: vemat@vemat.it - www.vemat.it

COMPANY WITH QUALITY MANAGEMENT SYSTEM CERTIFIED BY DNV
= ISO 9001 =

MANUAL OF INSTRUCTIONS FOR USE AND MAINTENANCE

SERIES VMB / VMC SINGLE-PHASE ASYNCHRONOUS MOTORS
SERIES VT1-2VTB 3VTB / VTB / VTV / VDV THREE-PHASE ASYNCHRONOUS MOTORS

SAFETY INFORMATION

This instruction manual has been drawn up on the basis of the requirements laid down in Directive 2006/42 CE, "Machinery Directive", and according to the Europe-an standards EN 60204-1 "Electrical equipment of machines" and UNI-EN ISO 12100-2 "Safety of machinery – Basic concepts - General principles of design". This manual also includes detailed suggestions resulting from previous expe-rience, which are necessary in order to guarantee the correct and safe use of the electric motor.

WARNING!

The basic arrangement, assembly, and installation work for the motors, including putting them into service, and any subsequent maintenance work, must be carried out by qualified personnel under the supervision of responsible technical staff.

INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND USE

An electrical motor is a component which is mechanically connected to another single machine or installed as a constituent part of a plant. It is therefore the responsibility of whoever carries out the installation work to guarantee that it conforms with all the requirements and recommendations set out in the EC standards EN 60204-1 regarding electrical equipment of machines, and the degree of safety as laid down in Directive 2006/42 CE.

The motor leaves the factory ready for installation, after careful quality control inspections of its production cycle, and a final test to check that it conforms to the specifications of the project. It is recommended to examine the motor at the time of delivery to ensure that it has not been damaged during transport. If the motor is not to be put into service immediately, it must be stored in a covered place which is clean and free of humidity. It must be possible to carry out inspection and maintenance work while the motor is still running. The foundations of the motor must be level, strong enough to absorb the vibrations, and sufficiently rigid to maintain its alignment.
The motor must always be well installed, especially if it is directly connected to the machine being driven. In case of vibrations, or of faults in the bearings, check the alignment, which could be incorrectly off-set. Power can be transmitted to the machine being operated by means of a direct connection, or of transmission belts, gears or other similar methods. In the case of a direct connection, an elastic or flexible joint must be used to avoid the transmission of any axial forces to the bearings. In the case of connections using transmission belts, the motor must be installed with the drive shaft parallel to that of the machine to be operated, and using a belt tightener in order to regulate the tension of the belts. The fact that excessive tension causes excess wear on the bearings, and in more serious cases, can cause the shaft to break, must be taken into consideration.

Unless otherwise indicated, the rotor is dynamically balanced by means of a half key, and the transmission components must be accurately balanced too, before assembly.
When assembling or dismantling the components for connecting and the bearings, use the method and equipment which are suitable for the purpose. Before putting the motor into service after long periods out of use, or in storage, check that the resistance of the insulation of the winding is greater than 1 M Ohm at an environmental temperature of about 25° C. If lower values are recorded, this means that the humidity of the
winding is dangerously high, and it must be taken to a specialist company for drying.
The electrical connection must be carried out while the machine is at rest, and disconnected from the electrical power supply, while scrupulously respecting the safety standards set out in EN 60204-1. Connection to the electrical power supply must take place following the indications given
on the diagram located inside either the header cover or the condenser holder box.

The earth wire must be connected to the terminal carrying the earth symbol, and the contact surfaces must be clean and protected from corrosion. Motors in standard production can operate equally in both running directions. The running direction can be reversed by connecting the terminals by means of small plates suitable for this purpose as shown in the diagram. Use electrical cables with a section that is adequate to support the current absorbed by the motor, avoiding overheating and/or any drop in electrical voltage. Prevent the cables from transmitting any mechanical stresses to the motor terminals, and at the end of all the connections, ensure that the cable clamps, terminal board covers and/or the condenser holder box are securely closed to guarantee the maximum level of protection.
Check that the drive shaft turns freely. The asynchronous single-phase motors with a caged rotor can be put into operation in most cases with direct drive, after checking the plant with regard to the current absorbed while starting up. It is advisable to always insert the motor by means of a device equipped with a protection relay calibrated for the correct amount of current. The motor protection must not intervene as a result of the current used in starting up. We also recommend checking that the electrical voltage of the motor in use should not vary by :± 5% of its nominal voltage, and that the value of the current absorbed should not exceed that shown on the information plate. The temperature of the motor's body is not a reliable indication that it is running well. A motor that appears "cold" outside, may have greater losses, or a higher excess temperature of the winding than a motor which appears "hot" on the outside.

MAINTENANCE

The motor's running should be checked periodically for vibrations or irregular noise, and to ensure that the current absorbed is not greater than that indicated on the information plate. The fan cover should also be checked to ensure that there is no obstruction of the air intake and that there is no trace of dust, oil or other impurities on the motor. During normal use, motors use pre-lubricated bearings of the type with a double shield. Being self-lubricating, they do not require any maintenance. Their duration corresponds to their technical life, which is 20,000 hours in operation, or 3 years at the longest, taking the axial and radial loads applied to the shaft into consideration, in normal environmental temperature and conditions of use.

Single phase motors series VMB 2 poles V220/60 Hz

Motore tipo *Motor type* series	Potenza *Rated output* HP	KW	Velocità *Rated speed* r.p.m.	Tensione *Rated voltage* V	Frequenza *rated frequency* Hz	Corrente *Reted current* A	Corrente spunto *Starting current* A	Coppia nominale *Rated torque* Nm	Coppia spunto *Starting torque* Nm	Jm *Motor inertia moment* Nmq	Jext *Load inertia moment* Nmq
VMB 56 B	0,18	0,12	3280	220	60	1,22	2,90	0,35	0,21	0,0013	0,0022
VMB 63 A	0,25	0,18	3280	220	60	1,40	3,50	0,53	0,31	0,0015	0,0025
VMB 63 B	0,33	0,25	3300	220	60	1,80	4,50	0,74	0,44	0,0019	0,0032
VMB 71 A	0,50	0,37	3300	220	60	2,80	7,00	1,09	0,65	0,0028	0,0048
VMB 71 B	0,75	0,55	3300	220	60	4,10	10,2	1,62	0,97	0,0036	0,0061
VMB 71 C	1,00	0,75	3310	220	60	5,10	14,3	2,20	1,32	0,0044	0,0075
VMB 71 D	1,50	1,10	3310	220	60	7,70	20,1	3,23	1,93	0,0065	0,0110
VMB 80 A	1,00	0,75	3360	220	60	5,80	15,7	2,17	1,41	0,0070	0,0125
VMB 80 B	1,50	1,10	3360	220	60	8,00	23,2	3,19	2,07	0,0087	0,0155
VMB 80 C	2,00	1,50	3370	220	60	10,5	28,0	4,33	2,81	0,0096	0,0170
VMB 80 D	3,00	2,20	3370	220	60	13,0	39,0	6,35	4,12	0,0135	0,0216
VMB 90 LA	2,00	1,50	3380	220	60	10,0	29,0	4,32	2,80	0,0146	0,0234
VMB 90 LB	2,50	1,85	3380	220	60	11,8	35,4	5,33	3,46	0,0163	0,0260
VMB 90 LC	3,00	2,20	3380	220	60	14,5	47,5	6,34	4,12	0,0195	0,0310
VMB 100 LA	3,00	2,20	3380	220	60	14,2	47,0	6,34	4,41	0,0300	0,0450

Single phase motors series VMB 4 poles V220/60 Hz

Motore tipo *Motor type* series	Potenza *Rated output* HP	KW	Velocità *Rated speed* r.p.m.	Tensione *Rated voltage* V	Frequenza *rated frequency* Hz	Corrente *Reted current* A	Corrente spunto *Starting current* A	Coppia nominale *Rated torque* Nm	Coppia spunto *Starting torque* Nm	Jm *Motor inertia moment* Nmq	Jext *Load inertia moment* Nmq
VMB 56 A	0,12	0,09	1620	220	60	1,10	2,60	0,54	0,35	0,0012	0,0023
VMB 63 B	0,25	0,18	1620	220	60	1,90	4,80	1,08	0,70	0,0026	0,0050
VMB 71 A	0,33	0,25	1630	220	60	2,10	6,20	1,49	0,97	0,0069	0,0130
VMB 71 B	0,50	0,37	1630	220	60	3,10	7,80	2,21	1,43	0,0091	0,0017
VMB 80 A	0,75	0,55	1630	220	60	4,20	10,5	3,28	2,12	0,0160	0,0275
VMB 80 B	1,00	0,75	1630	220	60	5,60	14,0	4,48	2,90	0,0230	0,0390
VMB 80 C	1,50	1,10	1630	220	60	7,50	19,0	6,57	4,28	0,0294	0,0500
VMB 90 SA	1,50	1,10	1660	220	60	7,70	23,0	6,45	3,87	0,0240	0,0415
VMB 90 LA	2,00	1,50	1660	220	60	10,0	29,0	8,80	5,28	0,0310	0,0530
VMB 90 LB	2,50	1,85	1680	220	60	11,8	35,0	10,8	6,43	0,0332	0,0565
VMB 90 LC	3,00	2,20	1680	220	60	14,0	42,0	12,7	7,65	0,0365	0,0590
VMB 100 LA	3,00	2,20	1680	220	60	13,5	41,0	12,7	7,65	0,0566	0,0850

Three phase motors series VTB 2 poles V220/380-60 Hz

Motore tipo *Motor type* series	Potenza *Rated output* HP	KW	Velocità *Rated speed* r.p.m.	Tensione *Rated voltage* V	Frequenza *rated frequency* Hz	Corrente *Reted current* A	Corrente spunto *Starting current* A	Coppia nominale *Rated torque* Nm	Coppia spunto *Starting torque* Nm	Jm *Motor inertia moment* Nmq	Jext *Load inertia moment* Nmq
VTB 63 A	0,25	0,18	3320	380	60	0,63	2,3	0,53	1,43	0,0013	0,0032
VTB 63 B	0,33	0,25	3320	380	60	0,80	3,0	0,73	1,97	0,0015	0,0037
VTB 63 C	0,50	0,37	3340	380	60	1,13	4,3	1,08	2,91	0,0019	0,0047
VTB 71 A	0,50	0,37	3360	380	60	1,05	4,4	1,07	2,88	0,0028	0,0070
VTB 71 B	0,75	0,55	3360	380	60	1,55	6,7	1,59	4,20	0,0036	0,0090
VTB 71 C	1,00	0,75	3360	380	60	2,00	8,8	2,17	5,40	0,0044	0,0110
VTB 80 A	1,00	0,75	3400	380	60	1,85	8,5	2,15	5,42	0,0070	0,0140
VTB 80 B	1,50	1,10	3400	380	60	2,70	15	3,15	8,75	0,0087	0,0174
VTB 80 C	2,00	1,50	3410	380	60	3,60	21	4,28	10,7	0,0096	0,0192
VTB 80 D	3,00	2,20	3410	380	60	5,30	31	6,28	15,6	0,0128	0,0260
VTB 90 S	2,00	1,50	3410	380	60	3,30	18	4,28	11,0	0,0132	0,0270
VTB 90 LA	3,00	2,20	3410	380	60	4,90	29	6,28	16,2	0,0163	0,0330
VTB 90 LB	4,00	3,00	3410	380	60	6,70	41	8,56	21,4	0,0204	0,0410
VTB 100 LA	4,00	3,00	3410	380	60	6,40	42	8,56	22,1	0,0270	0,0540
VTB 100 LB	5,50	4,00	3410	380	60	8,70	61	11,4	28,5	0,0342	0,0680
VTB 112 MA	5,50	4,00	3430	380	60	8,60	58	11,3	29,1	0,0460	0,0710
VTB 112 MB	7,50	5,50	3440	380	60	11,6	81	15,5	38,8	0,0545	0,0815
VTB 112 MC	10,0	7,50	3440	380	60	15,8	111	21,2	53,0	0,0660	0,0990
VTB 132 SA	7,50	5,50	3460	380	60	11,6	75	15,5	39,2	0,1105	0,1657
VTB 132 SA	10,0	7,50	3460	380	60	15,0	99	21,1	53,5	0,1500	0,2250
VTB 132 SA	15,0	11,0	3480	380	60	22,5	158	30,7	76,7	0,1855	0,2780
VTB 132 SA	20,0	15,0	3500	380	60	31,0	217	41,7	105	0,2140	0,3210

Three phase motors series VTB 4 poles V220/380-60 Hz

Motore tipo *Motor type* series	Potenza *Rated output* HP	KW	Velocità *Rated speed* r.p.m.	Tensione *Rated voltage* V	Frequenza *rated frequency* Hz	Corrente *Reted current* A	Corrente spunto *Starting current* A	Coppia nominale *Rated torque* Nm	Coppia spunto *Starting torque* Nm	Jm *Motor inertia moment* Nmq	Jext *Load inertia moment* Nmq
VTB 63 A	0,17	0,12	1630	380	60	0,50	1,4	0,71	1,95	0,0021	0,0054
VTB 63 B	0,25	0,18	1640	380	60	0,75	2,2	1,07	2,80	0,0026	0,0067
VTB 63 C	0,33	0,25	1640	380	60	0,93	2,8	1,48	3,80	0,0029	0,0075
VTB 71 A	0,33	0,25	1640	380	60	0,90	2,7	1,48	4,10	0,0052	0,0135
VTB 71 B	0,50	0,37	1660	380	60	1,20	3,7	2,17	5,50	0,0069	0,0179
VTB 71 C	0,75	0,55	1660	380	60	1,70	5,4	3,22	8,30	0,0091	0,0236
VTB 80 A	0,75	0,55	1670	380	60	1,70	6,5	3,22	8,80	0,0160	0,0350
VTB 80 B	1,00	0,75	1680	380	60	2,20	9,1	4,35	10,5	0,0188	0,0413
VTB 80 C	1,50	1,10	1680	380	60	3,00	12,9	6,38	14,6	0,0230	0,0505
VTB 90 S	1,50	1,10	1680	380	60	2,80	12,6	6,38	14,9	0,0204	0,0450
VTB 90 L	2,00	1,50	1680	380	60	3,70	17,4	8,70	19,5	0,0240	0,0530
VTB 90 LC	3,00	2,20	1680	380	60	5,40	27,0	12,8	28,4	0,0330	0,0725
VTB 100 LA	3,00	2,20	1690	380	60	5,30	28,0	12,7	29,4	0,0457	0,1005
VTB 100 LB	4,00	3,00	1690	380	60	7,20	38,0	17,3	40,7	0,0566	0,1245
VTB 112 MA	5,50	4,00	1700	380	60	9,30	54,0	22,9	53,0	0,1180	0,2124
VTB 112 MB	7,50	5,50	1710	380	60	12,7	76,0	31,3	71,4	0,1600	0,2880
VTB 132 SA	7,50	5,50	1720	380	60	12,0	79,0	31,1	73,6	0,2330	0,4190
TTB 132 MA	10,0	7,50	1740	380	60	16,0	109	42,0	96,5	0,2700	0,4860
VTB 132 MB	12,5	9,20	1740	380	60	20,0	140	51,5	118	0,3450	0,6210
VTB 132 MC	15,0	11,0	1750	380	60	24,0	168	61,2	141	0,3800	0,6850

SPARE PARTS

Spare parts may be supplied on request, quoting the type of motor as indicated on the information plate.

WARNING!

In order to move the larger motors, their bodies have been fitted with holes in order to insert suitable eye-bolts. Do not lift the motor together with any devices attached to it when it is being put into operation.

WARNING!

Any type of work should only be carried out on the machine while it is disconnected from the electrical supply. The assembly and dismantling of the connecting components and the bearings must be carried out using the methods and equipment suitable for the task. The motor must eventually be dismantled by detaching the motor from the components connecting it to the machine being operated.

WARNING!

When disposing of the motor at the end of its active life, pay attention to the requirements of the laws in force, taking account of the fact that all the materials that the electric motors are made from can be recycled.

WARNING!

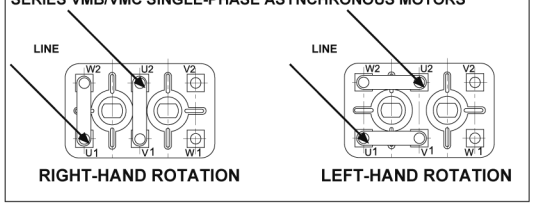
The electric motor is a product intended to be incorporated with other machines, or used in industrial areas. Therefore, additional safety measures must be taken whenever more restrictive protective conditions are necessary.

WARNING!

Disconnect the electrical supply before carrying out any operations on the motor. Pay attention to any heating units which may be supplied separately with electrical power.

CONNECTION DIAGRAMS

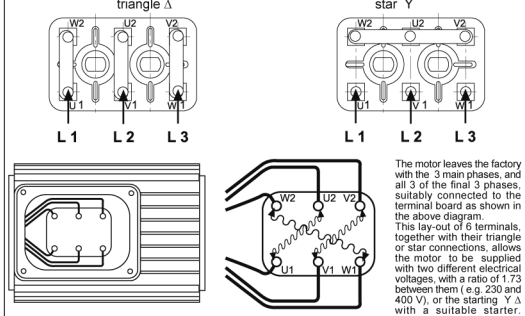
SERIES VMB/VMC SINGLE-PHASE ASYNCHRONOUS MOTORS



FOGLIO ISTRUZIONE 1
MI RV 2/2017

SERIES VT1-2VTB 3VTB / VTB/VDV THREE-PHASE ASYNCHRONOUS MOTORS

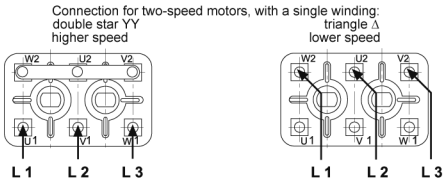
Connection for single-speed motors



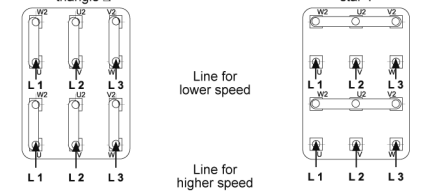
The motor leaves the factory with the 3 main phases, and all 3 of the final 3 phases, suitably connected to the terminal board as shown in the above diagram.
This lay-out of 6 terminals, together with their triangle or star connections, allows the motor to be supplied with two different electrical voltages, with a ratio of 1.73 between them (e.g. 230 and 400 V), or the starting Y Δ with a suitable starter.

SERIES VDV THREE-PHASE ASYNCHRONOUS MOTORS

Connection for two-speed motors, with a single winding:



Connection for two-speed motors, with two separate windings:



GUARANTEE

VEMAT MOTORI S.r.l. guarantees the quality, safety and reliability of all its products. The period of the guarantee is 12 months beginning from the date of delivery. The terms of the guarantee cannot in any case be extended, even if the motor has not been put into service (Article 1512 of the Italian Civil Code). Whenever any faults are found in the workmanship, assembly or materials, VEMAT MOTORI S.r.l. undertakes to repair or replace the defective parts at its own expense, as soon as possible. Any repair operations must be carried out at our factory and all the expenses for transport are the responsibility of the customer. The guarantee is cancelled whenever faults arise due to careless operation, use of the motor outside the limits set out on the information plate, or as a result of unauthorised modifications carried out by, or ordered by, the Customer.

VEMAT MOTORI S.r.l.
Via Gualda, 10 Z.I.
36075 Montecchio Maggiore (VI) - Italy
Tel. +39 0444 491973 r.a.
Fax +39 0444 491978
e-mail: vemat@vemat.it - www.vemat.it

CE