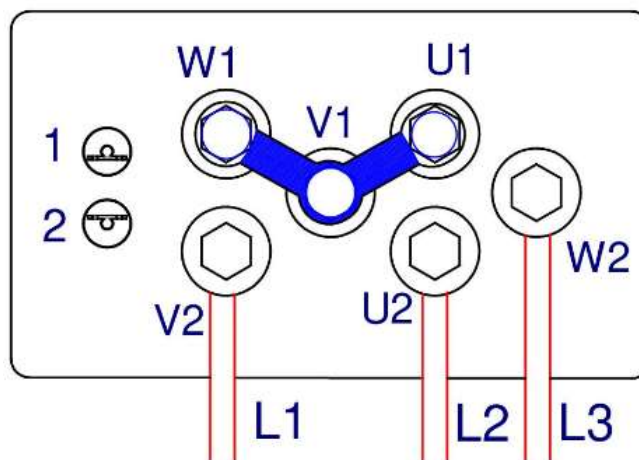




OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918

DORIN[®]
INNOVATION

CONNESSIONI ELETTRICHE
ELECTRICAL CONNECTIONS
CONNEXIONS ÉLECTRIQUES
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE



BOLLETTINO TECNICO
TECHNICAL BULLETIN
BULLETIN TECHNIQUE
TECHNISCHE MITTEILUNGEN

INDICE

1 GENERALITÀ.....	PAG 5
1.1 COMPRESSORI OMOLOGATI UL E CB.....	PAG 9
1.2 MOTORI PWS.....	PAG 10
1.3 MOTORI A MAGNETI PERMANENTI LSPM GAMMA GAMMA CD PRO+.....	PAG 12
2 COMPRESSORI ATEX GAMMA HEX.....	PAG 14
3 DIMENSIONAMENTO CONTATTORI.....	PAG 15
4 ISTRUZIONI SERRAGGIO DADI PIASTRA ATTACCHI ELETTRICI.....	PAG 16
5 COMPRESSORI SERIE H11-HI11-CDS11.....	PAG 18
5.1 SCHEMI DI COLLEGAMENTO ELETTRICO H11-HI11-CDS_11 ALIMENTAZIONE TRIFASE.....	PAG 20
5.2 COMPRESSORI SERIE H11 MONOFASE.....	PAG 21
5.3 SCHEMI DI COLLEGAMENTO ELETTRICO COMPRESSORE SERIE H11-CON ALIMENTAZIONE MONOFASE.....	PAG 23
6 COMPRESSORI SERIE H2-H33-H355-HI33-HI35-HEP35-TH35-CD0-CD200-CD2S200-CD4-CD4 PRO+-CD2S4-CDS35.....	PAG 25
6.1 SCHEMI COLLEGAMENTO ELETTRICO H2-H33-H355-HI33-HI35-HEP35-TH35-CD0-CD200-CD2S200-CD4-CD4 PRO+-CD2S4-CDS35.....	PAG 27
7 COMPRESSORI GAMMA H41-H5-HI41-HEP4-HEP5-TH41-TH5- 2S-H5 -CD400-CD400 PRO+ - CD2S400-CDS41.....	PAG 28
7.1 SCHEMI COLLEGAMENTO ELETTRICO H41-H5-HI41-HEP41-HEP5-TH41-TH5 2S-H5 -CD400-CD400 PRO+ -CD2S400-CDS41.....	PAG 29

INDEX

1 GENERALS.....	PAG 5
1.1 COMPRESSORS UL AND CB APPROVED.....	PAG 9
1.2 PWS MOTORS.....	PAG 10
1.3 LSPM MOTOS CD PRO+ RANGE	PAG 12
2 ATEX COMPRESSORS: HEX RANGE.....	PAG 14
3 CONTACTOR SIZING.....	PAG 15
4 INSTRUCTIONS FOR NUTS TIGHTENING OF ELECTRICAL CONNECTION PLATE.....	PAG 16
5 H11-HI11-CDS11 COMPRESSOR RANGES.....	PAG 18
5.1 H11-HI11-CDS_11 TRIPHASES SUPPLY VOLTAGE: ELECTRICAL CONNECTION SCHEME.....	PAG 20
5.2 H11- RANGE, SINGLE PHASE SUPPLY VOLTAGE.....	PAG 21
5.3 H11 RANGE, SINGLE PHASE SUPPLY VOLTAGE: ELECTRICAL CONNECTION SCHEMES.....	PAG 23
6 H2-H33-H355-HI33-HI35-HEP35-TH35-CD0-CD200-CD2S200-CD4-CD4 PRO+-CD2S4-CDS35 COMPRESSOR RANGES.....	PAG 25
6.1 H2-H33-H355-HI33-HI35-HEP35-TH35-CD0-CD200-CD2S200-CD4-CD4 PRO+-CD2S4-CDS35 ELECTRICAL CONNECTION SCHEME.....	PAG 27
7 H41-H5-HI41-HEP4-HEP5-TH41-TH5- 2S-H5 -CD400-CD400 PRO+ - CD2S400-CDS41 COMPRESSOR RANGES.....	PAG 28
7.1 H41-H5-HI41-HEP41-HEP5-TH41-TH5 2S-H5 -CD400-CD400 PRO+ -CD2S400-CDS41 ELECTRICAL CONNECTION SCHEME.....	PAG 29

INDEX

1 INFORMATION GÉNÉRALES.....	PAGE 5
1.1 COMPRESSEURS HOMOLOGUÉS UL ET CB.....	PAGE 9
1.2 MOTEURS PWS.....	PAGE 10
1.3 MOTEURS A AIMANTS PERMANENTS LSPM GAMME CD PRO+.....	PAGE 12
2 COMPRESSEURS ATEX GAMME HEX.....	PAGE 14
3 DIMENSIONNEMENT DES CONTACTEURS.....	PAGE 15
4 INSTRUCTIONS DE SERRAGE DES ÉCROUS DE PLAQUE ÉLECTRIQUE.....	PAGE 16
5 COMPRESSEURS SÉRIES H11-HI11-CDS11.....	PAGE 18
5.1 SCHÉMAS DE CONNEXION ÉLECTRIQUE H11-HI11-CDS_11 ALIMENTATION TRIPHASÉE.....	PAGE 20
5.2 COMPRESSEURS SÉRIES H11- MONOPHASÉE... ..	PAGE 21
5.3 SCHÉMAS DE CONNEXION ÉLECTRIQUE COMPRESSEUR SÉRIE H11 AVEC ALIMENTATION MONOPHASÉE.....	PAGE 23
6 COMPRESSEURS SÉRIES H2-H33-H355-HI33-HI35-HEP35-TH35-CD0-CD200-CD2S200-CD4-CD4 PRO+-CD2S4-CDS35.....	PAGE 25
6.1 SCHÉMAS DE CONNEXION ÉLECTRIQUE H2-H33-H355-HI33-HI35-HEP35-TH35-CD0-CD200-CD2S200-CD4-CD4 PRO+-CD2S4-CDS35.....	PAGE 27
7 COMPRESSEURS GAMME H41-H5-HI41-HEP4-HEP5-TH41-TH5- 2S-H5 -CD400-CD400 PRO+ - CD2S400-CDS41.....	PAGE 28
7.1 SCHÉMAS DE CONNEXION ÉLECTRIQUE H41-H5-HI41-HEP41-HEP5-TH41-TH5 2S-H5 -CD400-CD 400 PRO+ - CD2S400-CDS41.....	PAGE 29

INHALTSVERZEICHNIS

1 ALLGEMEINES.....	S. 5
1.1 VERDICHTER MIT UL- UND CB-ZULASSUNG.....	S. 9
1.2 MOTOREN PWS.....	S. 10
1.3 PERMANENTMAGNETMOTOREN LSPM DER REIHE CD PRO+.....	S.10
2. ATEX-VERDICHTER HEX -BAUREIHE.....	S.14
3 SCHÜTZAUSLEGUNG.....	S. 15
4 ANWEISUNGEN ZUM ANZIEHEN DER MUTTERN AN DER ELEKTRISCHEN ANSCHLUSSPLATTE.....	S. 16
5 VERDICHTER SERIE H11-HI11-CDS11.....	S. 18
5.1 ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE H11-HI11-CDS_11 DREIPHASIGE STROMVERSORGUNG.....	S. 20
5.2 VERDICHTER SERIE H11-EINPHASIG.....	S. 21
5.3 ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE VERDICHTER SERIE H11- MIT EINPHASIGER STROMVERSORGUNG.....	S. 23
6 VERDICHTER SERIE H2-H33-H355-HI33-HI35-HEP35-TH35-CD0-CD200-CD2S200-CD4-CD4 PRO+-CD2S4-CDS35.....	S. 25
6.1 ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE H2-H33-H355-HI33-HI35-HEP35-TH35-CD0-CD200-CD2S200-CD4-CD4 PRO+-CD2S4-CDS35.....	S. 27
7 VERDICHTER BAUREIHE H41-H5-HI41-HEP4-HEP5-TH41-TH5- 2S-H5 -CD400- CD400 PRO+ - CD2S400-CDS41.....	S. 28
7.1 ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE H41-H5-HI41-HEP41-HEP5-TH41-TH5 2S-H5 -CD400- CD400 PRO + - CD2S400-CDS41.....	S. 29

8 COMPRESSORI GAMMA H6-
 H7- HEP6 -HEP7-TH6-TH7 -
 2S-H6- 2S-H7 -
 CD600.....PAG
 30

8.1 SCHEMI DI
 COLLEGAMENTO ELETTRICO
 H6-H7- HEP6 -HEP7-TH6-TH7-
 2S-H6- 2S-H7 -
 CD600.....PAG
 31

9. COMPRESSORI GAMMA
 HEX11-HEX2-HEX33-HEX35-
 HEX41-HEX5-HEX6-
 HEX7.....PAG 33

9.1 SCHEMI DI
 COLLEGAMENTO ELETTRICO
 HEX11 CON ALIEMNTAZIONE
 TRIFASE.....PAG 36

9.2 SCHEMI DI
 COLLEGAMENTO ELETTRICO
 COMPRESSORE SERIE HEX11
 CON ALIMENTAZIONE
 MONOFASE.....PAG 37

9,3 SCHEMI DI
 COLLEGAMENTO ELETTRICO
 HEX2-HEX33-HEX35...PAG 41

9.4 SCHEMI DI
 COLLEGAMENTO ELETTRICO
 HEX41.....PAG 42

9.5 SCHEMI DI
 COLLEGAMENTO ELETTRICO
 HEX5-HEX6-HEX7.....PAG 43

8 H6-H7- HEP6 -HEP7-TH6-
 TH7 - 2S-H6- 2S-H7 - CD600
 COMPRESSOR
 RANGES.....PAG 30

8.1 H6-H7- HEP6 -HEP7-TH6-
 TH7- 2S-H6- 2S-H7 - CD600
 ELECTRICAL CONNECTION
 SCHEME.....PAG 31

9 HEX11-HEX2-HEX33-HEX35-
 HEX41-HEX5-HEX6-HEX7
 COMPRESSOR RANGE
PAG 33

9.1 ELECTRICAL CONNECTION
 SCHEME OF HEX11
 COMPRESSORS WITH THREE
 PHASES MOTOR..PAG 36

9.2 ELECTRICAL CONNECTION
 SCHEME OF HEX11
 COMPRESSORS WITH SINGLE
 PHASE MOTOR.....PAG 37

9.3 ELECTRICAL CONNECTION
 SCHEME OF HEX2-HEX33-
 HEX35
 COMPRESSOR.....
 PAG 41

9.4 ELECTRICAL CONNECTION
 SCHEME OF HEX41
 COMPRESSORS.....PAG 42

9.5 ELECTRICAL CONNECTION
 SCHEME OF HEX5-HEX6-HEX7
 COMPRESSORS.....PAG 43

8 COMPRESSEURS GAMME H6-
 H7-HEX6-HEX7- HEP6-HEP7-
 TH6-TH7- 2S-H6- 2S-H7 -
 CD600..... PAGE 30

8.1 SCHÉMAS DE CONNEXION
 ÉLECTRIQUE H6-H7- HEP6 -
 HEP7-TH6-TH7- 2S-H6- 2S-H7 -
 CD600..... PAGE 31

9. COMPRESSEURS GAMME
 HEX11-HEX2-HEX33-HEX35-
 HEX41-HEX5-HEX6-
 HEX7.....PAGE 33

9.1 SCHÉMAS DE CONNEXION
 ÉLECTRIQUE HEX11 AVEC
 ALIMENTATION
 TRIPHASÉE.....PAGE 36

9.2 SCHÉMAS DE
 CONNEXION ÉLECTRIQUE
 COMPRESSEUR SÉRIE HEX11
 AVEC ALIMENTATION
 MONOPHASÉE.....PAGE 37

9.3 SCHÉMAS DE CONNEXION
 ÉLECTRIQUE HEX2-HEX33-
 HEX35.....PAGE 41

9.4 SCHÉMAS DE CONNEXION
 ÉLECTRIQUE DE
 HEX41.....PAGE 42

9.5 SCHÉMAS DE CONNEXION
 ÉLECTRIQUE HEX5-HEX6-
 HEX7.....PAGE 43

8 VERDICHTER BAUREIHE H6-
 H7- HEP6 -HEP7-TH6-TH7 - 2S-
 H6- 2S-H7 -
 CD600.....S. 30

8.1 ELEKTRISCHE
 SCHALTPLÄNE H6-H7- HEP6 -
 HEP7-TH6-TH7- 2S-H6- 2S-H7 -
 CD600.....S. 31

9.VERDICHTER DER HEX-REIHE
 HEX11-HEX2-HEX33-HEX35-
 HEX41-HEX5-HEX6-
 HEX7.....S. 33

9.1 ELEKTRISCHE
 SCHALTPLÄNE HEX11 MIT
 DREIPHASIGER
 DREHSTROMVERSORGUNG.....
S. 36

9.2 ELEKTRISCHE
 SCHALTPLÄNE VERDICHTER
 SERIE HEX11 MIT EINPHASIGER
 STROMVERSORGUNG.....
S. 37

9.3 ELEKTRISCHE
 SCHALTPLÄNE HEX2-HEX33-
 HEX35.....S. 41

9.4 ELEKTRISCHE
 SCHALTPLÄNE HEX41.....S. 42

9.5 ELEKTRISCHE
 SCHALTPLÄNE HEX5-HEX6-
 HEX7.....S.43

1.GENERALITA'

Il presente bollettino tecnico descrive i collegamenti elettrici relativi ai compressori prodotti da Officine Mario Dorin appartenenti seguenti gamme **H, HI, HEX, TH, 2S-H, CD, CDPRO+, CD2S, CDS**, e sulle unità condensatrici su cui sono installati i compressori semiermetici della serie **H**: serie **E-AU, AU, WU, RU**.

Nell'ottica del massimo efficientamento energetico e della migliore affidabilità del prodotto offerto, Officine Mario Dorin ha selezionato, per i propri compressori, i motori elettrici asincroni trifase più efficienti ed appartenenti alle classi di isolamento più elevate disponibili sul mercato. Inoltre, per i compressori appartenenti alle gamme CD4 e CD400 sono disponibili anche i nuovi motori sincroni **LSPM**, che permettono un ulteriore incremento dell'efficienza del compressore e del sistema. I compressori equipaggiati con motori LSPM sono indicati dal suffisso PRO+.

Il dimensionamento del motore elettrico è stato ottimizzato in base al campo di applicazione di ogni modello, garantendo un diagramma di applicazione molto esteso, ottima tolleranza in caso di transitori fuori dalle condizioni di progetto ed elevatissimi valori di COP su tutto il campo di applicazione.

A seconda della gamma di appartenenza, i compressori prodotti da Officine Mario Dorin sono equipaggiati con motori stella triangolo, che permettono una maggiore flessibilità di utilizzo, o con motori PWS, che permettono una significativa riduzione della corrente di spunto, se utilizzati con il dispositivo di partenza a vuoto.

1.GENERALS

This technical bulletin describes the electrical connections related to compressors manufactured by Officine Mario Dorin belonging to following ranges **H, HI, HEX, TH, 2SH, CD, CD PRO+ CD2S, CDS**, and on the condensing units on which semi-hermetic compressors of H series are installed: **E-AU, AU, WU, RU series**.

With a view to maximum energy efficiency and best reliability of offered products, Officine Mario Dorin has selected, for its compressors, the most efficient three-phase asynchronous electric motors belonging to the highest insulation classes available on the market.

Moreover, on compressors belonging to CD4 and CD400 ranges, LSPM motors are now available. LSPM motors provide a further efficiency increase for both the compressor and the system. Compressors equipped with LSPM motors are identified by suffix PRO+.

Electric motor sizing has been optimized according to the application field of each model, guaranteeing a very extensive application envelope, excellent tolerance in case of transients outside design conditions and very high COP values over the whole application field.

Depending on belonging range, compressors manufactured by Officine Mario Dorin are equipped with star or delta motors, which can be connected to 2 different voltage, or PWS motors, which provide a significant reduction in starting current, if used on compressors equipped with unloaded start device.

1.INFORMATIONS GÉNÉRALES

Le présent bulletin technique décrit les connexions électriques relatives aux compresseurs produits par Officine Mario Dorin appartenant aux gammes suivantes **H, HI, HEX, TH, 2S-H, CD, CD PRO+, CD2S et CDS**, et sur les unités de condensation où sont installés les compresseurs semi-hermétique de la série **H** : séries **E-AU, AU, WU et RU**.

En vue d'améliorer au maximum le rendement énergétique et d'améliorer la fiabilité du produit proposé, Officine Mario Dorin a sélectionné, pour ses compresseurs, les moteurs électriques asynchrones triphasés plus efficaces et appartenant aux indices de protection les plus élevés, disponibles sur le marché.

En outre, les nouveaux moteurs synchrones **LSPM** sont également disponibles pour les compresseurs des gammes CD4 et CD400, et cela augmente encore le rendement du compresseur et du système. Les compresseurs équipés de moteurs LSPM sont indiqués par le suffixe PRO+.

Le dimensionnement du moteur électrique a été optimisé selon le champ d'application de chaque modèle, en garantissant un diagramme d'application très étendu, une excellente tolérance en cas de courants transitoires hors des conditions de projet et des valeurs très élevées de COP sur tout le champ d'application.

fabriqués par Officine Mario Dorin sont équipés, en fonction de la gamme, de moteurs étoile-triangle qui permettent une plus grande flexibilité d'utilisation, ou de moteurs PWS, qui permettent une réduction considérable du courant de démarrage lorsqu'ils sont utilisés avec le dispositif de démarrage à vide.

1.ALLGEMEINES

Das vorliegende technische Merkblatt beschreibt die elektrischen Anschlüsse der von Officine Mario Dorin hergestellten Verdichter der folgenden Baureihen: **H, HI, HEX, TH, 2S-H, CD, CD PRO +, CD2S, CDS**, sowie der Verflüssigungssätze, in denen die halbhermetischen Verdichter der Baureihe **H** installiert sind: Serien **E-AU, AU, WU, RU**.

Um eine maximale Energieeffizienz und die höchste Zuverlässigkeit des angebotenen Produkts zu erreichen, hat Officine Mario Dorin für seine Verdichter die leistungsfähigsten Drehstrom-Asynchron-Elektromotoren ausgewählt, die zu den höchsten auf dem Markt verfügbaren Isolationsklassen gehören.

Darüber hinaus sind die neuen LSPM-Synchronmotoren auch für die Verdichter der CD4- und CD400-Baureihen erhältlich, die die Effizienz des Verdichters und der Anlage weiter steigern. Die mit LSPM-Motoren ausgestatteten Verdichter sind durch den Zusatz PRO+ gekennzeichnet.

Die Dimensionierung des Elektromotors wurde entsprechend dem Anwendungsbereich jedes Modells optimiert, wodurch ein umfangreiches Anwendungsdiagramm, eine ausgezeichnete Toleranz bei Spannungsspitzen außerhalb der Auslegungsbedingungen und sehr hohe COP-Werte über den gesamten Anwendungsbereich gewährleistet sind.

Je nach der zugehörigen Baureihe sind die von Officine Mario Dorin hergestellten Verdichtern entweder mit Stern-Dreieck-Motoren ausgestattet, die eine größere Flexibilität in der Nutzung ermöglichen, oder mit PWS-Motoren, die eine erhebliche Reduzierung des Anlaufstroms ermöglichen, wenn sie mit der Leerlaufstartvorrichtung verwendet werden.

Per una completa descrizione del tipo di motore disponibile come standard o a richiesta per ogni gamma di compressore, si rimanda ai cataloghi di ogni serie o al nostro software di selezione.

I compressori in versione standard sono equipaggiati con motori idonei per tensioni di alimentazione 400/3/50. Sono però disponibili motori elettrici idonei per le tensioni di alimentazione diffuse nella maggior parte dei paesi del mondo.

Su richiesta i compressori prodotti da Officine Mario Dorin possono essere equipaggiati con motori elettrici idonei per le seguenti tensioni di alimentazione:

- **230/1/50**
- **220/1/60**
- **230/3/50**
- **380/3/60**
- **220/3/60**
- **460/3/60**
- **200/3/50-60**
- **575/3/60**

L'elenco completo delle tensioni di alimentazione disponibili è disponibile sul nostro software di selezione, sul catalogo relativo ad ogni gamma di compressore e nei paragrafi dedicati del presente bollettino tecnico.

Particolare attenzione è stata riservata alla possibilità di azionare i **inverter** per un ulteriore efficientamento dell'impianto.

Per questa ragione tutti i compressori prodotti da Officine Mario Dorin (ad eccezione dei motori monofase) possono essere azionati sotto inverter.

For a complete description of motor type availability as standard supply or on request, have a look at our catalogues or at our selection software.

On request, compressors manufactured by Officine Mario Dorin may be equipped with electric motors suitable for following supply voltages:

- **230/1/50**
- **220/1/60**
- **230/3/50**
- **380/3/60**
- **220/3/60**
- **460/3/60**
- **200/3/50-60**
- **575/3/60**

Complete supply voltages list is available in our selection software, in the catalog for each compressor range and in the dedicated paragraphs of this technical bulletin.

Particular attention was paid to the possibility of driving the compressors with **inverters** for a further system efficiency.

For this reason, all the compressors manufactured by Officine Mario Dorin (except the ones equipped with single-phase motors) can be driven by inverter.

Vous trouverez une description complète du type de moteur disponible dans la version standard ou sur demande pour chaque gamme de compresseurs dans les catalogues de chaque série ou dans notre logiciel de sélection

Sur demande, les compresseurs produits par Officine Mario Dorin peuvent être équipés avec des moteurs électriques appropriés pour les tensions d'alimentation suivantes :

- **230/1/50**
- **220/1/60**
- **230/3/50**
- **380/3/60**
- **220/3/60**
- **460/3/60**
- **200/3/50-60**
- **575/3/60**

La liste complète des tensions d'alimentation disponibles peut être consultée sur notre logiciel de sélection, sur le catalogue correspondant à chaque gamme de compresseurs et aux paragraphes dédiés du présent bulletin technique.

Une attention particulière a été accordée à la possibilité d'actionner les **inverters** pour améliorer encore davantage le rendement énergétique.

Voilà pourquoi tous les compresseurs produits par Officine Mario Dorin (sauf les moteurs monophasés) peuvent être actionnés par inverter.

Eine vollständige Beschreibung der als Standard oder auf Anfrage verfügbaren Motortypen für jede Verdichter-Reihe finden Sie in den Katalogen der jeweiligen Serie oder in unserer Auswahlsoftware-Datenbank.

Auf Anfrage können die von Officine Mario Dorin hergestellten Verdichter mit Elektromotoren ausgestattet werden, die für die folgenden Versorgungsspannungen geeignet sind:

- **230/1/50**
- **220/1/60**
- **230/3/50**
- **380/3/60**
- **220/3/60**
- **460/3/60**
- **200/3/50-60**
- **575/3/60**

Die vollständige Liste der verfügbaren Versorgungsspannungen finden Sie in unserer Auswahlsoftware, im Katalog für jede Verdichterbaureihe und in den entsprechenden Abschnitten dieses technischen Merkblatts.

Besonderes Augenmerk wurde auf die Möglichkeit gelegt, Frequenzumrichter einzusetzen zur Steigerung der Anlageneffizienz.

Aus diesem Grund können alle von Officine Mario Dorin hergestellten Verdichter (mit Ausnahme der einphasigen Motoren) mit Frequenzumrichtern betrieben werden.

Naturalmente il corretto collegamento elettrico, in funzione della tipologia di motore installato sul compressore e della tensione di rete, è condizione imprescindibile per il corretto funzionamento del compressore. L'errato collegamento elettrico può portare a cortocircuiti e quindi causare la bruciatura del motore elettrico.

Installando il compressore in condizioni difformi rispetto a quelle indicate in questo Bollettino Tecnico, si potranno avere condizioni di lavoro non contemplate nella fase di progetto.

Il compressore pertanto non garantirà le prestazioni dichiarate e potrebbe andare incontro a serio danneggiamento.

Nel presente Bollettino Tecnico saranno riportati per i vari modelli e gamme gli schemi elettrici di collegamento.

Per informazioni relative a compressori speciali contattare il nostro servizio tecnico-commerciale.

Attenzione: Si raccomanda di eseguire i collegamenti elettrici in accordo con gli schemi mostrati nel presente Bollettino Tecnico, e nel rispetto delle norme di sicurezza in vigore nel luogo di installazione.

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato; Officine Mario Dorin S.p.A. non sarà responsabile per alcun motivo di danni a cose o persone derivanti da azioni scorrette effettuate sul compressore.

Of course, correct electrical connection, which depends on both motor type installed on the compressor and supply voltage, is an essential condition for correct compressor operation. Incorrect electrical connection can lead to short circuits and therefore cause the electric motor burn out.

By installing the compressor in conditions other than those indicated in this Technical Bulletin, working conditions not contemplated in design phase may occur.

Therefore, the compressor will not guarantee declared performances and seriously damages may appear.

Wiring diagrams for various models and ranges are reported in this Technical Bulletin.

For information about special compressors, contact our technical-sales service.

Warning: It is recommended to carry out the electrical connections in accordance with the diagrams shown in this Technical Bulletin, and in compliance with the safety standards in force in the place of installation.

The electrical connections must be carried out exclusively by specialized personnel; Officine Mario Dorin S.p.A. will not be responsible for any reason for damages to things or people deriving from incorrect actions carried out on the compressor.

Naturellement, en fonction du type de moteur installé sur le compresseur et de la tension de réseau, la connexion électrique correcte est une condition sine qua non pour le bon fonctionnement du compresseur. Une mauvaise connexion électrique peut entraîner des courts-circuits en brûlant ainsi le moteur électrique.

Si le compresseur est installé dans des conditions différentes par rapport à celles indiquées dans ce bulletin technique, des conditions de travail non prévues lors de la phase de projet pourraient se produire.

Le compresseur ne garantira donc pas les performances déclarées et il pourrait subir de graves dommages.

Les schémas électriques de connexion pour les différents modèles et gammes seront indiqués dans le présent bulletin technique.

Pour toute information concernant des compresseurs spéciaux, veuillez contacter notre service technique et commercial.

Attention : Il est recommandé d'effectuer les connexions électriques conformément aux schémas montrés dans le présent bulletin technique et dans le respect des normes de sécurité en vigueur dans le lieu d'installation.

Les connexions électriques doivent être réalisées exclusivement par du personnel spécialisé ; Officine Mario Dorin S.p.A. ne sera en aucun cas tenue pour responsable pour les dommages aux choses ou aux personnes découlant d'actions incorrectes effectuées sur le compresseur.

Natürlich ist der korrekte elektrische Anschluss, abhängig von der Art des am Verdichter installierten Motors und der Netzspannung, eine wesentliche Voraussetzung für den korrekten Betrieb des Verdichters. Ein falscher elektrischer Anschluss kann zu Kurzschlüssen führen und somit bewirken, dass der Elektromotor durchbrennt.

Die Installation des Verdichters unter anderen als den in diesem technischen Merkblatt angegebenen Bedingungen kann zu Betriebsbedingungen führen, die konstruktiv nicht vorgesehen sind.

Der Verdichter garantiert sonst nicht die angegebene Leistung und kann schwer beschädigt werden.

In diesem technischen Merkblatt befinden sich die elektrischen Anschlusspläne für die verschiedenen Modelle und Baureihen.

Für Informationen über Spezialverdichter wenden Sie sich bitte an unseren technischen Vertrieb.

Achtung: Die elektrischen Anschlüsse müssen gemäß den in diesem technischen Merkblatt dargestellten Plänen und unter Beachtung der am Installationsort geltenden Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.

Die elektrischen Anschlüsse dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Officine Mario Dorin S.p.A. haftet nicht für Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Eingriffe am Verdichter entstehen.

Per i requisiti di sicurezza si deve tenere presente , in fase di installazione del compressore, quanto contenuto e riportato nelle istruzioni d'uso e manutenzione fornite a corredo il compressore.

Se il compressore è corredato di resistenza carter questa deve essere collegata separatamente in accordo con quanto indicato nello specifico bollettino tecnico 1LTZ 101 BT_001.

Eventuali dispositivi di protezione forniti a corredo del compressore devono essere collegati in accordo a quanto riportato nello specifico bollettino tecnico 1LTZ107 BT_007.

For safety requirements it is necessary to keep in mind, during compressor installation, what is indicated in the operating instructions supplied with the compressor.

If the compressor is equipped with a crankcase heater this must be connected separately in accordance with what is indicated in the specific technical bulletin BT_001.

Any protection device supplied with the compressor must be connected in accordance with what recommended in technical bulletin 1LTZ107 BT_007.

Pour les exigences en matière de sécurité, en phase d'installation du compresseur, il faut tenir compte de tout ce qui est contenu et qui figure dans les instructions d'utilisation et d'entretien fournies avec le compresseur.

Si le compresseur est équipé d'une résistance carter, celle-ci doit être connectée séparément, conformément aux indications mentionnées dans le bulletin technique spécifique 1LTZ 101 BT_001

Bei der Installation des Verdichters müssen die Sicherheitsvorschriften gemäß der mit dem Verdichter gelieferten Betriebs- und Wartungsanleitung beachtet werden.

Wenn der Verdichter mit einer Ölsumpfheizung ausgestattet ist, muss diese gemäß dem spezifischen technischen Merkblatt 1LTZ 101 BT_001 separat angeschlossen werden.

Eventuell mit dem Verdichter gelieferte Schutzvorrichtungen müssen gemäß dem spezifischen technischen Merkblatt 1LTZ107 BT_007 angeschlossen werden.

**1.1 COMPRESSORI
OMOLOGATI UL E CB**

Negli ultimi anni Officine Mario Dorin S.p.A. ha visto crescere la propria presenza in mercati strategici ed altamente sfidanti quali Stati Uniti e Canada. È stato quindi profuso un grande sforzo per offrire a questi mercati compressori omologati **UL e CB** della serie **H, 2S-H, CD, CD2S, CDS**.

Il presente bollettino tecnico illustra, per ogni gamma di compressore, quali sono le versioni dei motore disponibili con omologazione **UL**.

Il fascicolo UL di ogni compressore riporta sempre il dispositivo di protezione da installare per la conformità alla suddetta normativa. I dispositivi di protezione disponibili per ogni compressore sono descritti nel bollettino tecnico BT_007 Dispositivi di protezione del compressore.

Officine Mario Dorin S.p.A. offre anche compressori omologati **CB**.

L'elenco completo dei compressori omologati CB e UL è disponibile on line scaricando il catalogo 1LTZ080 INTERNATIONAL CERTIFICATION dal sito internet www.dorin.com.

**1.1 COMPRESSORS UL AND
CB APPROVED**

In recent years, Officine Mario Dorin S.p.A. has seen growing up its presence in strategic and highly challenging markets such as the United States and Canada. A great effort has therefore been made to offer the market **UL** and **CB** approved compressors of the **H, 2S-H, CD, CD2S, CDS** series.

This technical bulletin shows, for each compressor range, which motor versions are available with **UL** approval.

The UL file of each compressor always lists the protective devices to be installed for UL compliance. Protection devices available for each compressor are described in the technical bulletin BT_007 Compressor protection devices.

Officine Mario Dorin S.p.A. also offers **CB** approved compressors.

The complete list of CB and UL approved compressors is available online by downloading the 1LTZ080 INTERNATIONAL CERTIFICATION catalog from the website www.dorin.com.

**1.1 COMPRESSEURS
HOMOLOGUÉS UL ET CB**

Ces dernières années, Officine Mario Dorin S.p.A. a enregistré une croissance de sa présence sur des marchés stratégiques et hautement exigeants, tels que les États-Unis et le Canada. Un grand effort a donc été déployé pour proposer à ces marchés des compresseurs homologués **UL e CB** des séries **H, 2S-H, CD, CD2S, CDS**.

Le présent bulletin technique illustre pour chaque gamme de compresseur quelles sont les versions des moteurs disponibles avec l'homologation **UL**.

Le dossier UL de chaque compresseur contient toujours le dispositif de protection à installer pour la conformité à la norme susdite. Les dispositifs de protection disponibles pour chaque compresseur sont décrits dans le bulletin technique BT_007 Dispositifs de protection du compresseur.

Officine Mario Dorin S.p.A. propose également des compresseurs homologués **CB**.

La liste complète des compresseurs homologués CB et UL est disponible en ligne en téléchargeant le catalogue 1LTZ080 INTERNATIONAL CERTIFICATION du site internet www.dorin.com.

**1.1 VERDICHTER MIT UL-
UND CB-ZULASSUNG**

In den letzten Jahren hat Officine Mario Dorin S.p.A. ihre Präsenz auf strategischen und sehr anspruchsvollen Märkten wie den Vereinigten Staaten und Kanada ausgebaut. Es wurden daher große Anstrengungen unternommen, um diesen Märkten **UL- und CB**-zugelassene Verdichter der Serien **H, 2S-H, CD, CD2S, CDS** anzubieten.

Dieses technische Merkblatt erläutert für jede Verdichterbaureihe, welche Motorversionen mit **UL**-Zulassung erhältlich sind.

In der UL-Datei jedes Verdichters ist immer die Schutzvorrichtung angegeben, die installiert werden muss, um diese Norm zu erfüllen. Die für jeden Verdichter verfügbaren Schutzvorrichtungen sind im technischen Merkblatt BT_007 Verdichterschutzvorrichtungen beschrieben.

Officine Mario Dorin S.p.A. bietet auch **CB**-zugelassene Verdichter an.

Die vollständige Liste der CB- und UL-zugelassenen Verdichter ist online verfügbar, indem Sie den Katalog 1LTZ080 INTERNATIONAL CERTIFICATION von www.dorin.com herunterladen.

1.2 MOTORI PWS

I motori elettrici sono soggetti ad alte correnti di spunto quando vengono azionati con collegamento diretto.

La corrente di spunto può essere anche 5 volte superiore alla corrente nominale.

Nei motori di taglia maggiori si è soliti installare soluzioni tecniche atte a ridurre le correnti di spunto ed i carichi sulla linea elettrica.

Negli ultimi anni il sistema **PWS** abbinato ai dispositivi di partenza a vuoto, ha rimpiazzato il precedente azionamento stella/triangolo oggi praticamente in disuso.

I motori **PWS** assicurano i seguenti vantaggi

- una consistente riduzione della corrente di spunto (le correnti di spunto vengono ridotte fino a circa il **65%** della corrente a rotore bloccato se il compressore è dotato di dispositivo di partenza a vuoto)
- riduzione del costo dei contattori, è infatti possibile installare due contattori di taglia più piccola.

Nei motori **PWS** l'avvolgimento statorico è separato in due parti (normalmente Y/YY o $\Delta / \Delta \Delta$ connection), isolate l'una dall'altra.

Le due parti sono poste nelle cave dello statore nella corona degli avvolgimenti.

In questa configurazione è possibile azionare gli avvolgimenti uno alla volta ottenendo una consistente riduzione della corrente di spunto.

I motori **PWS** possono essere collegati anche in modalità **DOL** (direct on line). Con questo tipo di collegamento i due avvolgimenti possono essere ponticellati insieme ed avviati contemporaneamente.

1.2 PWS MOTORS

Electric motors are subject to high inrush currents when operated with direct connection.

The inrush current can be even 5 times higher than the rated current.

Often, in larger motors, technical solutions aimed at reducing the starting currents and loads on the power line are installed.

In recent years, **PWS** system combined with unloaded start devices has replaced the previous star / delta switching up which is practically no longer in use.

PWS motors provide the following benefits

- Significant starting current reduction (starting currents are reduced up to about **65%** of locked rotor current if the compressor is equipped with an unloaded start device reduction in the cost of contactors, it is, in fact, possible to install 2 smaller size contactors.

In **PWS** motors, the stator winding is divided into two parts (normally Y / YY or $\Delta / \Delta \Delta$ connection), insulated from each other.

The two parts are placed in the stator slots in the crown of the windings.

In this configuration it is possible to switch the windings on one at a time obtaining a consistent reduction of the starting current.

PWS motors can also be connected in **DOL** (direct on line) mode. With this type of connection, the two windings can be connected each other and started at the same time.

Starting currents of **DOL** connected electric motor are the same as those absorbed by the traditional motor.

1.2 MOTEURS PWS

Les moteurs électriques sont soumis à des courants de démarrage élevés quand ils sont actionnés avec une connexion directe.

Le courant de démarrage peut être même 5 fois plus élevé que le courant nominal.

Sur les moteurs de grandes tailles, il est courant d'installer des solutions techniques en mesure de réduire les courants de démarrage et les charges sur la ligne électrique.

Ces dernières années, le système **PWS**, associé aux dispositifs de démarrage à vide, a remplacé l'actionnement précédent étoile/triangle qui aujourd'hui a pratiquement disparu.

Les moteurs **PWS** assurent les avantages suivants :

- une réduction substantielle du courant de démarrage (les courants de démarrage sont réduits jusqu'à environ **65%** du courant avec rotor bloqué si le compresseur est équipé d'un dispositif de démarrage à vide)
- une réduction du coût des contacteurs ; il est en effet possible d'installer deux contacteurs de taille plus petite.

Dans les moteurs **PWS**, les bobinages du stator sont séparés en deux parties (normalement, Y/YY ou $\Delta / \Delta \Delta$ connexion), isolées l'une de l'autre.

Les deux parties sont placées dans les encoches du stator, dans la couronne des bobinages.

Dans cette configuration, il est possible d'actionner les bobinages un à la fois, en obtenant ainsi une réduction substantielle du courant de démarrage.

Les moteurs **PWS** peuvent également être connectés en mode **DOL** (direct on line). Avec ce type de connexion, les deux bobinages peuvent être shuntés et démarrés en même temps.

1.2 MOTOREN PWS

Bei Elektromotoren treten bei direktem Anschluss hohe Einschaltströme auf.

Der Einschaltstrom kann bis zu 5 Mal höher sein als der Nennstrom.

Bei größeren Motoren ist es üblich, technische Lösungen zu installieren, um Einschaltströme und Belastungen der Stromleitung zu reduzieren.

In den letzten Jahren hat das **PWS**-System in Kombination mit Leerlaufanlassern den früheren Stern-Dreieck-Antrieb ersetzt, der heute praktisch veraltet ist.

PWS-Motoren bieten die folgenden Vorteile

- eine erhebliche Reduzierung des Einschaltstroms (der Einschaltstrom wird um bis zu **65%** des Stroms bei blockiertem Rotor reduziert, wenn der Verdichter mit einer Leerlaufanlaufvorrichtung ausgestattet ist).
- Verringerung der Kosten für die Kontaktgeber, da zwei kleinere Schütze installiert werden können.

Bei **PWS**-Motoren ist die Statorwicklung in zwei voneinander getrennte Teile aufgeteilt (normalerweise Y/YY- oder $\Delta / \Delta \Delta$ -Verbindung).

Die beiden Teile werden in die Vertiefungen des Stators im Wicklungskranz eingesetzt.

In dieser Konfiguration ist es möglich, die Wicklungen nacheinander zu betreiben, was zu einer erheblichen Reduzierung des Einschaltstroms führt.

Die **PWS**-Motoren können auch im **DOL**-Modus (direct on line) angeschlossen werden. Bei dieser Art Verbindung können die beiden Wicklungen zusammengeschaltet und gleichzeitig gestartet werden.

Le correnti di spunto del motore elettrico collegato DOL sono simili a quelle assorbite dal motore tradizionale.

La partizione al 50% degli avvolgimenti garantisce:

- Carichi uguali agli avvolgimenti
- Campi magnetici bilanciati.

I motori PWS sono equipaggiati con 6 sonde PTC che assicurano una ampia protezione contro:

- Sovraccarico
- Raffreddamento insufficiente
- Danneggiamento delle fasi

Connessioni elettriche

Collegare le fasi ed i ponticelli esattamente come indicato negli schemi elettrici relativi ai motori PWS.

Attenzione: Un collegamento scorretto può creare campi magnetici rotanti in direzioni opposte, creando una situazione simile a quella di rotore bloccato.

Ritardo chiusura contattori

In caso di collegamento PWS il ritardo consigliato tra la chiusura dei due contattori è 0,2-0,5 secondi (2-5 decimi).

ATTENZIONE: Un ritardo maggiore di 0,5 s (5 decimi di secondo) può causare rischio di rottura del motore elettrico per sovraccarico.

50% partition of the windings guarantees:

- equal loads on the windings
- Balanced magnetic fields.

PWS motors are equipped with 6 PTC probes which ensure high protection against:

- Overload
- Insufficient cooling
- Damage of the phases

Electrical connections

Connect the phases and bars exactly as indicated in the wiring diagrams relating to PWS motors.

ATTENTION: An incorrect connection can create magnetic fields rotating in opposite directions, making the same situation as a blocked rotor.

Contacting switching delay

In case of PWS connection, recommended delay between the contactors switching is 0,2-0,4 seconds (2-4 tenths)

ATTENTION: A delay longer than 0,5 seconds (5 tenths) may damage the motor for overload.

Les courants de démarrage du moteur électrique connecté en mode DOL sont similaires à ceux absorbés par le moteur traditionnel.

La division à 50% des bobinages garantit :

- Charges égales sur les bobinages
- Champs magnétiques équilibrés.

Les moteurs PWS sont équipés avec 6 sondes PTC qui assurent une large protection contre :

- Surcharge
- Refroidissement insuffisant
- Endommagement des phases

Connexions électriques

Connecter les phases et les cavaliers exactement comme l'indiquent les schémas électriques relatifs aux moteurs PWS.

ATTENTION : Une mauvaise connexion peut créer des champs magnétiques rotatifs dans des directions opposées, en générant une situation similaire à celle du rotor bloqué.

retard fermeture contacteurs

En cas de connexion PWS, le retard conseillé entre la fermeture des deux contacteurs est de 0,2-0,5 secondes (2-5 dixième).

ATTENTION : Un retard supérieur à 0,5 s (5 dixième de seconde) peut causer un risque de rupture du moteur électrique dû à une surcharge.

Die Einschaltströme des im DOL-Modus angeschlossenen Elektromotors sind ähnlich wie die des herkömmlichen Motors.

Die 50%ige Aufteilung der Wicklungen garantiert:

- gleichmäßige Belastung der Wicklungen
- ausgeglichene Magnetfelder.

Die PWS-Motoren sind mit 6 PTC-Fühlern ausgestattet, die einen umfassenden Schutz gewährleisten gegen:

- Überlastung
- Unzureichende Kühlung
- Schäden an den Phasen

Elektrische Anschlüsse

Schließen Sie die Phasen und Steckbrücken genau so an, wie in den Schaltplänen für die PWS-Motoren dargestellt.

ACHTUNG: Ein falscher Anschluss kann magnetische Drehfelder in entgegengesetzter Richtung erzeugen, was zu einer Situation führt, die der eines blockierten Rotors ähnelt.

Einschaltverzögerung des Schützes

Bei einem PWS-Anschluss beträgt die empfohlene Verzögerung zwischen dem Schließen der beiden Kontaktgeber 0,2-0,5 Sekunden (2-5 Zehntelsekunden).

ACHTUNG: Bei einer Verzögerung von mehr als 0,5 s (5 Zehntelsekunden) besteht die Gefahr, dass der Elektromotor aufgrund von Überlastung ausfällt.

1.3 MOTORI A MAGNETI PERMANENTI LSPM GAMMA GAMMA CD PRO+

Nell'ottica del massimo efficientamento energetico, i compressori appartenenti alle gamme CD4 e CD400 possono essere equipaggiati su richiesta di motori a magneti permanenti LSPM.

Officine Mario Dorin ha ampliato ulteriormente la propria gamma di compressori transcritici per R744 (CO₂), offrendo la possibilità di scegliere su tutti i compressori appartenenti alla gamma CD4 e sulla maggior parte dei compressori appartenenti alla gamma CD400 (a partire dal compressore CD2000H) motori con tecnologia LSPM (Line Start Permanent Magnet). I compressori equipaggiati con motori LSPM sono identificabili dal suffisso PRO+ di seguito all'indicazione del modello. Come tutti i compressori appartenenti alla gamma CD, sono progettati sia per impiego in impianti di refrigerazione che pompe di calore. I motori LSPM vantano la stessa affidabilità dei ben collaudati motori asincroni, che da anni vengono installati sui compressori semiermetici, ma permettono un istantaneo incremento dell'efficienza del compressore in virtù del funzionamento sincrono. L'annullamento dello scorrimento da un lato determina un istantaneo incremento della portata in massa del compressore, costante in tutto il range di funzionamento del motore stesso (sui motori asincroni lo scorrimento dipende anche dal carico al motore elettrico), dall'altro determina una consistente riduzione delle perdite interne al motore. Si registrano quindi incrementi di efficienza dell'ordine del 7% con la sola installazione del motore LSPM. Inoltre i motori LSPM possono essere collegati direttamente alla rete elettrica, ma possono anche essere gestiti da un inverter,

1.3 LSPM MOTOS CD PRO+ RANGE

In view of maximum energy efficiency, compressors belonging to CD4 and CD400 ranges are now available on request with LSPM motors.

Officine Mario Dorin has further increased their trans critical CO₂ compressor range, giving the chance to choose for all the compressors belonging to CD4 range and for the majority of compressor belonging to CD400 range (starting form CD2000H model) motors with LSPM technology (Line Start Permanent Magnet).

Compressors equipped with LSPM motors are identified by suffix PRO+ after the model.

As all the CD compressors, they can be installed on both refrigeration and heat pump systems.

LSPM motors guarantee the same reliability as standard asynchronous motors, which have been installed on semi hermetic compressors since years, but they provide an instantaneous efficiency increase, due to their synchronous motus.

The absence of electrical slip has a double effect: first of all, it makes an immediate increase of compressor mass flow which is constant on the whole application envelope area (asynchronous motor electrical slip depends on motor load) and, at the same time, it makes a strong reduction of motor electrical losses. The installation of LSPM motor can provide up to 7% compressor efficiency increase.

Moreover, LSPM motors can be directly connected to supply voltage network, but they can be driven by a VSD as well, ensuring a further global efficiency increase.

1.3 MOTEURS A AIMANTS PERMANENTS LSPM GAMME CD PRO+

Pour une efficacité énergétique maximale, les compresseurs des gammes CD4 et CD400 peuvent être équipés, sur demande, de moteurs à aimants permanents LSPM.

Officine Mario Dorin a développé davantage sa gamme de compresseurs transcritiques pour R744 (CO₂), en offrant la possibilité de choisir pour tous les compresseurs de la gamme CD4 et pour la plupart des compresseurs de la gamme CD400 (à partir du compresseur CD2000H) des moteurs à technologie LSPM (Line Start Permanent Magnet). Les compresseurs équipés de moteurs LSPM sont identifiables grâce au suffixe PRO+ qui suit la référence du modèle.

Comme tous les compresseurs de la gamme CD, ils sont conçus pour être utilisés dans les systèmes de réfrigération et les pompes à chaleur. Les moteurs LSPM sont aussi fiables que les moteurs asynchrones bien testés, qui sont installés sur les compresseurs semi-hermétiques depuis des années; ils permettent toutefois d'augmenter immédiatement l'efficacité du compresseur grâce à leur fonctionnement synchrone. D'une part, l'annulation du glissement se traduit par une augmentation immédiate du débit massique du compresseur, qui est constant sur toute la plage de fonctionnement du moteur même (sur les moteurs asynchrones, le glissement dépend également de la charge du moteur électrique); d'autre part, elle se traduit par une réduction constante des pertes internes du moteur. Des gains de rendement de l'ordre de 7 % sont donc obtenus uniquement en installant le moteur LSPM

1.3 LSPM-PERMANENTMAGNETMOTOREN DER REIHE CD PRO+

Für maximale Energieeffizienz können die Verdichter der Reihen CD4 und CD400 auf Wunsch mit LSPM-Permanentmagnetmotoren ausgestattet werden.

Officine Mario Dorin hat seine Palette an transkritischen Verdichter für R744 (CO₂) weiter ausgebaut und bietet nun die Möglichkeit, LSPM-Motoren (Line Start Permanent Magnet) bei allen Verdichtern der Reihe CD4 und bei den meisten Verdichtern der Reihe CD400 (ab dem Verdichter CD2000H) zu wählen. Die mit LSPM-Motoren ausgestatteten Verdichter sind durch den Zusatz PRO+ nach der Modellbezeichnung erkennbar.

Wie alle Verdichter der CD-Reihe sind sie sowohl für den Einsatz in Kälteanlagen als auch in Wärmepumpen geplant. LSPM-Motoren bieten die gleiche Zuverlässigkeit wie die seit Jahren in halbhermetischen Verdichtern eingebauten Asynchronmotoren, ermöglichen jedoch durch den synchronen Betrieb eine sofortige Effizienzsteigerung des Verdichters. Die Aufhebung des Schlupfes führt einerseits zu einer sofortigen Erhöhung der Massendurchsatzrate des Verdichters, die im gesamten Betriebsbereich des Motors konstant bleibt (bei Asynchronmotoren hängt der Schlupf auch von der Motorlast ab), andererseits zu einer erheblichen Reduzierung der internen Verluste des Motors.

contribuendo ulteriormente all'incremento generale dell'efficienza del circuito.

Attenzione: I compressori dotati di motori LSPM possono essere collegati esclusivamente in diretta: DOL, stella, triangolo. Non possono essere collegati PWS.

Warning: LSPM motor can be connected only DOL, star or delta.

They can not be connected PWS.

. En outre, les moteurs LSPM peuvent être branchés directement sur le réseau, mais ils peuvent également être commandés par un onduleur,

contribuant ainsi à l'augmentation générale de l'efficacité du circuit.

Attention : les compresseurs équipés de moteurs LSPM ne peuvent être connectés qu'en direct : DOL, étoile, triangle. Il n'est pas possible de connecter des PWS.

Dadurch werden Effizienzsteigerungen von etwa 7% allein durch den Einbau des LSPM-Motors erreicht. Zudem können LSPM-Motoren direkt an das Stromnetz angeschlossen werden oder über einen Frequenzumrichter gesteuert werden, was zur weiteren Steigerung der Gesamteffizienz des Systems beiträgt.

Hinweis: die mit LSPM-Motoren ausgestatteten Verdichter dürfen ausschließlich direkt angeschlossen werden: DOL, Stern, Dreieck. Ein PWS-Anschluss ist nicht möglich.

2. COMPRESSORI ATEX GAMMA HEX

I compressori appartenenti alla gamma HEX sono dotati di dispositivi di protezione dedicati che devono essere assolutamente collegati. Il mancato collegamento dei dispositivi di protezione del compressore comporta la perdita della conformità alla direttiva ATEX.

Maggiori dettagli in merito alle caratteristiche dei dispositivi di protezione del compressore e alla loro installazione sono disponibili nel bollettino tecnico dedicato ai dispositivi di protezione del compressore, BT_007.

Essendo il collegamento dei dispositivi di protezione del compressore necessario per mantenere la conformità ATEX, gli schemi di collegamento elettrico della gamma **HEX** riportati nel presente bollettino fanno esplicito riferimento anche ai dispositivi di protezione, (con l'eccezione del collegamento dei compressori con alimentazione monofase). Gli schemi di collegamento elettrico dei compressori HEX sono quindi indicati in un paragrafo dedicato del presente bollettino.

Alcuni compressori HEX appartenenti alla gamma HEX11 sono disponibili anche in versione monofase.

ATTENZIONE: i kit monofase forniti a corredo dei compressori HEX11 devono essere installati in area protetta e non classificata ATEX.

2. ATEX COMPRESSORS: HEX RANGE

Compressors belonging to HEX range are equipped with dedicated protection devices which must be absolutely connected. If protection devices are not connected this will cause the loss of ATEX directive compliance.

More details regarding the connection of compressor protection devices and their installation in a protected area are available in the technical bulletin dedicated to compressor protection devices, BT_007.

Being the protection devices connection mandatory to keep the ATEX compliance, all the electrical connection schemes related to HEX compressors show the connection of protection devices as well, except for single-phase compressors.

Electrical connection schemes for HEX compressors are indicated in a dedicated paragraph of present bulletin.

Most of HEX compressors belonging to HEX11 range are available with single phase motor as well.

WARNING: single-phase kits supplied with HEX11 compressors must be installed in a protected and non-ATEX classified area.

2. COMPRESSEURS ATEX GAMME HEX

Les compresseurs de la gamme HEX sont équipés de dispositifs de protection spécifiques qui doivent absolument être connectés. La non-connexion des dispositifs de protection du compresseur implique la non-conformité à la directive ATEX.

Pour un complément d'information sur les caractéristiques des dispositifs de protection des compresseurs et leur installation, voir le bulletin technique concernant les dispositifs de protection des compresseurs (BT_007).

La connexion des dispositifs de protection du compresseur étant nécessaire pour assurer la conformité ATEX, les schémas de connexion électrique de la gamme **HEX** présentés dans ce bulletin se réfèrent explicitement aux dispositifs de protection, aussi (à l'exception de la connexion des compresseurs alimentés en monophasé). Les schémas de connexion électrique des compresseurs HEX sont donc présentés dans une section spécifique de ce bulletin.

Quelques compresseurs HEX de la gamme HEX11 sont disponibles dans les versions monophasées, aussi.

ATTENTION : les kits monophasés fournis avec les compresseurs HEX11 doivent être installés dans une zone protégée et non classée ATEX.

2. ATEX-VERDICHTER HEX

-BAUREIHE

Die Verdichter der Baureihe HEX sind mit speziellen Schutzvorrichtungen ausgestattet, die unbedingt angeschlossen werden müssen. Werden die Verdichterschutzvorrichtungen nicht angeschlossen, ist die Einhaltung der ATEX-Richtlinie nicht gewährleistet.

Weitere Einzelheiten zu den Merkmalen der Verdichterschutzvorrichtungen und ihrer Installation finden Sie im technischen Merkblatt für Verdichterschutzvorrichtungen, BT_007.

Da der Anschluss der Verdichterschutzvorrichtungen für die Einhaltung der ATEX-Vorschriften erforderlich ist, beziehen sich die in diesem Merkblatt aufgeführten elektrischen Anschlusspläne der HEX-Baureihe ausdrücklich auch auf die Schutzvorrichtungen (mit Ausnahme des Anschlusses von Verdichtern mit einphasiger Stromversorgung). Die elektrischen Anschlusspläne der HEX-Verdichter sind daher in einem eigenen Abschnitt dieses Merkblatts aufgeführt.

Einige HEX-Verdichter der Baureihe HEX11 sind auch in einphasiger Ausführung erhältlich.

ACHTUNG: Die mit den HEX11-Verdichtern gelieferten Einphasen-Kits müssen in einem geschützten und nicht ATEX-klassifizierten Bereich installiert werden.

3. DIMENSIONAMENTO CONTATTORI

Per i motori che possono essere collegati **STELLA** o **TRIANGOLO**, per i motori con alimentazione **monofase** ed in caso di motori PWS con collegamento **DOL** (direct on line) deve essere selezionato un singolo contattore. Il dimensionamento va effettuato sulla base della **massima corrente di funzionamento del compressore (FLA)**. Il valore della massima corrente di funzionamento, che per i motori che possono essere collegati a **STELLA** o a **TRIANGOLO** dipende dal tipo di collegamento, è riportato sulla targhetta del compressore.

In caso di **collegamento PWS** ogni contattore deve essere dimensionato considerando **½ del valore della massima corrente di funzionamento (FLA)**.

3. CONTACTOR SIZING

For motors which can be connected **STAR** or **DELTA**, for **single-phase** motor and in case of **DOL** connected (direct online) PWS motors, a single contactor must be selected. The sizing must be carried out based on compressor **maximum operating current (FLA)**. Maximum operating current value (FLA) is shown on compressor nameplate. For motors which can be connected either **STAR** or **DELTA** maximum operating current depends on connection type. Compressor name plate indicates both values.

In case of **PWS connection**, each contactor must be sized considering **½ of maximum operating current (FLA) value**.

3. DIMENSIONNEMENT DES CONTACTEURS

Pour les moteurs qui peuvent être connectés en **ÉTOILE** ou **TRIANGLE**, pour les moteurs avec une alimentation **monophasée** et en cas de moteurs PWS avec connexion en mode **DOL** (direct on line), il faut sélectionner un seul contacteur. Le dimensionnement doit être effectué sur la base du **courant maximum de fonctionnement du compresseur (FLA)**. La valeur du courant maximum de fonctionnement est indiquée sur la plaquette du compresseur. Pour les moteurs connectés en **ÉTOILE** ou en **TRIANGLE**, elle dépend du type de connexion.

En cas de **connexion PWS**, chaque contacteur doit être dimensionné en considérant **la ½ de la valeur du courant maximum de fonctionnement (FLA)**.

3. SCHÜTZ AUSLEGUNG

Bei Motoren, die **STERN-** oder **DREIECK** geschaltet werden können, bei Motoren mit **einphasiger** Stromversorgung und bei PWS-Motoren mit **DOL-Anschluss** (direct on line) muss ein einzelnes Schütz gewählt werden.

Die Dimensionierung sollte auf der Grundlage des **maximalen Betriebsstroms des Verdichters (FLA)** erfolgen. Der Wert des maximalen Betriebsstroms, der bei Motoren, die **STERN-** oder **DREIECK**-geschaltet werden können, von der Anschlussart abhängt, ist auf dem Typenschild des Verdichters zu finden.

Im Falle eines **PWS-Anschlusses** muss jeder Kontakt unter Berücksichtigung von **½ des Wertes des maximalen Betriebsstroms (FLA)** dimensioniert werden.

4. ISTRUZIONI SERRAGGIO DADI PIASTRA ATTACCHI ELETTRICI

I compressori prodotti da Officine Mario Dorin sono dotati di motori elettrici che possono essere collegati in maniera differente, a seconda della tensione di alimentazione o a seconda che si prediliga un collegamento in diretta piuttosto che un collegamento PWS (vedasi paragrafo relativo ai motori PWS).

È possibile collegare i compressori secondo le specifiche di ogni impianto disponendo opportunamente i dadi ed i ponticelli forniti con i compressori nei kit di prima installazione. I ponticelli vanno disposti seguendo gli schemi elettrici mostrati nelle pagine successive. I ponticelli ed i capocorda vanno poi serrati utilizzando i dadi e le rondelle fornite nello stesso kit.

ATTENZIONE: i passanti elettrici sono isolati elettricamente dalla piastra attacchi elettrici da uno strato ceramico molto delicato. Si raccomanda di eseguire il serraggio dei dadi sulla piastra attacchi seguendo scrupolosamente le indicazioni riportate di seguito. È necessario proteggere lo strato di isolante disponendo un dado a protezione di ogni passante come mostrato nella figura di seguito e si raccomanda di non superare mai le coppie di serraggio raccomandate.

Le indicazioni riportate in seguito sono inserite anche all'interno del kit di prima installazione dei compressori prodotti da officine Mario Dorin.

4. INSTRUCTIONS FOR NUTS TIGHTENING OF ELECTRICAL CONNECTION PLATE

Compressors manufactured by Officine Mario Dorin are equipped with electric motors that can be connected in different ways, depending on the power supply voltage or depending on whether a direct connection is preferred rather than a PWS connection (see paragraph on PWS motors).

It is possible to connect the compressors according to the specifications of each system by appropriately arranging the bars supplied with the compressors in the first installation kits. The bars must be installed following the wiring diagrams shown on the following pages.

Bars and electrical terminals must then be tightened using nuts and washers supplied in the same kit.

WARNING: the electric pins are electrically insulated from the electrical plate by a very delicate ceramic plate. It is recommended to tighten the nuts on the electrical plate by carefully following the instructions below. It is mandatory to protect the insulation layer by installing a nut as protection of every pin as indicated in the picture here below and we recommend never exceed recommended tightening torques.

The instructions given below are also included in the first installation kit of the compressors produced by Officine Mario Dorin.

4. INSTRUCTIONS DE SERRAGE DES ÉCROUS DE PLAQUE ÉLECTRIQUE

Les compresseurs produits par Officine Mario Dorin sont équipés de moteurs électriques qui peuvent être connectés de manière différente, selon la tension d'alimentation ou selon si l'on préfère une connexion en mode direct ou une connexion PWS (voir le paragraphe relatif aux moteurs PWS).

Il est possible de connecter les compresseurs selon les spécifications de chaque installation en disposant de manière adéquate.

les écrous et les cavaliers fournis avec les compresseurs dans les kits de première installation. Les cavaliers doivent être disposés selon les schémas électriques figurant aux pages suivantes. Les cavaliers et les cosses doivent être ensuite serrés à l'aide des écrous des rondelles fournis dans ce kit.

ATTENTION : les traversées électriques sont isolées électriquement par la plaque électrique du compresseur et par une couche de céramique très délicate. Il est recommandé d'effectuer le serrage des écrous sur la plaque électrique en suivant scrupuleusement les indications ci-après. Il faut protéger la couche d'isolant en disposant un écrou en guise de protection de chaque traversée, comme le montre la figure ci-dessous. Il est en outre recommandé de ne jamais dépasser les couples de serrage recommandés.

Les indications ci-après se trouvent également à l'intérieur du kit de première installation des compresseurs produits par officine Mario Dorin.

4. ANWEISUNGEN ZUM SPANNEN DER MUTTERN AN DER ELEKTRISCHEN ANSCHLUSSPLATTE

Die von Officine Mario Dorin hergestellten Verdichter sind mit Elektromotoren ausgestattet, die auf unterschiedliche Weise angeschlossen werden können, je nach Versorgungsspannung oder ob ein direkter Anschluss einem PWS-Anschluss vorgezogen wird (siehe Abschnitt über PWS-Motoren).

Die Verdichter können je nach den Spezifikationen der jeweiligen Anlage angeschlossen werden, indem

Die in den Erstinstallationsätzen mitgelieferten Muttern und Steckbrücken entsprechend angeordnet werden. Die Anordnung der Steckbrücken muss gemäß den Schaltplänen auf den folgenden Seiten erfolgen. Die Steckbrücken und Kabelschuhe müssen dann mit den Muttern und Unterlegscheiben aus dem gleichen Bausatz festgezogen werden.

ACHTUNG: Die Stromdurchführungen sind durch eine sehr empfindliche Keramikschicht elektrisch von der elektrischen Anschlussplatte isoliert. Es wird empfohlen, die Muttern an der Anschlussplatte gemäß den folgenden Anweisungen festzuziehen. Es ist notwendig, die Isolierschicht zu schützen, indem man eine Mutter anbringt, um jede Durchgang zu schützen, wie in der Abbildung unten gezeigt, und es wird empfohlen, die empfohlenen Anzugsmomente nie zu überschreiten.

Die nachstehende Anleitung ist auch im Erstinstallationsatz für Verdichter von Officine Mario Dorin enthalten.

Facendo riferimento alla figura seguente le coppie di serraggio raccomandate sono:

- M5: 2,8 Nm**
- M6: 6 Nm**
- M8: 12 Nm**
- M10: 25 Nm**

Referring to following picture, recommended tightening torques are:

- M5: 2,8 Nm**
- M6: 6 Nm**
- M8: 12 Nm**
- M10: 25 Nm**

Comme le montre la figure suivante, les couples de serrage recommandés sont les suivants :

- M5 : 2,8 Nm**
- M6 : 6 Nm**
- M8 : 12 Nm**
- M10 : 25 Nm**

Die empfohlenen Anzugsmomente sind in der Abbildung unten angegeben:

- M5: 2,8 Nm**
- M6: 6 Nm**
- M8: 12 Nm**
- M10: 25 Nm**

		NO	
		<p>A piastra attacchi elettrici B isolamento passanti 1 dado 2 rondella 3 ponticello 4 cavo 5 rondella 6 dado</p> <p>A electrical connection plate B electrical insulation 1 nut 2 washer 3 bridge 4 cable 5 washer 6 nut</p> <p>Massima Coppia di serraggio Maximum Torque</p> <p>M5 = 2,8 Nm M6 = 6 Nm M8 = 12 Nm M10 = 25 Nm</p>	
YES	data 17-12-2020	1LTG042	04

		NO	
		<p>A plaque connecteur électriques B isolation électrique 1 écrou 2 rondelle 3 barrette 4 câble 5 rondelle 6 écrou</p> <p>A Elektrical platte B KabelKlemmSchraube 1 die Mutter 2 Unterlegsscheibe 3 der Schaltdraht 4 das Speisekabel 5 Unterlegsscheibe 6 die Mutter</p> <p>Maximal Torque Maximale Drehmoment</p> <p>M5 = 2,8 Nm M6 = 6 Nm M8 = 12 Nm M10 = 25 Nm</p>	
YES	data 17-12-2020	n° 1LTG042	04

5. COMPRESSORI SERIE H11-HI11-CDS11

I compressori delle serie **H11, HI11, CDS11** in versione standard sono equipaggiati con motori elettrici asincroni trifase, che possono essere collegati a stella o a triangolo e sono idonei per tensioni di alimentazione di **230/400/3/50**.

Tensioni di alimentazioni differenti sono disponibili come optional.

La tabella successiva mostra le tensioni di alimentazioni possibili ed il tipo di collegamento elettrico per ogni tensione.

NB: l'omologazione **UL** è disponibile per un numero di modelli limitato della gamma **H11**. Contattare il nostro servizio tecnico per la lista esatta.

ATTENZIONE: I compressori della gamma HI11 sono disponibili esclusivamente con motore idoneo per tensione di alimentazione 230/3/50 con collegamento TRIANGOLO.

I compressori delle gamme **H11** sono disponibili anche con motore con alimentazione **monofase**. Ai motori elettrici monofase è dedicato un paragrafo del presente bollettino tecnico

Per l'opportuna disposizione dei ponticelli sulla piastra attacchi elettrici si raccomanda di seguire le indicazioni riportate nei paragrafi successivi.

5. H11-HI11-CDS11 COMPRESSOR RANGES

Standard versions of compressors belonging to **H11, HI11, CDS11** series are equipped with three-phase asynchronous electric motors, which can be connected in star or delta and are suitable for supply voltages of **230/400/3/50**.

Different supply voltages are available as an option.

Following table shows possible supply voltages and electrical connection recommended for each voltage.

NB: **UL** approval is available for a limited number of **H11** models. Contact our technical service for the complete list.

WARNING: compressors of HI11 range are available only with 220-240/3/50 Δ motor.

Compressors of **H11 and HEX11** ranges are also available with **single-phase** motors. A paragraph of this technical bulletin is dedicated to single-phase electric motors.

For proper installation of the bars on the electrical plate, it is recommended to follow the instructions given in the next paragraphs.

5. COMPRESSEURS SÉRIES H11-HI11-CDS11

Les compresseurs des séries **H11, HI11, CDS11**, en version standard, sont équipés avec des moteurs électriques asynchrones triphasés, qui peuvent être connectés en étoile ou en triangle et sont appropriés pour des tensions d'alimentation de **230/400/3/50**.

Des tensions d'alimentation différentes sont disponibles comme option.

Le tableau suivant montre les tensions d'alimentation possibles et le type de connexion électrique pour chaque tension.

N.B. : l'homologation **UL** est disponible pour un nombre de modèles limités de la gamme **H11**. Veuillez contacter notre service technique pour la liste exacte.

ATTENTION : Les compresseurs de la gamme HI11 sont disponibles exclusivement avec un moteur approprié pour une tension d'alimentation de 230/3/50 avec connexion à TRIANGLE.

Les compresseurs des gammes **H11 et HEX11** sont également disponibles avec un moteur avec alimentation **monophasée**. Un paragraphe du présent bulletin est consacré aux moteurs électriques monophasés

Pour la disposition correcte des cavaliers sur la plaque électrique, il est recommandé de suivre les indications fournies aux paragraphes suivants.

5. VERDICHTER DER SERIE H11-HI11-CDS11

Die Verdichter der Serien **H11, HI11, CDS11** sind in der Standardausführung mit Drehstrom-Asynchronmotoren ausgestattet, die in Stern- oder Dreieckschaltung angeschlossen werden können und für Versorgungsspannungen von **230/400/3/50** geeignet sind.

Andere Versorgungsspannungen sind als Option erhältlich.

Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Versorgungsspannungen und die Art des elektrischen Anschlusses für jede Spannung.

Anmerkung: Die **UL**-Zulassung ist für eine begrenzte Anzahl von Modellen der Reihe H11 erhältlich. Bitte wenden Sie sich an unseren technischen Vertrieb, um die genaue Liste zu erhalten.

ACHTUNG: Die Verdichter der Baureihe HI11 sind nur mit einem Motor für Versorgungsspannung 230/3/50 mit DREIECK-Anschluss erhältlich.

Die Verdichter der Baureihen **H11 und HEX11** sind auch mit einem Motor mit **einphasiger** Stromversorgung erhältlich. Ein Abschnitt dieses technischen Merkblatts ist den Einphasen-Elektromotoren gewidmet.

Für die richtige Anordnung der Steckbrücken auf der elektrischen Anschlussplatte bitte die Hinweise in den folgenden Abschnitten beachten.

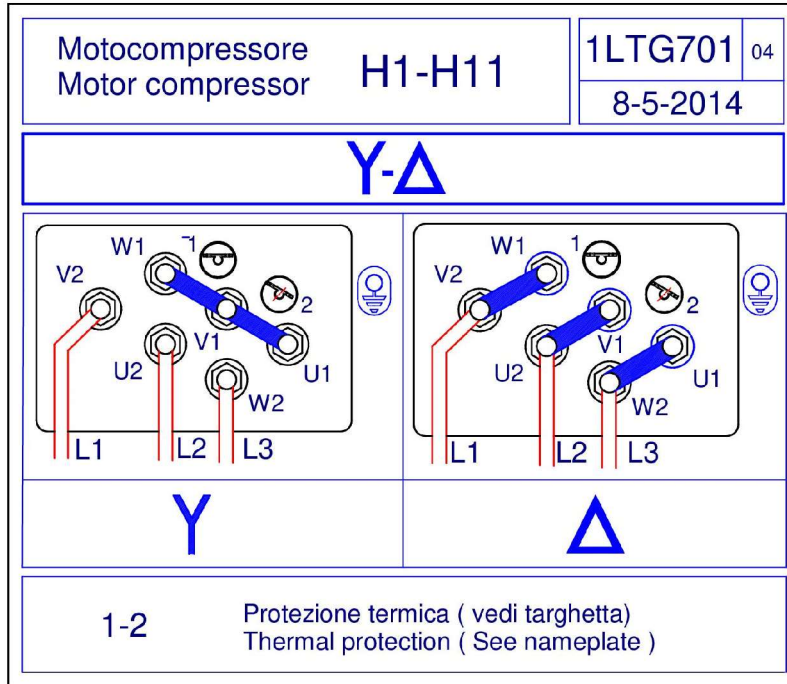
GAMMA	DOTAZIONE	ALIMENTAZIONE	COLLEGAMENTO
RANGE	EQUIPMENT	SUPPLY VOLTAGE	CONNECTION
GAMME	ÉQUIPEMENT FOURNI	ALIMENTATION	CONNEXION
BAUREIHE	AUSSTATTUNG	VERSORGUNG	ANSCHLUSS
		[V]/[ph]/[Hz]	
H11-CDS_11	STANDARD	380-420/3/50 / 440-480/3/60	Y
		220-240/3/50 / 250-280/3/60	Δ
	OPTIONAL	360-400/3/60	Y
		208-220/3/60	Δ
		200/3/50-60	Δ
		475-525/3/50 570-630/3/60	Y
H11	STANDARD	220-240/3/50	Δ
H11	OPTIONAL 1ph	230/1/50	
		220/1/60	
H11	UL	208-230/3/60	Δ
		360-400/3/60	Y
		440-480/3/60	Y
		220/1/60	
CDS_11	UL	208-230/3/60	Δ
		360-400/3/60	Y
		440-480/3/60	Y
		575/3/60	Y

5.1 SCHEMI DI COLLEGAMENTO ELETTRICO H11-HI11-CDS_11 ALIMENTAZIONE TRIFASE

5.1 H11-HI11-CDS_11 TRIPHASES SUPPLY VOLTAGE: ELECTRICAL CONNECTION SCHEME

5.1 SCHÉMAS DE CONNEXION ÉLECTRIQUE H11-HI11-CDS_11 ALIMENTATION TRIPHASÉE

5.1 ELEKTRISCHE ANSCHLUSSPLÄNE H11-HI11-CDS_11 DREIPHASIGE STROMVERSORGUNG



Schema collegamento elettrico Y o Δ / electrical connection scheme Y o Δ /
 Schéma de connexion électrique Y ou Δ / Elektrischer Schaltplan Y oder Δ
 1-2: protezione termica (vedi targhetta) / thermal protection (see nameplate) /
 protection thermique (voir plaquette) / Thermischer Schutz (siehe Typschild)

5.2 COMPRESSORI SERIE H11 MONOFASE

I compressori monofase necessitano di un kit di condensatori e di un relay per funzionare correttamente. A seconda del modello prescelto saranno necessari 1 o 2 o 4 condensatori di spunto, in base alla potenza elettrica del motore elettrico. Se si utilizzano due condensatori di spunto, questi dovranno essere collegati in serie, come mostrato nella figure sottostanti.

Se si utilizzano 4 condensatori di spunto questi dovranno essere montati in serie a due a due. Le due serie vanno poi collegate in parallelo.

Gli schemi di collegamento elettrico sono riportati nelle pagine seguenti.

La tabella sottostante riporta i codici dei kit monofase e le caratteristiche tecniche dei condensatori per ogni compressore.

5.2 H11 RANGES, SINGLE PHASE SUPPLY VOLTAGE

Single-phase compressors need a capacitor kit and a relay to work properly. Depending on the chosen model, 1 or 2 or 4 starting capacitors will be required, based on motor power.

If 2 starting capacitors are needed, they must be connected in series, as shown in the picture below.

If 4 starting capacitors are needed, these must be mounted in series two by two. The two series are then connected in parallel.

Electrical connection schemes are shown on the following pages.

The table here below shows the codes of single-phase kits and capacitors technical characteristics for each compressor.

5.2 COMPRESSEURS SÉRIES H11 MONOPHASÉE

Les compresseurs monophasés ont besoin d'un kit de condensateurs et d'un relais pour fonctionner correctement. Selon le modèle choisi, 1 ou 2 ou 4 condensateurs de démarrage seront nécessaires, selon la puissance électrique du moteur électrique. Si l'on utilise deux condensateurs de démarrage, ces derniers devront être raccordés en série, comme le montre les figures ci-dessous.

Si l'on utilise 4 condensateurs de démarrage, ces derniers devront être montés en série, deux à deux. Les deux séries doivent être ensuite raccordées en parallèle.

Les schémas de connexion électrique figurent aux pages suivantes.

Le tableau ci-dessous indique les codes des kits monophasés ainsi que les caractéristiques techniques des condensateurs pour chaque compresseur.

5.2 EINPHASIGE VERDICHTER DER SERIE H11

Einphasige Verdichter benötigen einen Kondensatorsatz und ein Relais, um korrekt zu funktionieren. Je nach dem gewählten Modell werden 1, 2 oder 4 Einschaltkondensatoren benötigt, abhängig von der Leistung des Elektromotors. Wenn zwei Einschaltkondensatoren verwendet werden, müssen sie in Reihe angeschlossen werden, wie in den folgenden Abbildungen dargestellt.

Wenn 4 Einschaltkondensatoren verwendet werden, müssen sie zu zweit in Reihe geschaltet werden. Die beiden Serien müssen dann parallel geschaltet werden.

Die Schaltpläne sind auf den folgenden Seiten abgebildet.

Die nachstehende Tabelle zeigt die Codes der einphasigen Bausätze und die technischen Merkmale der Kondensatoren für jeden Verdichter.

ALIMENTAZIONE A 50 E 60 Hz							
SUPPLY VOLTAGE 50 AND 60 Hz							
ALIMENTATION À 50 ET 60 Hz							
VERSORGUNG ZU 50 UND 60 Hz							
Compressore	Condensatori di avvio			Condensatori di marcia			KIT
Compressor	Starting capacitor			Running capacitor			
Compresseur	Condensateurs de démarrage			Condensateurs de marche			
Verdichter	Start kondensatoren			Betriebskondensatoren			
	No.	[μ F]	[V]	No.	[μ F]	[V]	
H51CS+H80CS	1	150	330	1	16	450	1RC8021
H101CC+H101CS	1	250	330	1	31,5	450	1RC8041
H151CC+H151CS	1	300	330	1	31,5	450	1RC8061
H181CC-H181CS-H201CC (50Hz)-H201CS (50/60 Hz)-H221CC (50 Hz) H221CS (50/60Hz)	2	300	330	1	36	450	1RC8081
H221CC (60 Hz)-H221CC (60 Hz)-H251CC+H281CC	4	300	330	1	40	450	1RC8221

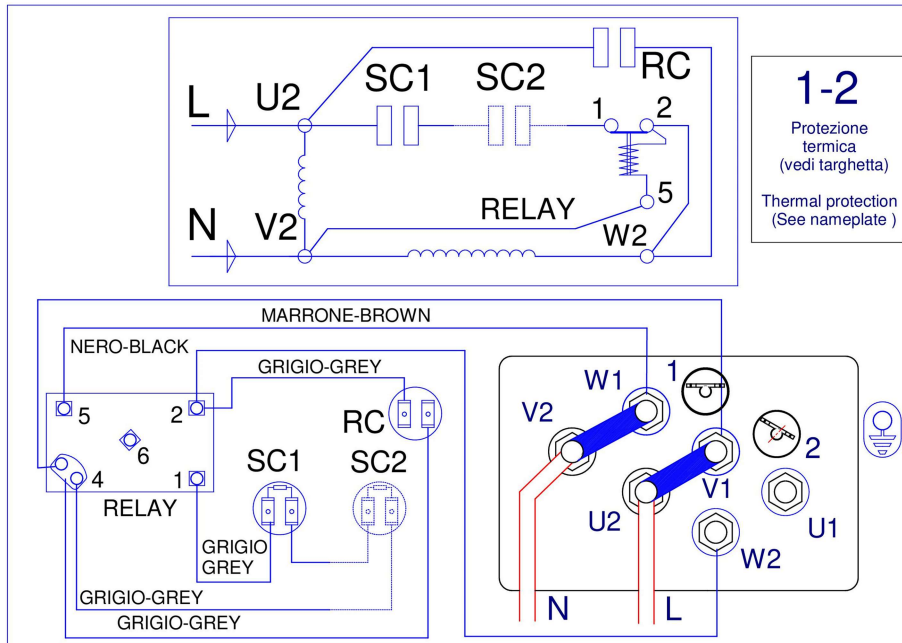
COMPRESSORI UL 60 Hz							
UL COMPRESSORS 60 Hz							
COMPRESSEURS UL 60 Hz							
UL-VERDICHTER ZU 60 Hz							
Compressore	Condensatori di avvio			Condensatori di marcia			KIT
Compressor	Starting capacitor			Running capacitor			
Compresseur	Condensateurs de démarrage			Condensateurs de marche			
Verdichter	Start kondensatoren			Betriebskondensatoren			
	No.	[μ F]	[V]	No.	[μ F]	[V]	
H101CC	2	300	330	1	35	450	1RC8211
H151CC							
H151CS							
H181CC+H201CS	2	300	330	1	35	450	1RC8191
H221CC+H281CC	4	300	330	1	40	450	1RC8231

5.3 SCHEMI DI COLLEGAMENTO ELETTRICO COMPRESSORE SERIE H11 CON ALIMENTAZIONE MONOFASE

5.3 H11 RANGE, SINGLE PHASE SUPPLY VOLTAGE: ELECTRICAL CONNECTION SCHEMES

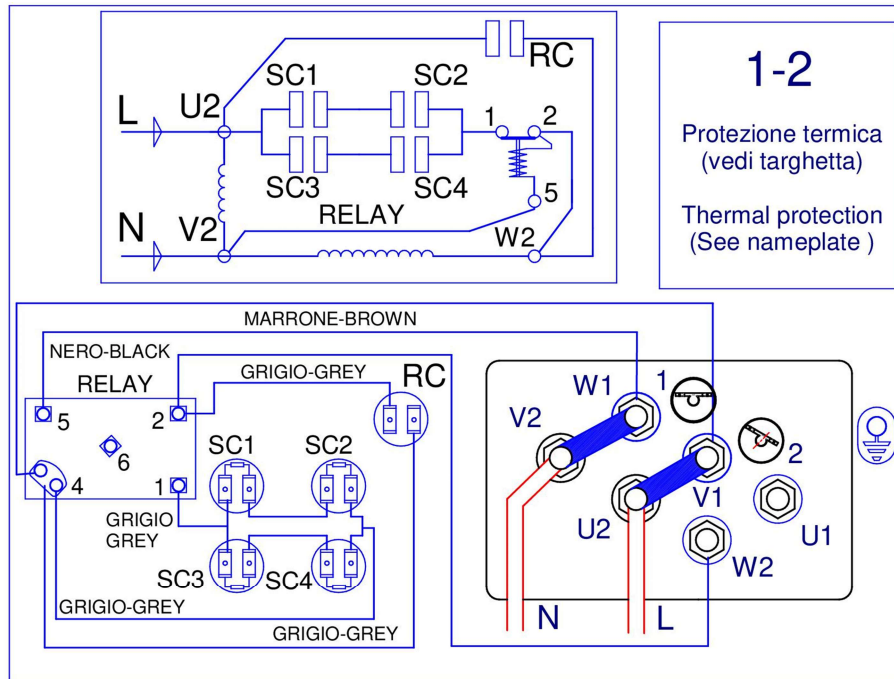
5.3 SCHÉMAS DE CONNEXION ÉLECTRIQUE COMPRESSEUR SÉRIE H11 AVEC ALIMENTATION MONOPHASÉE

5.3 SCHALTPLÄNE FÜR VERDICHTER DER SERIE H11 MIT EINPHASIGER STROMVERSORGUNG




Schema collegamento elettrico con 1 o 2 condensatori di spunto / electrical connection scheme with 1 or 2 starting capacitors / Schéma de connexion électrique avec 1 ou 2 condensateurs de démarrage / Elektrischer Schaltplan mit 1 oder 2 Einschaltkondensatoren
1-2: protezione termica (vedi targhetta) / thermal protection (see nameplate) / protection thermique (voir plaquette) / Thermischer Schutz (siehe Typschild)

SC1-SC2	condensatore di spunto	marrone-brown	marrone
	start capacitor		brown
	condensateur de démarrage		marron
	einschaltkondensator		braun
RC	condensatore di marcia	nero-black	nero
	run capacitor		black
	condensateur de marche		noir
	betriebskondensator		schwarz
L	linea	grigio-grey	grigio
	line		grey
	ligne		gris
	linie		grau
N	neutro	U1-V1-W1 U2-V2-W2	passanti filettati
	neutral		threaded pins
	neutre		traversées filetées
	neutral		gewindedurchführungen
	terra	1-2	protezione termica
	ground		thermal protection
	terre		protection thermique
	erde		wärmeschutz



Schema collegamento elettrico con 4 condensatori di spunto / electrical connection scheme with 4 starting capacitors / Schéma de connexion électrique avec 4 condensateurs de démarrage / Elektrischer Schaltplan mit 4 Einschaltkondensatoren
1-2: protezione termica (vedi targhetta) / thermal protection (see nameplate) / protection thermique (voir plaquette) / Thermischer Schutz (siehe Typschild)

SC1-SC2 SC3-SC4	condensatore di spunto	marrone-brown	marrone
	start capacitor		brown
	condensateur de démarrage		marron
	einschaltkondensator		braun
RC	condensatore di marcia	nero-black	nero
	run capacitor		black
	condensateur de marche		noir
	betriebskondensator		schwarz
L	linea	grigio-grey	grigio
	line		grey
	ligne		gris
	linie		grau
N	neutro	U1-V1-W1 U2-V2-W2	passanti filettati
	neutral		threaded pins
	neutre		traversées filetées
	neutral		gewindedurchführungen
	terra	1-2	protezione termica
	ground		thermal protection
	terre		protection thermique
	erde		wärmeschutz

6. COMPRESSORI SERIE H2-H33-H35-HI33-HI35-HEP35-TH35-CD0-CD200-CD2S200-CD4-CD4 PRO+-CD2S4-CDS35

I compressori delle serie **H2-H33-H35-HI33-HI35-HEP35-TH35-CD0-CD200-CD2S200-CD4-CD4 PRO+-CD2S4-CDS35** sono equipaggiati con motori asincroni trifase idonei per il collegamento a **stella o a triangolo** e per le tensioni di alimentazione **230-400/3/50** come dotazione standard.

Sono però disponibili molte altre tensioni di alimentazione come optional. La tabella successiva mostra le tensioni disponibili per i compressori delle gamme sopra menzionate.

I compressori della gamma **H33-H35-HEP35-TH33-TH35** possono essere equipaggiati anche con motore **PWS**. Per le caratteristiche dei motori PWS si rimanda al paragrafo dedicato del presente bollettino tecnico.

ATTENZIONE: i compressori delle gamme HI33 e HI35 sono disponibili esclusivamente con motore 220-240/3/50 Δ.

I compressori appartenenti alle gamme **H2-H33-H35-CD4-CDS35** sono disponibili anche in versione **UL**. La tabella successiva mostra quali versioni motore sono omologate UL per ogni gamma di compressori.

6. H2-H33-H35-HI33-HI35-HEP35-TH35-CD0-CD200-CD2S200-CD4-CD4 PRO+-CD2S4-CDS35 COMPRESSOR RANGES

Compressors belonging to **H2-H33-H35-HI33-HI35-HEP35-TH35-CD0-CD200-CD2S200-CD4-CD4 PRO+-CD2S4-CDS35** ranges are equipped with three-phase asynchronous motors suitable for **star or delta** connection and for **230-400/3/50** supply voltage as standard supply.

However, motors for different supply voltages are available as option. Following table shows the supply voltages available for above mentioned ranges.

The compressors of **H33-H35-HEP35-TH33-TH35** ranges can also be equipped with a **PWS** motor. For PWS motor characteristics, refer to the dedicated paragraph of this technical bulletin.

WARNING: compressors of HI33 and HI35 ranges are available only with 220-240/3/50 Δ motor.

Compressors belonging to **H2-H33-H35-CD4-CDS35** ranges are also available in **UL** version. Following table shows which motor versions are UL approved for each compressor range.

6. COMPRESSEURS SÉRIES H2-H33-H35-HI33-HI35-HEP35-TH35-CD0-CD200-CD2S200-CD4-CD4 PRO+-CD2S4-CDS35

Les compresseurs des séries **H2-H33-H35-HI33-HI35-HEP35-TH35-CD0-CD200-CD2S200-CD4-CD4 PRO+-CD2S4-CDS35** sont équipés de série avec des moteurs asynchrones triphasés, appropriés pour la connexion en **étoile ou en triangle** pour les tensions d'alimentation **230-400/3/50**.

Cependant, un grand nombre de tensions d'alimentation sont disponibles en option. Le tableau suivant montre les tensions disponibles pour les compresseurs des gammes susdites.

Les compresseurs de la gamme **H33-H35-HEP35-TH33-TH35** peuvent également être équipés avec un moteur **PWS**. Pour les caractéristiques des moteurs PWS, voir le paragraphe dédié du présent bulletin technique.

ATTENTION : les compresseurs des gammes HI33 et HI35 sont disponibles exclusivement avec des moteurs 220-240/3/50 Δ.

Les compresseurs appartenant aux gammes **H2-H33-H35-CD4 et CDS35** sont également disponibles en version **UL**. Le tableau suivant montre quelles sont les versions de moteur homologuées UL pour chaque gamme de compresseurs.

6. VERDICHTER SERIE H2-H33-H35-HI33-HI35-HEP35-TH35-CD0-CD200-CD2S200-CD4-CD4 PRO+-CD2S4-CDS35

Die Verdichter der Serien **H2-H33-H35-HI33-HI35-HEP35-TH35-CD0-CD200-CD2S200-CD4-CD4 PRO+-CD2S4-CDS35** sind standardmäßig mit Drehstrom-Asynchronmotoren ausgestattet, die für **Stern- oder Dreieckschaltung** und für Versorgungsspannungen **230-400/3/50** geeignet sind.

Es sind jedoch viele andere Versorgungsspannungen als Option erhältlich. Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Spannungen für die Verdichter der oben genannten Baureihen.

Die Verdichter der Baureihen **H33-H35-HEP35-TH33-TH35** können auch mit einem **PWS**-Motor ausgestattet werden. Für die Eigenschaften der PWS-Motoren wird auf den entsprechenden Abschnitt in diesem technischen Merkblatt verwiesen.

ACHTUNG: Die Verdichter der Baureihen HI33 und HI35 sind nur mit 220-240/3/50 Δ-Motoren erhältlich.

Die Verdichter der Baureihen **H2-H33-H35-CD4-CDS35** sind auch in der **UL**-Ausführung erhältlich. Die folgende Tabelle zeigt, welche Motorversionen für die einzelnen Verdichterreihen UL-zugelassen sind.

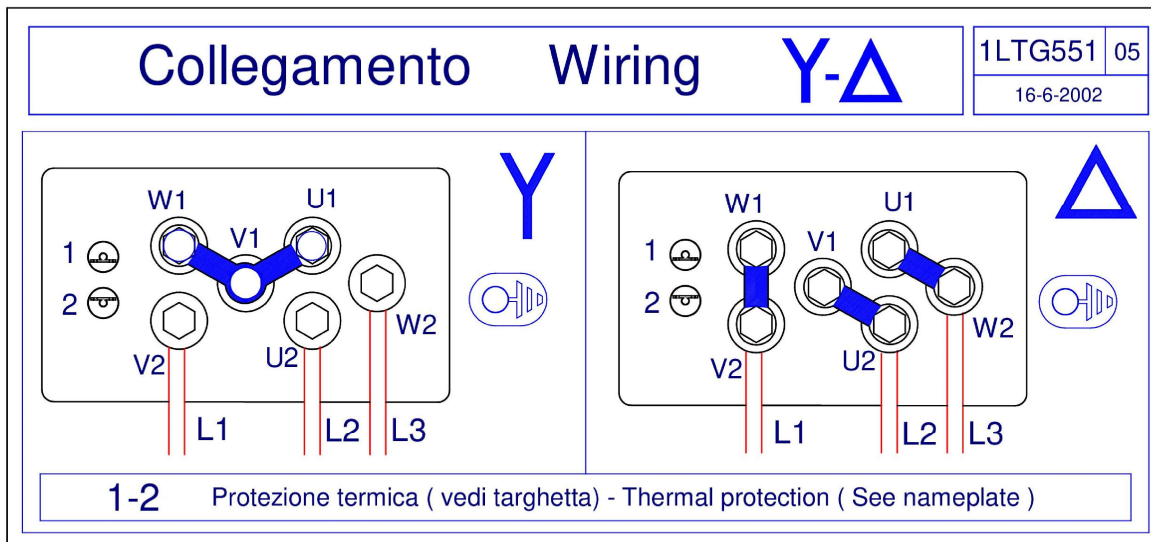
GAMMA	DOTAZIONE	ALIMENTAZIONE	COLLEGAMENTO
RANGE	EQUIPMENT	SUPPLY VOLTAGE	CONNECTION
GAMME	ÉQUIPEMENT FOURNI	ALIMENTATION	CONNEXION
BAUREIHE	AUSSTATTUNG	VERSORGUNG	ANSCHLUSS
		[V]/[ph]/[Hz]	
H2-CDS35	STANDARD	380-420/3/50 / 440-480/3/60	Y
		220-240/3/50 / 250-280/3/60	Δ
	OPTIONAL	360-400/3/60	Y
		208-220/3/60	Δ
		200/3/50-60	Δ
		475-525/3/50 570-630/3/60	Y
H33-H35-HEP33-HEP 35-TH35	STANDARD	380-420/3/50 / 440-480/3/60	Y
		220-240/3/50 / 250-280/3/60	Δ
	OPTIONAL	360-400/3/60	Y
		208-220/3/60	Δ
		200/3/50-60	Δ
		475-525/3/50 570-630/3/60	Y
		380-420/3/50 / 440-480/3/60	PWS
HI33-HI35	STANDARD	220-240/3/50	Δ
CD200-CD2S200	STANDARD	380-420/3/50 / 440-480/3/60	Y
		220-240/3/50 / 250-280/3/60	Δ
	OPTIONAL	360-400/3/60	Y
		208-220/3/60	Δ
		475-525/3/50 570-630/3/60	Y
CD4-CD2S4	STANDARD	380-420/3/50 / 440-480/3/60	Y
		220-240/3/50 / 250-280/3/60	Δ
	OPTIONAL	360-400/3/60	Y
		208-220/3/60	Δ
		380-420/3/50 / 440-480/3/60	PWS
		220-240/3/50	PWS
		360-400/3/60	PWS
		208-230/3/60	PWS
		475-525/3/50 570-630/3/60	PWS
CD4 PRO+	STANDARD	380-420/3/50 / 440-480/3/60	Y
		220-240/3/50 / 250-280/3/60	Δ
H2-H33-H35	UL	208-230/3/60	Δ
		360-400/3/60	Y
		440-480/3/60	Y
CD4	UL	208-230/3/60	Δ
		440-480/3/60	Y
		575/3/60	Y
CDS_35	UL	208-230/3/60	Δ
		360-400/3/60	Y
		440-480/3/60	Y
		575/3/60	Y

6.1 SCHEMI COLLEGAMENTO ELETTRICO H2-H33-H35-HI33-HI35-HEP35-TH35-CD0-CD200-CD2S200-CD4-CD4 PRO+-CD2S4-CDS35

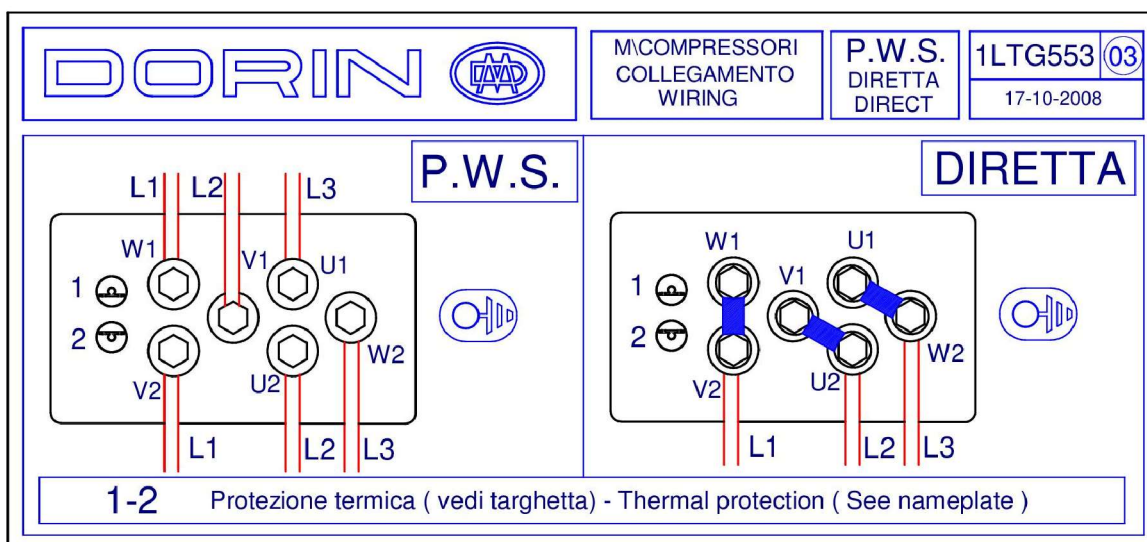
6.1 H2-H33-H35-HI33-HI35-HEP35-TH35-CD0-CD200-CD2S200-CD4-CD4 PRO+-CD2S4-CDS35 ELECTRICAL CONNECTION SCHEME

6.1 SCHÉMAS DE CONNEXION ÉLECTRIQUE H2-H33-H35-HI33-HI35-HEP35-TH35-CD0-CD200-CD2S200-CD4-CD4 PRO+-CD2S4-CDS35

6.1 SCHALTPLÄNE H2-H33-H35-HI33-HI35-HEP35-TH35-CD0-CD200-CD2S200-CD4-CD4 PRO+-CD2S4-CDS35



Schema collegamento elettrico Y o Δ / electrical connection scheme Y o Δ /
Schéma de connexion électrique Y ou Δ / Elektrischer Schaltplan Y oder Δ
1-2: protezione termica (vedi targhetta) / thermal protection (see nameplate) /
protection thermique (voir plaquette) / Thermischer Schutz (siehe Typschild)



Schema collegamento elettrico PWS / electrical connection scheme PWS /
Schéma de connexion électrique PWS / Elektrischer Schaltplan PWS
1-2: protezione termica (vedi targhetta) / thermal protection (see nameplate) /
protection thermique (voir plaquette) / Thermischer Schutz (siehe Typschild)

**7. COMPRESSORI GAMMA
 H41-H5-HI41-HEP4-HEP5-
 TH41-TH5- 2S-H5 -CD400-
 CD400 PRO+ CD2S400-CDS41**

I compressori delle gamme **H41-H5-HI41-HEP4-HEP5-TH41-TH5- 2S-H5 -CD400-CD2S400-CDS41** sono equipaggiati con motori **PWS** idonei per tensione di alimentazione **380-420/3/50** come dotazione standard.

I compressori della gamma **CD400 PRO+** sono equipaggiati con motori **STELLA TRIANGOLO**.

Sono però disponibili motori per tensioni di alimentazione differente come optional. La tabella successiva mostra le tensioni di alimentazione disponibili per le gamme sopra indicate.

I compressori appartenenti alle gamme **H41 - H5 - 2SH5 - CD400 - CD2S400 - CDS41** sono disponibili anche in versione **UL**. La tabella successiva mostra quali versioni motore sono omologate **UL** per ogni gamma di compressori.

I compressori della gamma HI41 sono disponibili esclusivamente con motore 380-420/3/50 DOL.

**7. H41-H5-HI41-HEP4-HEP5-
 TH41-TH5- 2S-H5 -CD400-
 CD400 PRO+ CD2S400-CDS41
 COMPRESSOR RANGES**

Compressors **H41-H5-HI41-HEP4-HEP5-TH41-TH5- 2S-H5 -CD400- CD2S400-CDS41** ranges are equipped with **PWS** motors suitable for supply voltage **380-420 / 3/50** as standard equipment. **CD400 PRO+** compressors are equipped with **STAR DELTA** motor

However, motors for different supply voltages are available as option. Following table shows the supply voltages available for above mentioned ranges.

Compressors belonging to **H41 - H5 - 2SH5 - CD400-CD2S400 - CDS41** ranges are also available in **UL** version. Following table shows which motor versions are **UL** approved for each compressor range.

The HI41 range compressors are available exclusively with 380-420 / 3/50 DOL motor.

**7. COMPRESSEURS GAMME
 H41-H5-HI41-HEP4-HEP5-
 TH41-TH5- 2S-H5 -CD400-
 CD400 PRO+ CD2S400-CDS41**

Les compresseurs des **H41-H5-HI41-HEP4-HEP5-TH41-TH5- 2S-H5 -CD400- CD2S400-CDS41** sont équipés de série avec des moteurs **PWS** appropriés pour des tensions d'alimentation de **380-420/3/50**.

Les compresseurs de la gamme **CD400 PRO+** sont équipés de moteurs **ÉTOILE TRIANGLE**.

Cependant, des moteurs pour des tensions d'alimentation différentes sont disponibles en option. Le tableau suivant montre les tensions d'alimentation disponibles pour les gammes indiquées ci-dessus.

Les compresseurs appartenant aux gammes **H41 - H5- 2SH5 - CD400 - CD2S400 - CDS41** sont également disponibles en version **UL**. Le tableau suivant montre quelles sont les versions de moteur homologuées **UL** pour chaque gamme de compresseurs.

Les compresseurs de la gamme HI41 sont disponibles exclusivement avec des moteurs 380-420/3/50 DOL.

**7. VERDICHTER BAUREIHE
 H41-H5-HI41-HEP4-HEP5-
 TH41-TH5- 2S-H5 -CD400-
 CD400 PRO+ CD2S400-CDS41**

Die Verdichter der Baureihen **H41-H5-HI41-HEP4-HEP5-TH41-TH5- 2S-H5 -CD400-CD2S400-CDS41** sind standardmäßig mit **PWS**-Motoren ausgestattet, die für die Versorgungsspannung **380-420/3/50** geeignet sind.

Die Verdichter der **CD400 PRO+** Reihe sind mit **STERN-DREIECK**-Motoren ausgestattet.

Motoren für andere Versorgungsspannungen sind optional erhältlich. Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren

Versorgungsspannungen für die oben genannten Baureihen.

Die Verdichter der Baureihen **H41-H5- 2SH5 -CD400-CD2S400 CDS41** sind auch in **UL**-Ausführung erhältlich. Die folgende Tabelle zeigt, welche Motorversionen für die einzelnen Verdichter-Reihen **UL**-zugelassen sind.

Die Verdichter der Baureihe HI41 sind nur mit einem Motor 380-420/3/50 DOL erhältlich.

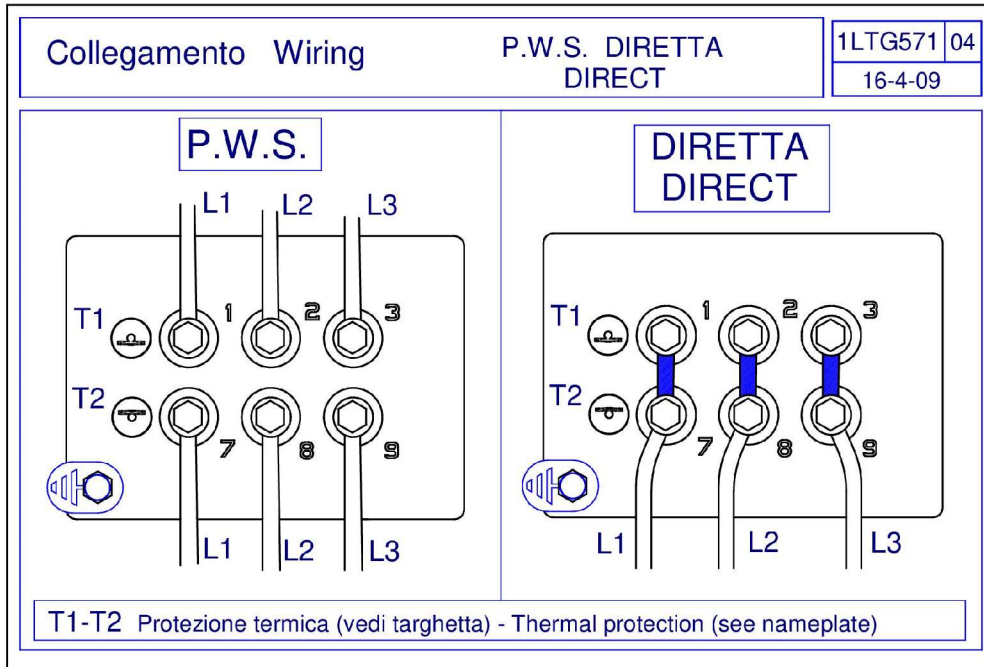
GAMMA	DOTAZIONE	ALIMENTAZIONE	COLLEGAMENTO
RANGE	EQUIPMENT	SUPPLY VOLTAGE	CONNECTION
GAMME	ÉQUIPEMENT FOURNI	ALIMENTATION	CONNEXION
BAUREIHE	AUSSTATTUNG	VERSORGUNG	ANSCHLUSS
		[V]/[ph]/[Hz]	
H41-H5-TH41-TH5- 2S-H5 -CD400- CD2S400-CDS41	STANDARD	380-420/3/50 / 440-480/3/60	PWS
	OPTIONAL	220-240/3/50 250-280/3/60	Δ
		380-420/3/50 440-480/3/60	Y
		220-240/3/50	PWS
		360-400/3/60	Y
		208-220/3/60	Δ
		360-400/3/60	PWS
	CD 400 PRO+	STANDARD	220-240/3/50 250-280/3/60
380-420/3/50 440-480/3/60			Y
HI41	STANDARD	380-420/3/50	PWS
H41-H5- 2S-H5	UL	208-230/3/60	Δ
		360-400/3/60	PWS
		575/3/60	PWS
CD400	UL	440-480/3/60	PWS
		575/3/60	PWS
CDS_41	UL	208-230/3/60	PWS
		440-480/3/60	PWS
		575/3/60	PWS

7.1 SCHEMI COLLEGAMENTO ELETTRICO H41-H5-HI41-HEP41-HEP5-TH41-TH5 2S-H5 -CD400-CD2S400-CDS41

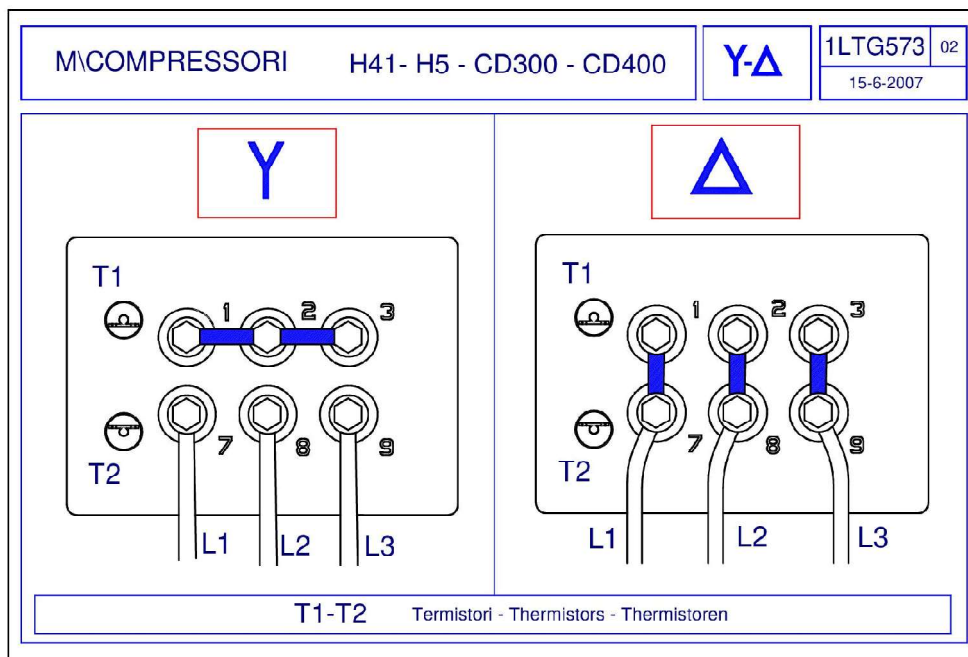
7.1 H41-H5-HI41-HEP41-HEP5-TH41-TH5 2S-H5 - CD400-CD2S400-CDS41 ELECTRICAL CONNECTION SCHEME

7.1 SCHÉMAS DE CONNEXION ÉLECTRIQUE H41-H5-HI41-HEP41-HEP5-TH41-TH5 2S-H5 - CD400-CD2S400 ET CDS41

7.1 ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE H41-H5-HI41-HEP41-HEP5-TH41-TH5 2S-H5 -CD400-CD2S400-CDS41



Schema collegamento elettrico PWS / electrical connection scheme PWS /
Schéma de connexion électrique PWS / Elektrischer Schaltplan PWS
T1-T2: protezione termica (vedi targhetta) / thermal protection (see nameplate) / protection
thermique (voir plaquette) / Thermischer Schutz (siehe Typschild)



Schema collegamento elettrico Y o Δ / electrical connection scheme Y o Δ /
Schéma de connexion électrique Y ou Δ / Elektrischer Schaltplan Y oder Δ
T1-T2: protezione termica (vedi targhetta) / thermal protection (see nameplate) /
protection thermique (voir plaquette) / Thermischer Schutz (siehe Typschild)

8. COMPRESSORI GAMMA H6-H7- HEP6 -HEP7-TH6-TH7 - 2S-H6- 2S-H7 - CD600

I compressori delle gamme **H6-H7-HEP6-HEP7- 2S-H 6-2S-H7 - CD600** sono equipaggiati con motori **PWS** idonei per tensione di alimentazione **380-420/3/50** come dotazione standard.

Sono però disponibili motori per tensioni di alimentazione differente come optional. La tabella successiva mostra le tensioni di alimentazione disponibili per le gamme sopra indicate.

I compressori appartenenti alle gamme **H6-H7- 2SH6 - CD600** sono disponibili anche in versione **UL**. La tabella successiva mostra quali versioni motore sono omologate **UL** per ogni gamma di compressori.

8. H6-H7- HEP6 -HEP7-TH6-TH7 - 2S-H6- 2S-H7 - CD600 COMPRESSOR RANGES

Compressors belonging to **H6-H7-HEP6-HEP7- 2S-H 6-2S-H7 - CD600** ranges are equipped with **PWS** motors suitable for **380-420/3/50** supply voltage as standard equipment.

However, motors for different supply voltages are available as option. Following table shows the supply voltages available for above mentioned ranges.

Compressors belonging to **H6-H7- 2SH6 -CD600** ranges are also available in **UL** version. Following table shows which motor versions are **UL** approved for each compressor range.

8. COMPRESSEURS GAMME H6-H7- HEP6 - HEP7-TH6 -TH7- 2S-H6 - 2S-H7 ET CD600

Les compresseurs des gammes **H6-H7-HEP6-HEP7- 2S-H 6- 2S-H7 et CD600** sont équipés de série avec des moteurs **PWS** appropriés pour des tensions d'alimentation de **380-420/3/50**.

Cependant, des moteurs pour des tensions d'alimentation différentes sont disponibles en option. Le tableau suivant montre les tensions d'alimentation disponibles pour les gammes indiquées ci-dessus.

Les compresseurs appartenant aux gammes **H6-H7- 2SH6 - CD600** sont également disponibles en version **UL**. Le tableau suivant montre quelles sont les versions de moteur homologuées **UL** pour chaque gamme de compresseurs.

8. VERDICHTER BAUREIHE H6-H7- HEP6 -HEP7-TH6-TH7 - 2S-H6- 2S-H7 - CD600

Die Verdichter der Baureihen **H6-H7-HEP6-HEP7- 2S-H 6-2S-H7 - CD600** sind serienmäßig mit **PWS**-Motoren ausgestattet, die für die Versorgungsspannung **380-420/3/50** geeignet sind.

Motoren für andere Versorgungsspannungen sind optional erhältlich. Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Versorgungsspannungen für die oben genannten Baureihen.

Die Verdichter der Baureihen **H6-H7- 2SH6 -CD600** sind auch in **UL**-Ausführung erhältlich. Die folgende Tabelle zeigt, welche Motorversionen für die einzelnen Verdichterreihen **UL**-zugelassen sind.

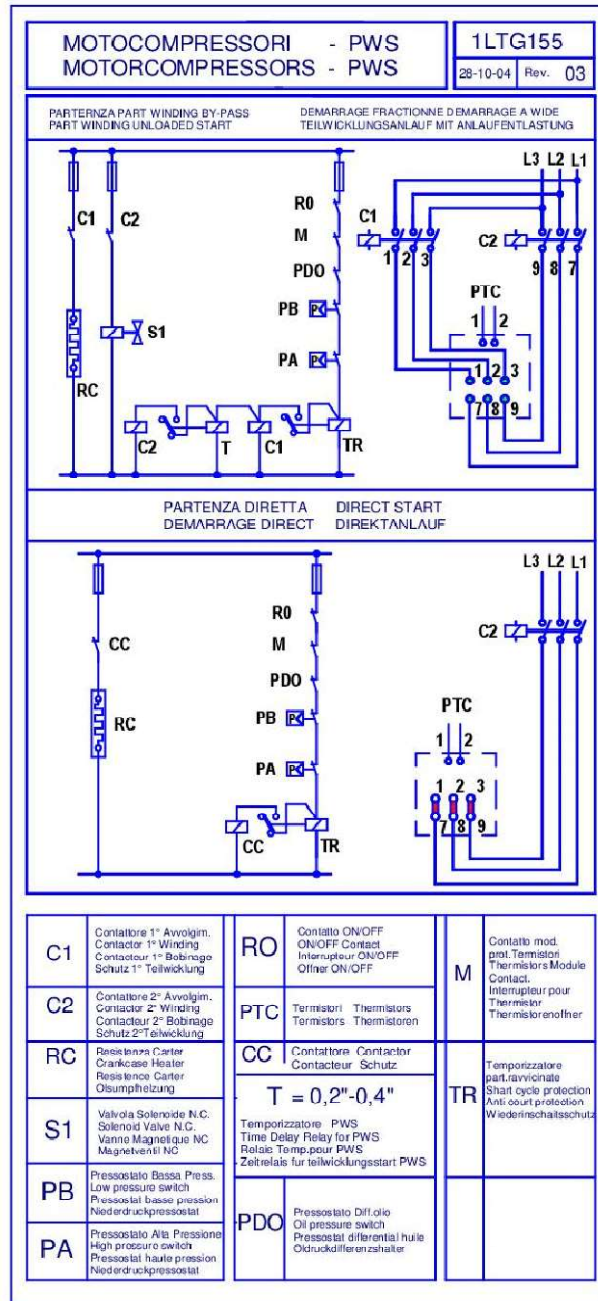
GAMMA	DOTAZIONE	ALIMENTAZIONE	COLLEGAMENTO
RANGE	EQUIPMENT	SUPPLY VOLTAGE	CONNECTION
GAMME	ÉQUIPEMENT FOURNI	ALIMENTATION	CONNEXION
BAUREIHE	AUSSTATTUNG	VERSORGUNG	ANSCHLUSS
		[V]/[ph]/[Hz]	
H6-H7-TH6-TH7- 2S-H6 -2S-H7 - CD600	STANDARD	380-420/3/50 / 440-480/3/60	PWS
	OPTIONAL	220-240/3/50 250-280/3/60	Δ
		380-420/3/50 440-480/3/60	Y
		220-240/3/50	PWS
		360-400/3/60	Y
		208-220/3/60	Δ
		360-400/3/60	PWS
		208-220/3/60	PWS
		475-525/3/50 570-630/3/60	PWS
H6	UL	208-230/3/60	Δ
		440-480/3/60	PWS
		575/3/60	PWS
2S - H6	UL	208-230/3/60	Δ
		440-480/3/60	PWS
H7	UL	440-480/3/60	PWS
		575/3/60	PWS
CD600	UL	440-480/3/60	PWS
		570-630/3/60	PWS

8.1 SCHEMI DI COLLEGAMENTO ELETTRICO H6-H7- HEP6 -HEP7-TH6-TH7- 2S-H6- 2S-H7 - CD600

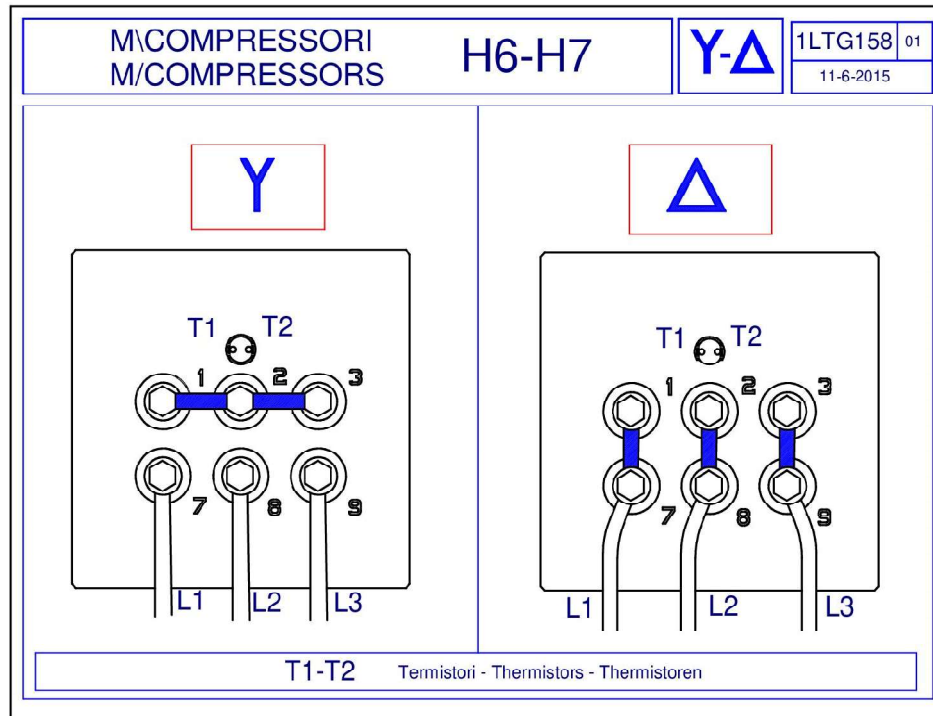
8,1 H6-H7- HEP6 -HEP7-TH6-TH7- 2S-H6- 2S-H7 - CD600 ELECTRICAL CONNECTION SCHEME

8.1 SCHÉMAS DE CONNEXION ÉLECTRIQUE H6-H7- HEP6 - HEP7-TH6-TH7- 2S-H6 - 2S-H7 ET CD600

8.1 ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE H6-H7- HEP6 - HEP7-TH6-TH7- 2S-H6- 2S-H7 - CD600



**Schema collegamento elettrico PWS / electrical connection scheme PWS /
Schéma de connexion électrique PWS / Elektrischer Schaltplan PWS**



**Schema collegamento elettrico Y o Δ / electrical connection scheme Y o Δ /
 Schéma de connexion électrique Y ou Δ / Elektrischer Schaltplan Y oder Δ**

**9. COMPRESSORI GAMMA
HEX11-HEX2-HEX33-HEX35-
HEX41-HEX5-HEX6-HEX7**

I compressori delle gamme HEX11-HEX2-HEX33-HEX35 sono equipaggiati con motori asincroni trifase idonei per il collegamento a **stella o a triangolo** e per le tensioni di alimentazione **230-400/3/50** come dotazione standard.

Sono però disponibili molte altre tensioni di alimentazione come optional. La tabella successiva mostra le tensioni disponibili per i compressori delle gamme sopra menzionate.

La maggior parte dei modelli della gamma **HEX11** possono essere equipaggiati anche con motori monofase. In questo caso, oltre al motore monofase, il compressore viene corredato con un kit che comprende i condensatori di spunto, il condensatore di marcia ed il relay di commutazione.

ATTENZIONE: i componenti dei kit monofase forniti a corredo dei compressori HEX11 devono essere installati in area protetta e non classificata ATEX.

I compressori della gamma **HEX33-HEX35** possono essere equipaggiati anche con motore **PWS**. Per le caratteristiche dei motori PWS si rimanda al paragrafo dedicato del presente bollettino tecnico.

Gli schemi elettrici successivi mostrano il collegamento elettrico dei compressori delle gamme **HEX**. Nello schema viene mostrato sia il collegamento di potenza che il collegamento dei dispositivi di protezione che equipaggiano le gamme di compressori sopracitate.

**9. HEX5-HEX6-HEX7 RANGES
ELECTRICAL CONNECTION
SCHEME**

Compressors belonging to **HEX11-HEX2-HEX33-HEX35** ranges are equipped with three-phase asynchronous motors suitable for **star or delta** connection and for **230-400/3/50** supply voltage as standard supply.

However, motors for different supply voltages are available as option. Following table shows the supply voltages available for above mentioned ranges.

The majority of **HEX11** models can be equipped with single phase motor as optional. In this case the compressor is supplied with single phase motor and a kit which includes starting capacitors, running capacitor and switching relay

WARNING: single phase components must be installed in a protected area, not ATEX classified.

Compressors belonging to **HEX33-HEX35** ranges can also be equipped with a **PWS** motor. For PWS motor characteristics, refer to the dedicated paragraph of this technical bulletin.

Following wiring diagram shows the electrical connection of compressors belonging to **HEX** ranges. The diagrams show both power connection and protection devices connection, which are supplied as standard accessories on above-mentioned compressor ranges.

**9. COMPRESSEURS GAMME
HEX11-HEX2-HEX33-HEX35-
HEX41-HEX5-HEX6-HEX7**

Les compresseurs des gammes HEX11-HEX2-HEX33-HEX35 sont équipés de moteurs asynchrones triphasés adaptés à une connexion en **étoile ou en triangle** et à une tension d'alimentation de **230-400/3/50** en équipement standard.

Cependant, de nombreuses autres tensions d'alimentation sont disponibles sous forme d'options. Le tableau suivant indique les tensions disponibles pour les compresseurs des gammes mentionnées ci-dessus.

La plupart des modèles de la gamme **HEX11** peuvent également être équipés de moteurs monophasés. Dans ce cas, outre le moteur monophasé, le compresseur est équipé d'un kit comprenant les condensateurs de démarrage, le condensateur de marche et le relais de commutation.

ATTENTION : les composants des kits monophasés fournis avec les compresseurs HEX11 doivent être installés dans une zone protégée et non classée ATEX.

Les compresseurs des gammes **HEX33-HEX35** peuvent être équipés de moteurs **PWS**, aussi. Vous trouverez les caractéristiques des moteurs PWS dans la section dédiée de ce bulletin technique.

Les schémas électriques suivants montrent la connexion électrique des compresseurs des gammes **HEX**. Le schéma indique à la fois la connexion électrique et la connexion des dispositifs de protection qui équipent les gammes de compresseurs susmentionnées

**9.VERDICHTER DER REIHEN
HEX11-HEX2-HEX33-HEX35-
HEX41-HEX5-HEX6-HEX7**

Die Verdichter der Reihen HEX11-HEX2-HEX33-HEX35 sind serienmäßig mit dreiphasigen Drehstrom-Asynchronmotoren für **Stern-oder Dreieckschaltung** und Versorgungsspannungen **230-400/3/50** ausgestattet.

Es sind jedoch viele andere Versorgungsspannungen als Option erhältlich. Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Spannungen für die Verdichter der oben genannten Baureihen.

Die meisten Modelle der Reihe **HEX11** können auch mit Einphasenmotoren ausgestattet werden. In diesem Fall wird der Verdichter zusätzlich zum Einphasenmotor mit einem Kit geliefert, das Anlaufkondensatoren, Betriebskondensatoren und ein Umschaltrelais umfasst.

ACHTUNG: die Komponenten der mit den HEX11-Verdichtern gelieferten Einphasen-Kits müssen in einem geschützten und nicht ATEX-klassifizierten Bereich installiert werden.

Die Verdichter der Reihen **HEX33-HEX35** können auch mit PWS-Motoren ausgestattet werden. Die Eigenschaften der **PWS**-Motoren sind im entsprechenden Abschnitt dieses technischen Merkblatts beschrieben.

Die folgenden Schaltpläne zeigen den elektrischen Anschluss der Verdichter der **HEX**-Reihen. Der Plan zeigt sowohl den Stromanschluss als auch den Anschluss der Schutzvorrichtungen, mit denen die oben genannten Verdichterbaureihen ausgestattet sind.

ATTENZIONE: i moduli INT69 e INT69TML diagnosi indicati negli schemi elettrici successivi vanno installati in area protetta e non classificata ATEX. Al fine di mantenere l'omologazione ATEX dei dispositivi di protezione in dotazione al compressore si raccomanda di installare una safety barrier tipo sthal 9001/01-086-075-101 (non fornita con il compressore) tra il moduli INT69 o INT69TML diagnosi ed i seguenti dispositivi di protezione: INT250EX, sonde PTC sulla piastra attacchi elettrici, sonda PTC di massima temperatura di mandata TMAX.

WARNING: single phase components must be installed in a protected area, not ATEX classified.

WARNING: INT69 and INT69TML diagnose modules indicated in next wiring diagram must be installed in a protected and not ATEX classified area. In order to keep the ATEX approval of protection devices supplied with the compressor we recommend to install a safety barrier type sthal 9001/01-086-075-101 (not included in compressor supply) between INT69 or INT69TML diagnose module and following protection devices: INT250EX, PTC on the electrical plate and maximum discharge temperature PTC probe TMAX.

ATTENTION : les modules INT69 et INT69TML diagnose indiqués dans les schémas électriques ci-dessous doivent être installés dans une zone protégée, non classée ATEX. Afin de garantir que les dispositifs de protection fournis avec le compresseur restent homologués ATEX, il est recommandé d'installer une barrière de sécurité de type sthal 9001/01-086-075-101 (non fournie avec le compresseur) entre les modules INT69 ou INT69TML diagnose et les dispositifs de protection suivants : INT250EX, sondes PTC sur la plaque de connexion électrique, sonde PTC pour la température maximale de refoulement TMAX.

ACHTUNG: Die in den folgenden Schaltplänen angegebenen INT69- und INT69TML-Diagnosemodule müssen in einem geschützten und nicht ATEX-klassifizierten Bereich installiert werden. Um die ATEX-Zulassung der mit dem Verdichter gelieferten Schutzeinrichtungen aufrechtzuerhalten, wird es empfohlen, eine Sicherheitsbarriere vom Typ Stahl 9001/01-086-075-101 (nicht im Lieferumfang des Verdichters enthalten) zwischen die INT69- oder INT69TML-Diagnosemodule und die folgenden Schutzeinrichtungen zu installieren: INT250EX, PTC-Fühler an der Anschlussplatte, PTC-Fühler für maximale Druckgastemperatur TMAX.

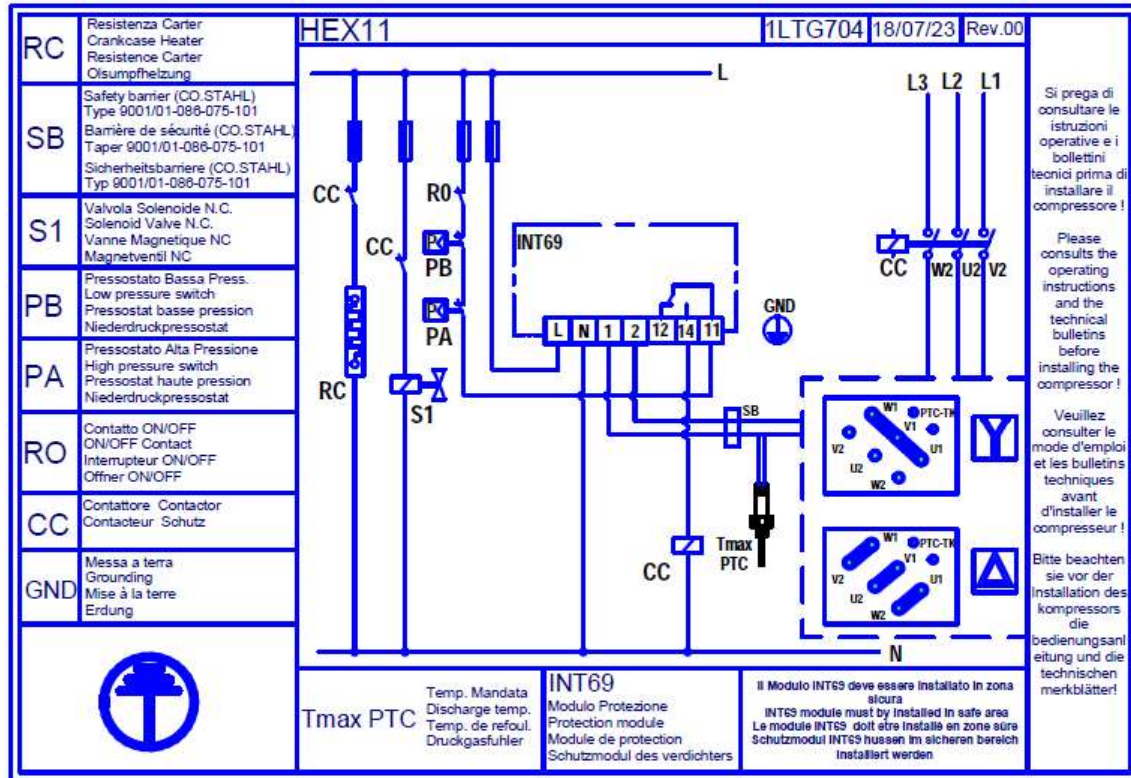
GAMMA	DOTAZIONE	ALIMENTAZIONE	COLLEGAMENTO
RANGE	EQUIPMENT	SUPPLY VOLTAGE	CONNECTION
GAMME	ÉQUIPEMENT FOURNI	ALIMENTATION	CONNEXION
BAUREIHE	AUSSTATTUNG	VERSORGUNG	ANSCHLUSS
		[V]/[ph]/[Hz]	
HEX11	STANDARD	380-420/3/50 / 440-480/3/60	Y
		220-240/3/50 / 250-280/3/60	Δ
	OPTIONAL	360-400/3/60	Y
		208-220/3/60	Δ
		200/3/50-60	Δ
		475-525/3/50 570-630/3/60	Y
	OPTIONAL 1ph	230/1/50	
220/1/60			
HEX2	STANDARD	380-420/3/50 / 440-480/3/60	Y
		220-240/3/50 / 250-280/3/60	Δ
	OPTIONAL	360-400/3/60	Y
		208-220/3/60	Δ
		200/3/50-60	Δ
		475-525/3/50 570-630/3/60	Y
HEX35	STANDARD	380-420/3/50 / 440-480/3/60	Y
		220-240/3/50 / 250-280/3/60	Δ
	OPTIONAL	360-400/3/60	Y
		208-220/3/60	Δ
		200/3/50-60	Δ
		475-525/3/50 570-630/3/60	Y
		380-420/3/50 / 440-480/3/60	PWS
HEX41-HEX5	STANDARD	380-420/3/50 / 440-480/3/60	PWS
	OPTIONAL	220-240/3/50 250-280/3/60	Δ
		380-420/3/50 440-480/3/60	Y
		220-240/3/50	PWS
		360-400/3/60	Y
		208-220/3/60	Δ
		360-400/3/60	PWS
		208-220/3/60	PWS
475-525/3/50 570-630/3/60	PWS		
HEX6-HEX7	STANDARD	380-420/3/50 / 440-480/3/60	PWS
	OPTIONAL	220-240/3/50 250-280/3/60	Δ
		380-420/3/50 440-480/3/60	Y
		220-240/3/50	PWS
		360-400/3/60	Y
		208-220/3/60	Δ
		360-400/3/60	PWS
		208-220/3/60	PWS
475-525/3/50 570-630/3/60	PWS		

9.1 SCHEMI DI COLLEGAMENTO ELETTRICO HEX11 CON ALIMENTAZIONE TRIFASE

9.1 HEX11 ELECTRICAL CONNECTION SCHEME WITH 3 PHASES SUPPLY VOLTAGE

9.1 SCHÉMAS DE CONNEXION ÉLECTRIQUE HEX11 AVEC ALIMENTATION TRIPHASÉE

9.1 HEX11 ELEKTRISCHE ANSCHLUSSPLÄNE MIT DREIPHASIGER STROMVERSORGUNG



Schema collegamento elettrico Y o Δ / electrical connection scheme Y o Δ / Schéma de connexion électrique Y ou Δ / Elektrischer Schaltplan Y oder Δ

9.2 SCHEMI DI COLLEGAMENTO ELETTRICO COMPRESSORE SERIE HEX11 CON ALIMENTAZIONE MONOFASE

Attenzione: per motivi di spazio gli schemi elettrici successivi non mostrano il collegamento dei dispositivi di protezione del compressore (INT69, sonde PTC alla piastra attacchi elettrici e sonda PTC di massima temperatura di mandata TMAX), che devono essere sempre collegati per mantenere l'omologazione alla normativa ATEX. Per il collegamento dei dispositivi di protezione si rimanda al bollettino tecnico dedicato 1LTZ107 BT 007 dispositivi di protezione del compressore. Il modulo INT69 va installato in area protetta e non classificata ATEX. Al fine di mantenere l'omologazione ATEX dei dispositivi di protezione in dotazione al compressore si raccomanda di installare una safety barrier tipo sthal 9001/01-086-075-101 (non fornita con il compressore) tra il modulo INT69 ed i seguenti dispositivi di protezione: sonde PTC sulla piastra attacchi elettrici e sonda PTC di massima temperatura di mandata TMAX.

Attenzione: i componenti del kit monofase (condensatori di spunto, condensatori di marcia e relay di scambio) devono essere installati in area protetta non classificata ATEX.

9.2 HEX11 RANGE, SINGLE PHASE SUPPLY VOLTAGE ELECTRICAL CONNECTION SCHEMES

Warning: due to lack of space electrical scheme related to single phase HEX compressors do not show the connection of compressor protection devices (INT69, PTC probes at compressor electrical please, maximum discharge temperature PTC probe TMAX). Those devices must always be connected in order to keep compressor ATEX conformity. For compressor protection device connection refer to dedicated technical bulletin 1LTZ107 BT007 compressor protection devices. Module INT69 indicated in next wiring diagram must be installed in a protected and not ATEX classified area. In order to keep the ATEX approval of protection devices supplied with the compressor we recommend to install a safety barrier type sthal 9001/01-086-075-101 (not included in compressor supply) between INT69 module and following protection devices: PTC on the electrical plate and maximum discharge temperature PTC probe tmax.

Warning: single-phase kits supplied with HEX11 compressors must be installed in a protected and non-ATEX classified area.

9.2 SCHÉMAS DE CONNEXION ÉLECTRIQUE COMPRESSEUR SÉRIE HEX11 AVEC ALIMENTATION MONOPHASÉE

Attention : faute d'espace, les schémas électriques suivants ne montrent pas la connexion des dispositifs de protection du compresseur (INT69, sondes PTC sur la plaque de connexion électrique et sonde PTC de température maximale de refoulement TMAX), qui doivent toujours être connectés afin de garantir la validité de l'homologation ATEX. Veuillez vous référer au bulletin technique 1LTZ107 BT 007 concernant les dispositifs de protection des compresseurs pour la connexion des dispositifs de protection. Le module INT69 doit être installé dans une zone protégée non classée ATEX. Afin de garantir la validité de l'homologation ATEX des dispositifs de protection fournis avec le compresseur, il est recommandé d'installer une barrière de sécurité de type sthal 9001/01-086-075-101 (non fournie avec le compresseur) entre le module INT69 et les dispositifs de protection suivants : sondes PTC sur la plaque de connexion électrique et sonde PTC de température maximale de refoulement TMAX.

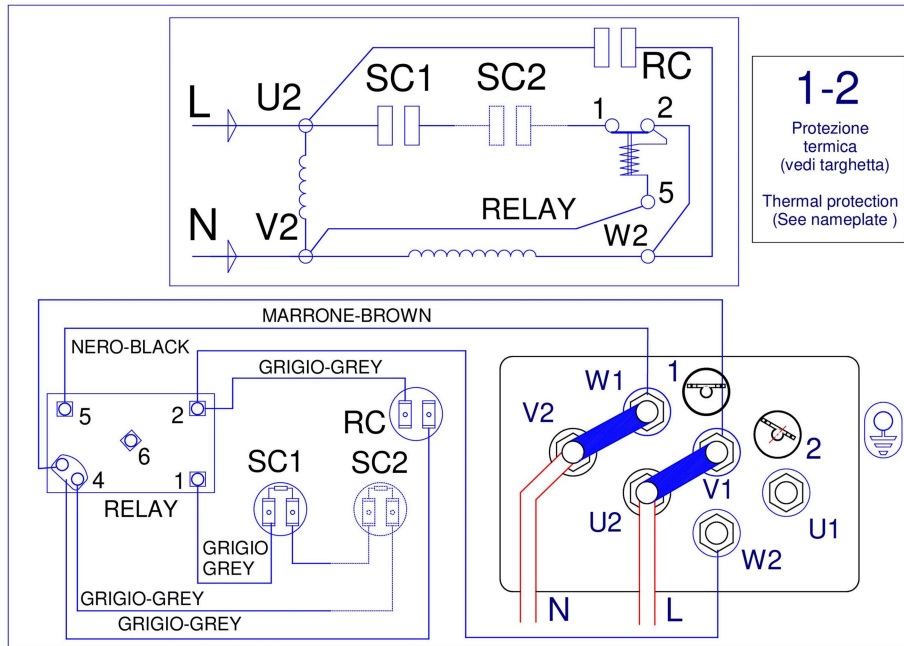
Attention : les composants du kit monophasé (condensateurs de démarrage, condensateurs de marche et relais de commutation) doivent être installés dans une zone protégée non classée ATEX.

9.2 HEX11 ELEKTRISCHE ANSCHLUSSDIAGRAMME HEX11 SERIE VERDICHTER MIT EINPHASIGER STROMVERSORGUNG


Achtung: aus Platzgründen zeigen die folgenden Schaltpläne nicht den Anschluss der Schutzeinrichtungen des Verdichters (INT69, PTC-Sonden an der Anschlussplatte und PTC-Sonde für die maximale Druckgastemperatur TMAX), die immer angeschlossen werden müssen, um die ATEX-Zulassung zu aufrechtzuerhalten. Für den Anschluss der Schutzeinrichtungen wird auf die technischen Mitteilungen 1LTZ107 BT 007 Schutzeinrichtungen des Verdichters verwiesen. Das INT69-Modul muss in einem geschützten und nicht ATEX-klassifizierten Bereich installiert werden. Um die ATEX-Zulassung der mit dem Verdichter gelieferten Schutzeinrichtungen aufrechtzuerhalten, wird es empfohlen, eine Sicherheitsbarriere („safety barrier“) vom Typ Stahl 9001/01-086-075-101 (nicht im Lieferumfang des Verdichters enthalten) zwischen das INT69-Modul und die folgenden Schutzeinrichtungen zu installieren: PTC-Sonden an der Anschlussplatte und PTC-Sonde für die maximale Druckgastemperatur TMAX.

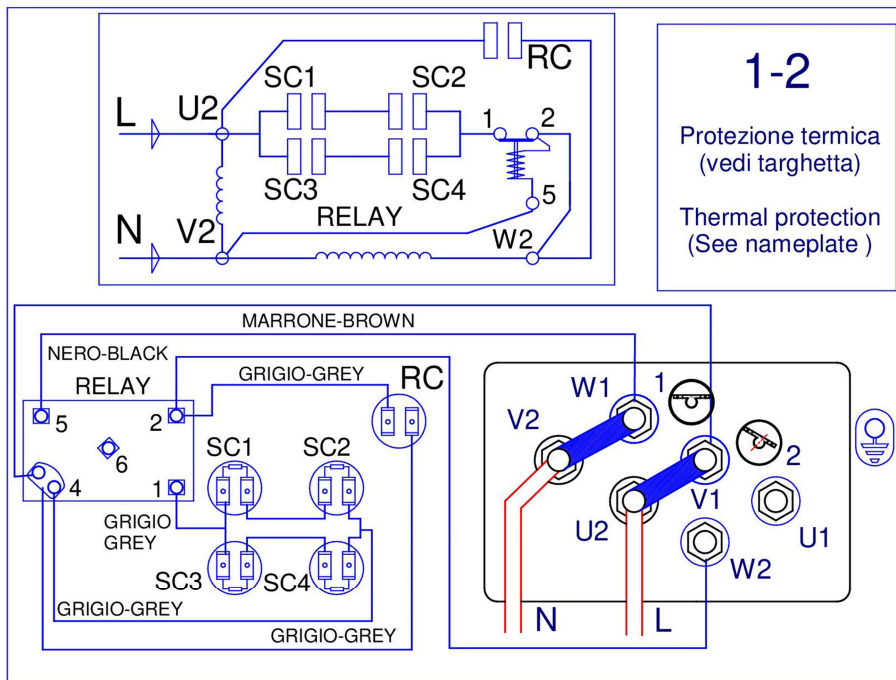
Achtung: die Komponenten des Einphasen-Kits (Anlaufkondensatoren, Betriebskondensatoren und Umschaltrelais) müssen in einem geschützten und nicht ATEX-klassifizierten Bereich installiert werden.

ALIMENTAZIONE MONOFASE A 50 E 60 Hz							
50 AND 60 Hz SINGLE PHASE SUPPLY VOLTAGE							
ALIMENTATION MONOPHASÉE À 50 ET 60 Hz							
EINPHASIGE VERSORGUNG ZU 50 UND 60 Hz							
Compressore	Condensatori di avvio			Condensatori di marcia			KIT
Compressor	Starting capacitor			Running capacitor			
Compresseur	Condensateurs de démarrage			Condensateurs de marche			
Verdichter	Start kondensatoren			Betriebskondensatoren			
	No.	[µF]	[V]	No.	[µF]	[V]	
HEX51CS+HEX80CS	1	150	330	1	16	450	1RC8021
HEX101CC+HEX101CS	1	250	330	1	31,5	450	1RC8041
HEX151CC+HEX151CS	1	300	330	1	31,5	450	1RC8061
HEX181CC-HEX181CS- HEX201CC (50HEXz)- HEX201CS (50/60 HEXz)-HEX221CC (50 HEXz) HEX221CS (50/60HEXz)	2	300	330	1	36	450	1RC8081
HEX221CC (60 HEXz)- HEX221CC (60 HEXz)- HEX251CC+HEX281C C	4	300	330	1	40	450	1RC8221




Schema collegamento elettrico con 1 o 2 condensatori di spunto / electrical connection scheme with 1 or 2 starting capacitors / Schéma de connexion électrique avec 1 ou 2 condensateurs de démarrage / Elektrischer Schaltplan mit 1 oder 2 Einschaltkondensatoren
1-2: protezione termica (vedi targhetta) / thermal protection (see nameplate) / protection thermique (voir plaquette) / Thermischer Schutz (siehe Typschild)

SC1-SC2	condensatore di spunto	marrone-brown	marrone
	start capacitor		brown
	condensateur de démarrage		marron
	einschaltkondensator		braun
RC	condensatore di marcia	nero-black	nero
	run capacitor		black
	condensateur de marche		noir
	betriebskondensator		schwarz
L	linea	grigio-grey	grigio
	line		grey
	ligne		gris
	linie		grau
N	neutro	U1-V1-W1 U2-V2-W2	passanti filettati
	neutral		threaded pins
	neutre		traversées filetées
	neutral		gewindedurchführungen
	terra	1-2	protezione termica
	ground		thermal protection
	terre		protection thermique
	erde		wärmeschutz



Schema collegamento elettrico con 4 condensatori di spunto / electrical connection scheme with 4 starting capacitors / Schéma de connexion électrique avec 4 condensateurs de démarrage / Elektrischer Schaltplan mit 4 Einschaltkondensatoren
1-2: protezione termica (vedi targhetta) / thermal protection (see nameplate) / protection thermique (voir plaquette) / Thermischer Schutz (siehe Typschild)

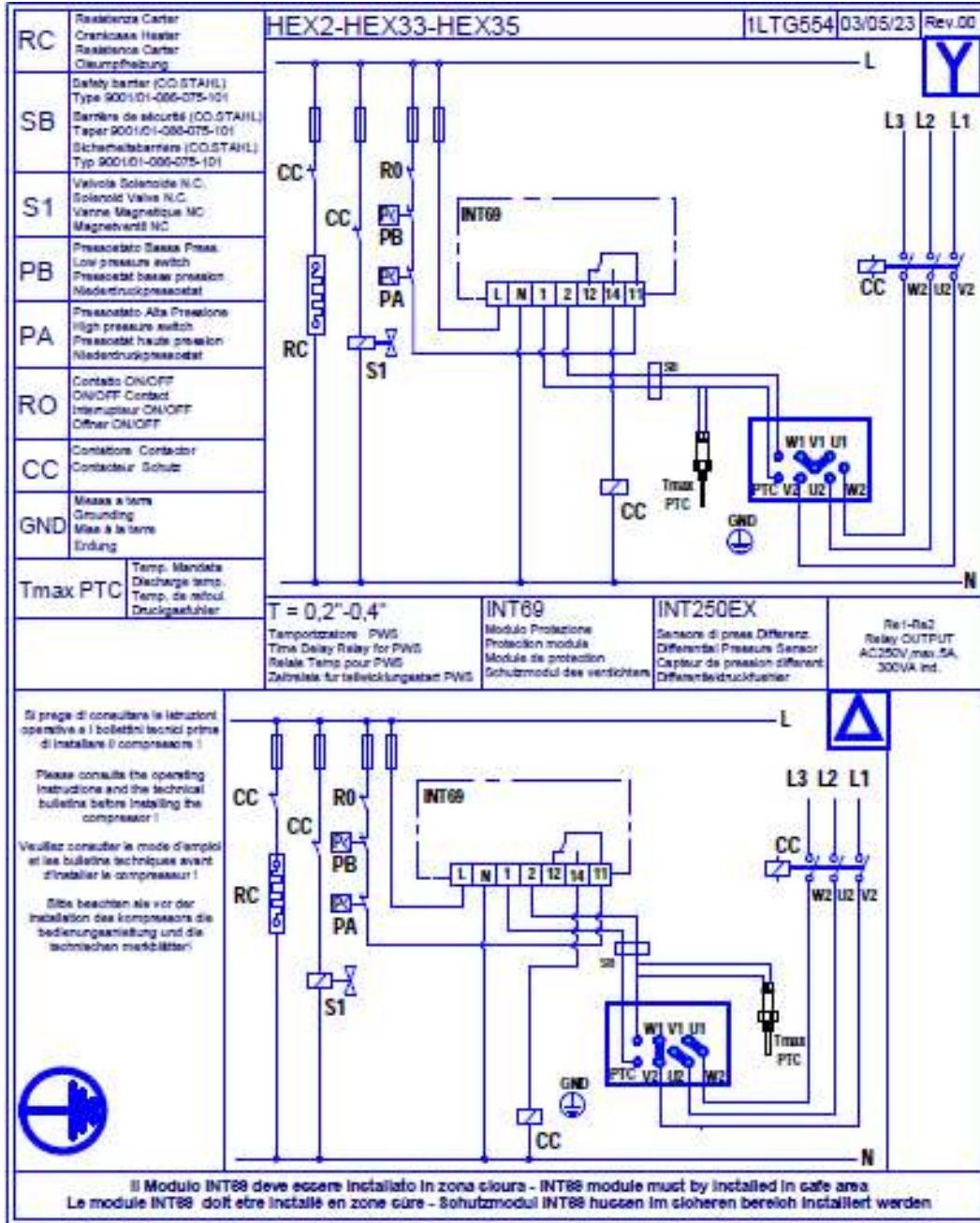
SC1-SC2 SC3-SC4	condensatore di spunto	marrone-brown	marrone
	start capacitor		brown
	condensateur de démarrage		marron
	einschaltkondensator		braun
RC	condensatore di marcia	nero-black	nero
	run capacitor		black
	condensateur de marche		noir
	betriebskondensator		schwarz
L	linea	grigio-grey	grigio
	line		grey
	ligne		gris
	linie		grau
N	neutro	U1-V1-W1 U2-V2-W2	passanti filettati
	neutral		threaded pins
	neutre		traversées filetées
	neutral		gewindedurchführungen
	terra	1-2	protezione termica
	ground		thermal protection
	terre		protection thermique
	erde		wärmeschutz

9,3 SCHEMI DI COLLEGAMENTO ELETTRICO HEX2-HEX33-HEX35

9,3 HEX2-HEX33-HEX35 ELECTRICAL CONNECTION SCHEME

9,3 SCHÉMAS DE CONNEXION ÉLECTRIQUE HEX2-HEX33-HEX35

9.3 ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE HEX2-HEX33-HEX35



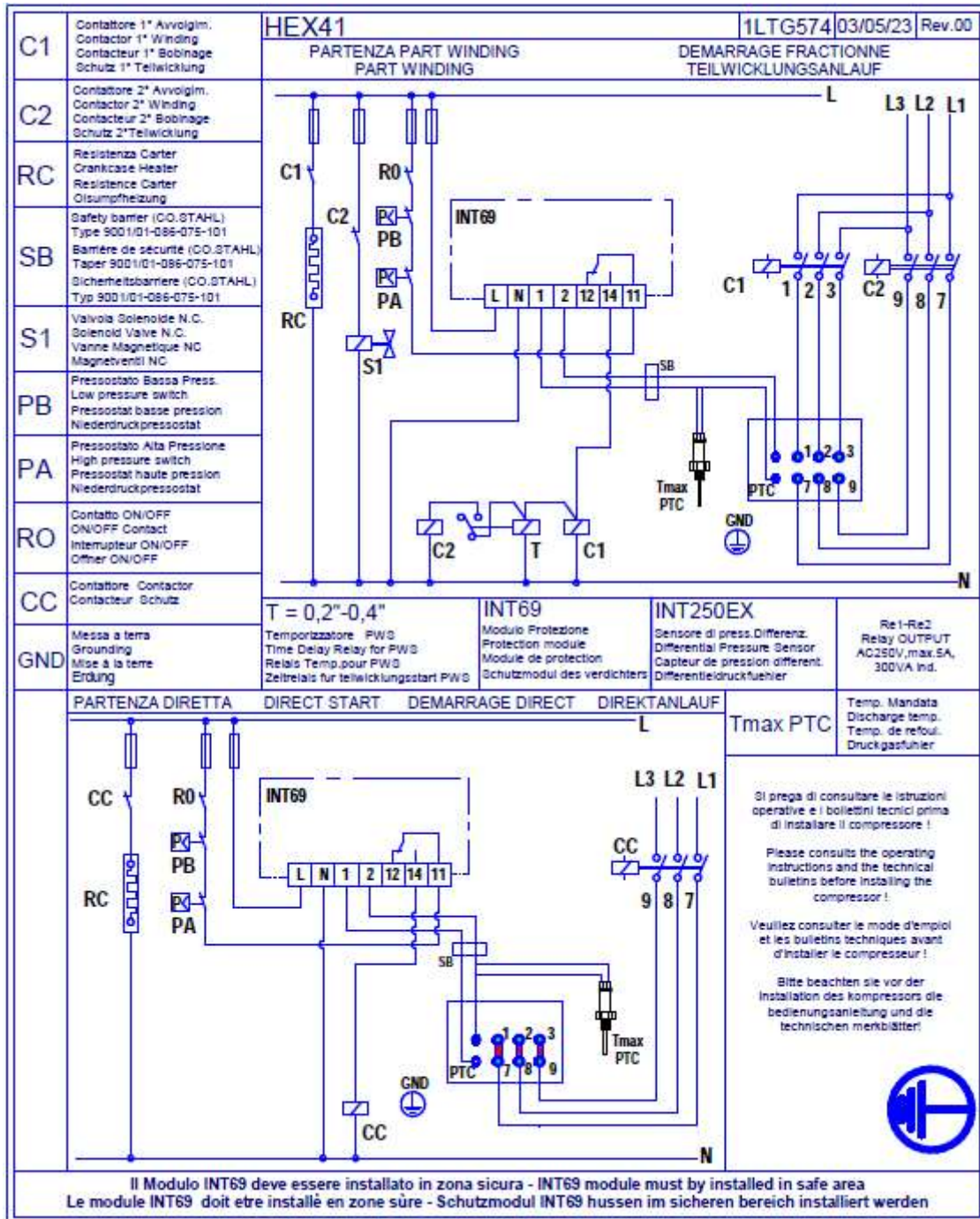
Schema collegamento elettrico Y o Δ / electrical connection scheme Y or Δ / Schéma de connexion électrique Y ou Δ / Elektrischer Schaltplan Y oder Δ

9.4 SCHEMI DI COLLEGAMENTO ELETTRICO HEX41

9.4 HEX41 ELECTRICAL CONNECTION SCHEME

9.4 SCHÉMAS DE CONNEXION ÉLECTRIQUE HEX41

9.4 ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE HEX41



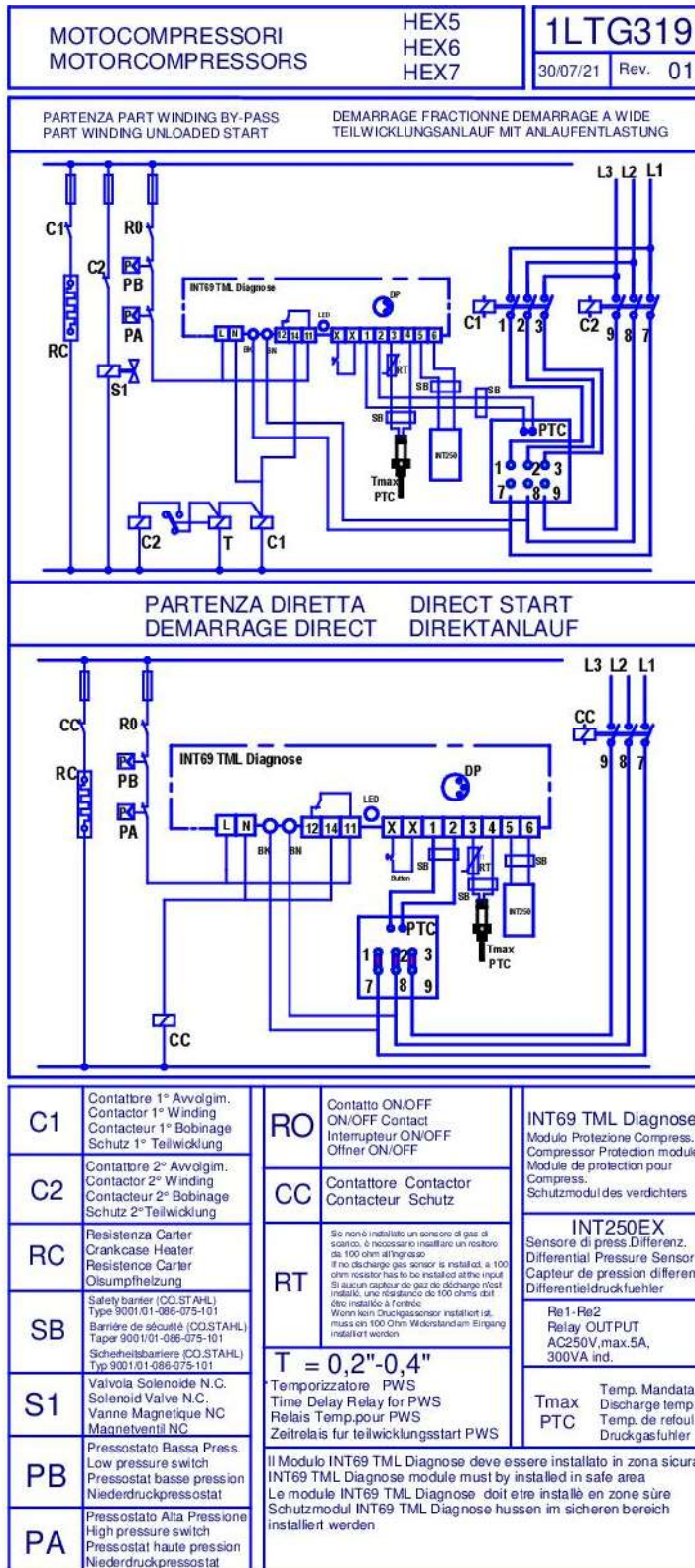
Schema collegamento elettrico PWS / electrical connection scheme PWS /
 Schéma de connexion électrique PWS / Elektrischer Schaltplan PWS

9.5 SCHEMI DI COLLEGAMENTO ELETTRICO HEX5-HEX6-HEX7

9.5 HEX5-HEX6-HEX7 ELECTRICAL CONNECTION SCHEME

9.5 SCHÉMAS DE CONNEXION ÉLECTRIQUE HEX5-HEX6-HEX7

9.5 ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE HEX5-HEX6-HEX7



Schema collegamento elettrico PWS / electrical connection scheme PWS / Schéma de connexion électrique PWS / Elektrischer Schaltplan PWS



OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918
DORIN[®]
INNOVATION

OFFICINE MARIO DORIN S.p.A.
Via Aretina 388, 50061 Compiobbi - Florence, Italy
Tel. +39 055 62321 1 - Fax +39 055 62321 380

dorin@dorin.com
www.dorin.com