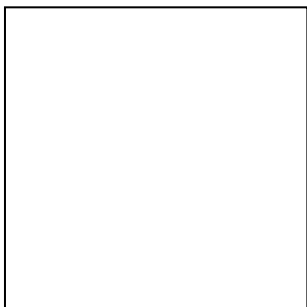
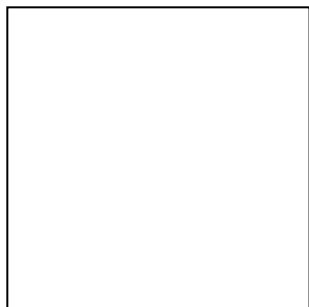
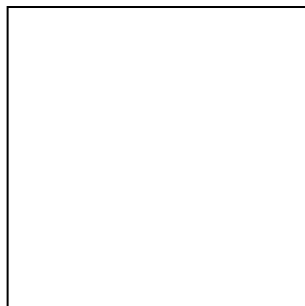
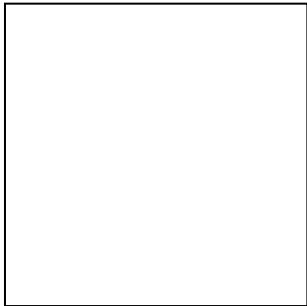
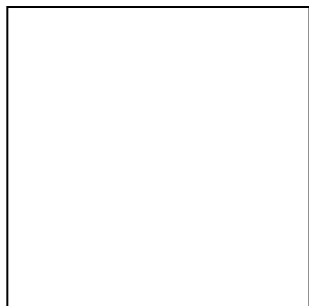




DORIN[®]

i n n o v a t i o n



BOLLETTINO TECNICO

TECHNICAL BULLETIN

**ТЕХНИЧЕСКИЙ
БЮЛЛЕТЕНЬ**



BT 008



**CONNESSIONI ELETTRICHE
ELECTRICAL CONNECTION
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ**

Indice / Table of contents / Содержание

sommario / Summary/ Краткий обзор	pag 3
generalità / generality / Общая часть	pag 3
compressori serie H1 monofase / H1 range single phase / Компрессоры серии H1 – 1 эл. фаза	pag 4
compressori serie H1 trifase e SCC / H1 and SCC_1 range three phases / Компрессоры серии H1 и SCC_1 – 3 эл. фазы	pag 6
compressori serie H2-H32-H34-H54 e SCC_ 32 / H2-H32-H34-H35 and SCC_32 compressor ranges /	
Компрессоры серии H2-H32-H34-H35 и SCC_32	pag 7
collegamento PWS / PWS connection / Соединение PWS (эл. двигатель с разделенными обмотками)	pag 7
compressori serie H4-H41-H5-H6-H7 e SCC_4-CD / H4-H41-H5-H6-H7 and SCC4-CD compressor range / Компрессоры серии H4-H41-H5-H6-H7, SCC_4 и CD	pag 12
modalità di collegamento / connection mode / Порядок эл. подключения	pag 13

Sommario

Il presente bollettino tecnico descrive la tipologia dei motori elettrici e le istruzioni di collegamento elettrico per le seguenti gamme di compressori prodotti da Officine Mario Dorin e su tutte le unità condensatrici dove sono installati i compressori riportati in tabella.

Summary

Subject of the present bulletin are electrical motor characteristics and electrical connection of following compressor ranges produced by Officine Mario Dorin and condensing units related to each model.

Краткий обзор

В настоящем Техническом Бюллетене представлены характеристики эл. двигателя, а также электрические соединения на нижеприведенные серии компрессоров, изготовленные компанией Officine Mario Dorin

Serie Range Serie Серия	Modello Model Modèle Модель	Vol. Spost. Displacement Volume bal. Об. произв-ть [m ³ /h]
H1	H40CC	2,89
	H50CS	3,86
	H75CS	3,86
	H75CS	5,30
	H100CC	5,30
	H100CS	6,75
	H150CC	6,75
	H150CS	7,71
	H180CC	7,71
	H180CS	8,47
	H200CC	8,47
	H200CS	9,88
	H220CC	9,88
	H220CS	10,85
	H250CC	10,85
	H250CS	12,17
	H280CC	12,17
H280SB	13,23	
H280CS	13,23	
H2	H290CS	14,74
	H300CC	14,74
	H300CS	15,94
	H350CC	15,94
	H350SB	17,53
	H380CC	17,53
	H380SB	19,53
	H390CS	19,53
	H392CS	23,31
H32	H403CC	19,98
	H403CS	22,83
	H503CC	22,83
	H503CS	26,44
	H743CC	26,44
H35	H401CS	19,29
	H451CC	19,29
	H451CS	23,13
	H551CC	23,13
	H551CS	27,33
	H701CC	27,33
	H701CS	31,88
	H751CC	31,88
	H751CS	38,06
H801CC	38,06	
H41	H851CS	42,81
	H1001CC	42,81
	H1001CS	48,82
	H1501CC	48,82
	H1501CS	56,87
	H2001CC	56,87
	H1601CS	63,76
H2201CC	63,76	

Serie Range Serie Серия	Modello Model Modèle Модель	Vol. Spost. Displacement Volume bal. Об. произв-ть [m ³ /h]
H5	H2000CS	75,83
	H2500CC	75,83
	H2500CS	85,01
	H3000CC	85,01
	H2700CS	92,25
	H3200CC	92,25
	H2900CS	102,35
	H3400CC	102,35
H6	H3000CS	113,74
	H3500CC	113,74
	H3500CS	127,52
	H4000CC	127,52
	H4000CS	138,37
	H4500CC	138,37
	H4500CS	153,52
H5000CC	153,52	
H7	H5000CS	164,30
	H5500CC	164,30
	H5500CS	184,19
	H6000CC	184,19
	H6000CS	199,86
	H7500CC	199,86
	H7501CS	221,75
H8001CC	221,75	

Serie Range Serie Серия	Modello Model Modèle Модель	Vol. Spost. Displacement Volume bal. Об. произв-ть [m ³ /h]
SCC 1	SCC180B	2.89
	SCC250B	3.86
	SCC300B	5.3
	SCC350B	6.75
	SCC380B	8.47
SCC 32	SCC500B	13.15
	SCC750B	16.43
SCC 4	SCC1500B	25.5
	SCC1900B	32.5
	SCC2000B	38.7
	SCC2500B	48.8

Serie Range Serie Серия	Modello Model Modèle Модель	Vol. Spost. Displacement Volume bal. Об. произв-ть [m ³ /h]
CD 200	CD 150M	1,12
	CD 180H	1,12
	CD 180M	1,46
	CD 300H	1,46
	CD 300M	1,88
	CD 350H	1,88
	CD 350M	2,39
	CD 360H	2,39
	CD 360M	3,00
	CD 380H	3,00
CD 380M	3,59	
CD 380B	4,50	
CD 300 SLING DISK Масло-разбрызгивающий диск	CD 700H	4,34
	CD 700M	4,74
	CD 750H	4,74
	CD 750M	5,61
	CD 1000H	5,61
	CD 750B	6,92
CD 300 OIL PUMP Масл. насос	CD 1000M	6,92
	CD 1200H	6,92
	CD 800B	8,92
	CD 1100M	8,92
	CD 1300H	8,92
	CD 1300M	10,12
CD 400 SLING DISK	CD 1500H	10,12
	CD 1000B	11,62
	CD 1400M	11,62
	CD 1900H	11,62
	CD 1200M	9,48
	CD 1400H	9,48
	CD 1500M	11,69
	CD 2000H	11,69
	CD 1200B	13,84
	CD 2000M	13,84
CD 400 OIL PUMP Масл. насос	CD 2400H	13,84
	CD 1500B	15,72
	CD 2500H	15,72
	CD 2500M	17,84
	CD 3000H	17,84
	CD 2000B	20,25
	CD 3000M	20,25
	CD 3400H	20,25
	CD 2500B	23,25
	CD 3500H	23,25
CD 3000B	26,57	
CD 3500M	26,57	
CD 4000H	26,57	

GENERALITA'

Il presente bollettino tecnico descrive i collegamenti elettrici previsti per i compressori prodotti da Officine Mario Dorin sulle seguenti gamme di compressori:

Serie H
Serie HI
Serie HEX
Serie SCC
Serie CD

E sulle seguenti unità condensatrici su cui sono installati i compressori semiermetici della serie H:

Serie AU
Serie AUT
Serie AULN
Serie AUI
Serie WU
Serie RU

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 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 allegati al 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; Dorin non sarà responsabile per alcun motivo di danni a cose o persone derivanti da azioni scorrette effettuate sul compressore.

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 BT_001.

GENERALITY

Present bulletin describes the electrical connection suitable for the following compressor ranges produced by Officine Mario Dorin:

H range
HI range
HEX range
SCC range
CD range

And on condensing units where semihermetic compressors belonging to H range are installed:

AU range
AUT range
AULN range
AUI range
WU range
RU range

For a proper operation electrical machines has to be correctly connected to the main voltage supply depending on both electrical motor and supply voltage at the net. An incorrect connection can cause a short circuit and hence a motor burn out. Any connection that is NOT made in accordance with the following recommendations will not guarantee correct functioning of the compressor nor performance data declared in the catalogue.

In this Technical Bulletin you will find all the connection diagrams covering all the compressor ranges.

warning

It is recommended that connections be made in accordance with the diagrams enclosed in this Technical Bulletin and also in compliance with local safety regulations and standards.

Connections should only be made by qualified personnel. Dorin will not accept any responsibility for any damage to persons, property or machinery of any kind due to incorrect actions on the compressor. For safety requirements, the instructions for use and maintenance, which are supplied with the compressor, MUST always be followed during compressor installation.

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

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

В настоящем Техническом Бюллетене представлены схемы подключения компрессоров к электросети для следующих серий компрессоров, изготовленных компанией Officine Mario Dorin:

Серия H
Серия HI
Серия HEX
Серия SCC
Серия CD

А также для компрессорно-конденсаторных агрегатов на базе полугерметичных компрессоров серии H:

Серия AU
Серия AUT
Серия AULN
Серия AUI
Серия WU
Серия RU

Для правильной работы электрических машин необходимо правильно подсоединить их к питающей эл. сети в зависимости как от самого эл. двигателя, так и от питающего эл. напряжения сети. Неправильное подключение может привести к короткому замыканию и возгоранию эл. двигателя. Если какое-либо эл. соединение НЕ выполнено в соответствии с рекомендациями или данными о рабочих характеристиках, указанных в каталогах, DORIN SpA не гарантирует исправную работу компрессора.

В настоящем Техническом Бюллетене вы найдете все схемы эл. соединений для стандартного модельного ряда компрессоров.

Предупреждение

Рекомендуется выполнять все эл. соединения в соответствии со схемами, представленными в данном Техническом Бюллетене, а также в соответствии с местными правилами техники безопасности и стандартами. Эл. соединения должны выполняться только квалифицированным персоналом. DORIN SpA не несет никакой ответственности за ущерб, причиненный людям, имуществу или оборудованию, нанесенный в результате неправильных действий с компрессором. Для соблюдения мер безопасности, необходимо выполнять инструкции по применению и техническому обслуживанию, прилагающиеся к компрессору. Инструкции ДОЛЖНЫ быть всегда во время установки компрессора. Если компрессор оснащен ТЭНом подогрева картера, то ТЭН должен быть отдельно подсоединен в соответствии со специальным Техническим Бюллетенем BT_001.

COMPRESSORI SERIE H1 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. 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 come illustrato nelle figure sottostanti

Le tabelle sottostanti riportano i codici dei kit monofase e le caratteristiche tecniche dei condensatori per ogni compressore.

NB: l'omologazione UL è disponibile per un numero di modelli limitato della gamma H1. Contattare il nostro servizio tecnico per la lista esatta.

H1 RANGE SINGLE PHASE

Single phase compressors require a kit comprising of capacitors and relay in order to operate correctly. Depending on the selected model there will be either one or two or four start capacitors rated for the appropriate motor size. If two start capacitors are used then these must be connected in SERIES, as shown on the following diagrams.

If four start capacitors are used then make two groups of two capacitors. Connect each two capacitors in SERIES, then connect the two series in PARALLEL as shown in the following pictures.

Following table shows capacitor kit codes and capacitor technical characteristics for each model.

The diagrams show the connection requirements for each compressor type.

NOTE: UL certification is available only for a limited models of H1 range. For a complete list kindly contact our technical department.

КОМПРЕССОРЫ СЕРИИ H1 – 1 ЭЛ. ФАЗА

Для правильной эксплуатации однофазных компрессоров требуется соответствующий комплект, состоящий из эл. конденсаторов и реле. В зависимости от выбранной модели используется 1, 2 или 4 стартовых (пусковых) эл. конденсатора, подобранных под соответствующие типы эл. двигателей. Если используется два стартовых эл. конденсатора, они должны быть подключены последовательно, как показано на следующих эл. схемах.

Если используется четыре эл. конденсатора, то в данном случае создают две группы по два эл. конденсатора. Подключить каждые два эл. конденсатора последовательно, затем подключить две группы эл. конденсаторов параллельно, как показано на следующих эл. схемах.

Нижеприведенная таблица показывает код комплекта эл. конденсаторов и их технические характеристики для каждой модели компрессора.

Эл. схемы показывают требования к эл. подключениям для каждого типа компрессора.

ПРИМЕЧАНИЕ: Сертификат испытаний UL доступен только для ограниченных моделей компрессоров серии H1. Для получения полного перечня пожалуйста свяжитесь с нашим техническим отделом.

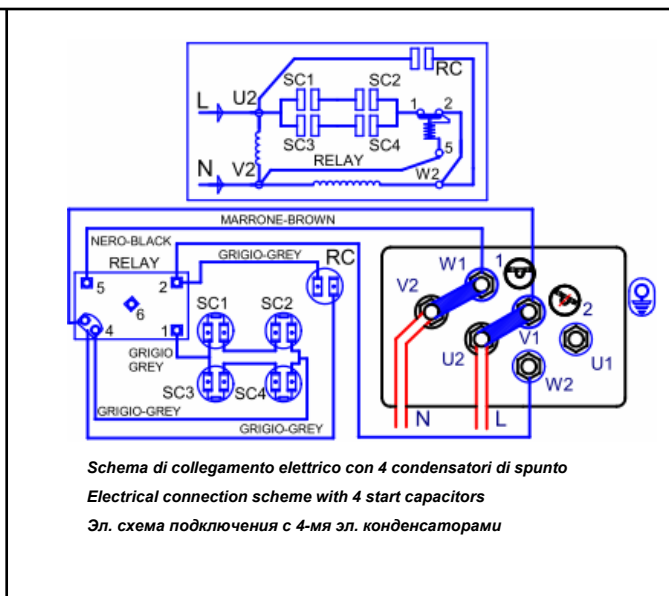
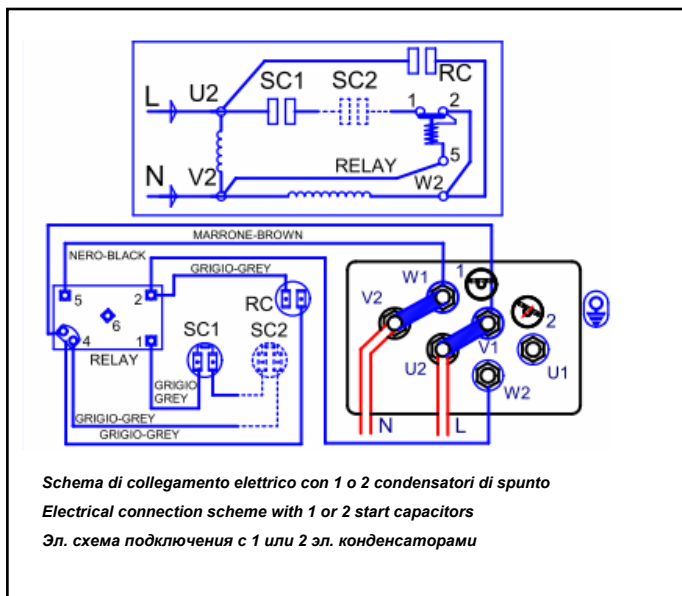
ALIMENTAZIONE A 50 E 60 Hz					
SUPPLY VOLTAGE 50 AND 60 Hz					
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СЕТЬ С ЧАСТОТОЙ 50 И 60 Гц					
Compressore	Condensatori di avvio		Condensatori di marcia		KIT Cod complesso
Compressor	Starting capacitor		Running capacitor		
Компрессор	Стартовый эл. конденсатор		Рабочий эл. конденсатор		
	No / кол-во	[µF]	No / кол-во	[µF]	
H40CC+H75CS	1	160	1	16	1RC8021
H100CC+H100CS	1	250	1	31,5	1RC8041
H150CC+H150CS	1	300	1	31,5	1RC8061
H180CC+H200CS	2	300	1	36	1RC8081
H250CC+H280CC	4	300	1	40	1RC8221

COMPRESSORI UL 60 Hz					
UL COMPRESSORS 60 Hz					
КОМПРЕССОРЫ 60 Гц, ПРОШЕДШИЕ ИСПЫТАНИЯ UL					
Compressore	Condensatori di avvio		Condensatori di marcia		KIT Cod complesso
Compressor	Starting capacitor		Running capacitor		
Компрессор	Стартовый эл. конденсатор		Рабочий эл. конденсатор		
	No / кол-во	[mF]	No / кол-во	[mF]	
H100CC	2	300	1	40	1RC8211
H150CC					
H150CS					
H180CC+H200CS	2	300	1	36	1RC8191
H220CC+H280CC	4	300	1	40	1RC8231

SCHEMA COLLEGAMENTO ELETTRICO

ELECTRICAL CONNECTION

ЭЛ. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



SC1-SC2 SC3-SC4	condensatore di spunto	marrone-brown	marrone
	start capacitor		brown
	стартовый эл. конденсатор		коричневый
RC	condensatore di marcia	nero-black	nero
	run capacitor		black
	рабочий эл. конденсатор		черный
L	linea	grigio-grey	grigio
	line		grey
	линия эл. фазы		серый
N	neutro	U1-V1-W1 U2-V2-W2	passanti filettati
	neutral		threaded pins
	нейтраль		эл. штифт с резьбой
	terra	1-2	protezione termica
	ground		thermal protection
	заземление		тепловая защита

COMPRESSORI SERIE H1 TRIFASE E SCC_1

La seguente tabella illustra le tipologie di motore disponibili sui compressori della gamma H1.

NB: l'omologazione UL è disponibile per un numero di modelli limitato della gamma H1. Contattare il nostro servizio tecnico per la lista esatta.

H1 AND SCC_1 RANGE THREE PHASES

Following table shows all the motors available on the H1 compressor range

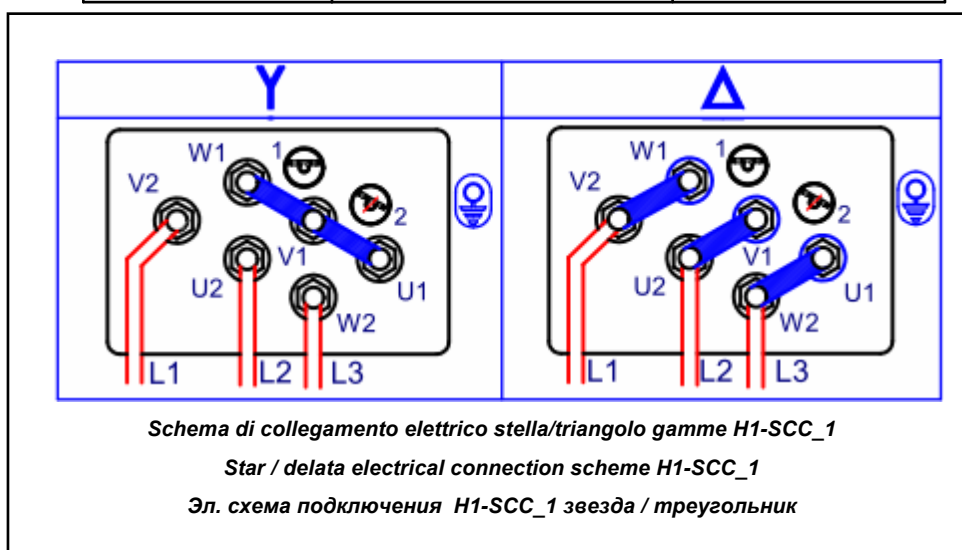
NOTE: UL certification is available only for a limited models of H1 range. For a complete list kindly contact our technical department.


КОМПРЕССОРЫ СЕРИИ H1 И SCC_1 – 3 ЭЛ. ФАЗЫ

Нижеприведенная таблица показывает все эл. двигатели, доступные для компрессоров серии H1

ПРИМЕЧАНИЕ: Сертификат испытаний UL доступен только для ограниченных моделей компрессоров серии H1. Для получения полного перечня пожалуйста свяжитесь с нашим техническим отделом.

H1		
MOTORE	ALIMENTAZIONE	COLLEGAMENTO
MOTORE	SUPPLY VOLTAGE	CONNECTION
ЭЛ. ДВИГАТЕЛЬ	ЭЛ. НАПРЯЖЕНИЕ	ЭЛ. ПОДКЛЮЧЕНИЕ
STANDARD СТАНДАРТНАЯ ПОСТАВКА	380-420 50 Hz / 440-480 60 Hz	Y
	220-240 50 Hz / 265-290 60 Hz	Δ
60 Hz	380-420	Y
	220-240	Δ
200 50-60 Hz	200 50 Hz or / или 200 60 Hz	Δ
UL	208-230/3/60	Δ



Y	collegamento a stella	1-2	protezione termica
	star connection		thermal protection
	подключение «звезда» Y		тепловая защита
	collegamento a triangolo	L1-L2-L3	linea
	delta connection		line
	подключение «треугольник» Δ		линия эл. фазы
	collegamento a terra	U1-V1-W1 U2-V2-W2	passanti
	ground connection		connection pins
	подключение к заземлению		подключение к эл. штифту

**COMPRESSORI SERIE H2-H32-H34-H35
E SCC_32**

I compressori delle gamme H2-H32-H34-H35 sono disponibili esclusivamente con motore trifase

I modelli della gamma H2 e SCC_32 sono disponibili solo con motore stella/triangolo.

I compressori della gamma H32, H34 e H35 sono disponibili nella versione stella/triangolo (standard) o PWS (su richiesta).

La seguente tabella mostra la tipologia di motore disponibile per ogni gamma.

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

**H2-H32-H34-H35 AND SCC_32
COMPRESSOR RANGE**

H2-H32-H34-H35 and SCC32 compressor range are available only with three phases motor.

H2 and SCC32 ranges are equipped only with star-delta motor.

H32-H34-H35 range are equipped with star-delta motor as standard supply. PWS motor are available on request.

In the following table a list of available motor for each range is shown.

NOTE: UL certification is available only for a limited models. For a complete list kindly contact our technical department.

**КОМПРЕССОРЫ СЕРИИ H2-H32-H34-H35 И
SCC_32**

Компрессоры серии H2-H32-H34-H35 и SCC_32 доступны только для эл. двигателей с 3-мя эл. фазами.

Компрессоры серии H2 и SCC_32 оснащены только эл. двигателем с подключением звезда/треугольник.

Компрессоры серии H32-H34-H35 оснащены эл. двигателем с подключением звезда/треугольник (стандартная поставка).

Эл. двигатели с разделенными обмотками PWS доступны по запросу.

Нижеприведенная таблица показывает список доступных эл. двигателей для каждой серии компрессоров.

ПРИМЕЧАНИЕ: Сертификат испытаний UL доступен только для ограниченных моделей компрессоров серии H1. Для получения полного перечня пожалуйста свяжитесь с нашим техническим отделом.

H2-H32-H34-SCC		
MOTORE	ALIMENTAZIONE	COLLEGAMENTO
MOTORE	SUPPLY VOLTAGE	CONNECTION
ЭЛ. ДВИГАТЕЛЬ	ЭЛ. НАПРЯЖЕНИЕ	ЭЛ. ПОДКЛЮЧЕНИЕ
STANDARD СТАНДАРТНАЯ ПОСТАВКА	380-420 50 Hz / 440-480 60 Hz	Y
	220-240 50 Hz / 265-290 60 Hz	Δ
60 Hz	380-420	Y
	220-240	Δ
200 50-60 Hz	200 50 Hz or 200 60 Hz	Δ
UL	208-230/3/60	Δ
PWS*	380-420 50 Hz / 440-480 60 Hz	PWS (пуск эл. двигателя с разделенными обмотками) or / или DOL (прямой пуск эл. двигателя)
	220-240 50 Hz / 250-280 60 Hz	
	380-420 V 60 Hz	
	220-240 V 60 Hz	
* non disponibile su compressori gamma H2 e SCC_32		
* not available on H2 compressor range		
* не доступен для компрессоров серии H2		

COLLEGAMENTO PWS

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

La corrente di spunto può essere anche 8 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:

- 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)

- Basso costo dei contattori

PWS CONNECTION

Big inrush current can occur when electrical motor are started direct on line.

The inrush starting current can be 8 time higher compared to nominal operating current.

With larger motor measures to reduce the starting current and the consequential increased load in the supply voltage net has found.

In the last years PWS system (part winding system) has replaced the previous Y/Δ motor. PWS advantages are:

- high efficiency in dumping inrush current up to 65% of the looked rotor current
- and low cost for contactor combination

**СОЕДИНЕНИЕ PWS (эл. двигатель с
разделенными обмотками)**

Большой пусковой эл. ток может возникнуть, когда эл. двигатель подключен к системе DOL (прямой пуск).

Пусковой эл. ток может быть в 8 раз выше по сравнению с номинальным эл. током (NRA).

Для уменьшения пускового эл. тока и увеличенной нагрузки на эл. сеть были предложены ряд мероприятий.

В последние годы система PWS (эл. двигатель с разделенными обмотками) заменила предыдущую систему эл. двигателя Y / Δ . PWS имеет следующие преимущества:

- разгрузка пускового эл. тока до 65 %
- низкая стоимость комплекта контакторов

costruzione

Nei motori PWS l'avvolgimento statorico è separato in due parti (normalmente Y/YY o Δ/Δ 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.

Rispetto all'avviamento Y/ Δ è possibile collegare in sequenza il primo avvolgimento e successivamente il secondo senza nessuna interruzione nella erogazione della corrente, evitando così un secondo picco di spunto.

Inoltre è possibile utilizzare due contattori di taglia più piccola con un consistente risparmio dei costi di installazione elettrica e dello spazio necessario nel quadro.

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.

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

Caratteristiche speciali dei motori Dorin

Officine Mario Dorin ha sviluppato una lunga esperienza nell'uso dei motori PWS che hanno dimostrato bassi carichi allo spunto, alta efficienza ed eccellente affidabilità.

Il dimensionamento generoso del volume del motore e delle sezioni del rotore e dello statore assicurano:

- Bassi carichi specifici
- Alta coppia di spunto
- Alta efficienza
- Alto fattore di potenze
- Ampio range di applicazione con una grande riserva di potenza

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

construction

In PWS motors the stator winding is separated in two parts (normally Y/YY or Δ/Δ connection), insulated from each other. They lay in the stator slots at the winding crown.

With this system it is possible to switch the windings one by one with a small time delay, obtaining a consistent reduction in the starting current.

Comparing with Y/ Δ system, in PWS motor it is possible to switch from one energized winding to the other one without any interruption in the voltage supply, eliminating a second current peak.

Furthermore two smaller contactors are required, reducing the installation cost and the space in the electrical installation.

PWS motor can also be connected in DOL (direct on line) mode. With DOL connection both motor winding are connected together at the electrical plate pins. With this connection inrush current at the motor start up are similar to traditional one.

Special feature of Dorin motors

Officine Mario Dorin has developed a big experience in the use of PWS motor resulted in low supply load, high efficiency and reliability.

The generous motor volume and the stator and rotor section can ensure:

- Low specific load
- High torque at the start up
- High efficiency
- High power factor
- Wide application range with a large power reserve.

50% winding partition can ensure:

- Equal winding loads
- Balanced magnetic field

PWS are equipped with 6 PTC sensor which ensure a complete protection of both winding against:

- Overloading
- Insufficient cooling
- Phase failure

Конструкция

В эл. двигателях с системой PWS обмотки статора разделены на две части (обычно соединение Y/YY или Δ/Δ), изолированы друг от друга. Витки эл. обмотки лежат в пазах статора.

При такой системе возможно включение эл. обмоток одна за другой с маленькой задержкой по времени, получая последовательное уменьшение пускового эл. тока.

По сравнению с системой Y / Δ , в эл. двигателях с PWS возможно переключение от одной эл. обмотки к другой эл. обмотке без какого-либо прерывания эл. напряжения, устранение второго скачка эл. тока. Кроме этого требуется два маленьких контактора, которые уменьшают стоимость монтажных работ и уменьшают площадь компоновки.

Эл. двигатель с PWS также может быть подключен к системе DOL (прямой пуск). При подключении к системе DOL, обе эл. обмотки двигателя подключены вместе на эл. штифтах платы эл. двигателя. При таком подключении пусковой ток эл. двигателя подобен традиционному пуску компрессора.

Специфическая характерная черта эл. двигателей Dorin

Компания Officine Mario Dorin обладает большим опытом в применении PWS эл. двигателей с низкой нагрузкой, высокой эффективностью и надежностью.

Большой моторный отсек, а также статор и ротор эл. двигателя могут гарантировать:

- Низкую удельную нагрузку
- Большой вращающий момент при пуске компрессора
- Высокую эффективность
- Большой фактор мощности
- Широкий диапазон применения с большим запасом мощности.

50% разделение эл. обмоток может гарантировать:

- Одинаковую нагрузку на каждую эл. обмотку
- Уравновешенное магнитное поле

PWS оснащены 6-ью термисторами типа PTC, которые гарантируют полную защиту обоих эл. обмоток от:

- Перегрузки
- Недостаточного охлаждения
- Повреждения линии эл. фазы

Dimensionamento contattori

In caso di 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 è riportato sulla targhetta del compressore.

In caso di collegamento PWS ogni contattore deve essere selezionato per sopportare $\frac{1}{2}$ del valore della FLA (massima corrente di funzionamento del compressore).

Connessioni elettriche

Collegare le fasi ed i ponticelli esattamente come indicato nello schema di seguito.

attenzione

Una connessione non corretta può creare campi magnetici rotanti in direzioni opposte, creando una situazione simile a quella di rotore bloccato.

Collegare le fasi ed i ponticelli esattamente come indicato nello schema.

Ritardo chiusura contattori:

In caso di collegamento PWS il ritardo consigliato tra la chiusura dei due contattori è 0,2-0,4 s.

attenzione

Un ritardo maggiore di 0,4 s può causare rischio di rottura del motore elettrico per sovraccarico.

Contactor sizing

DOL connection: only one contactor must be selected on the basis of the whole maximum operating current (FLA) of the compressor. Maximum operating current is written on the compressor name plate

PWS connection: with connection two contactors are needed, every one must withstand $\frac{1}{2}$ of maximum operating current (FLA).

Electrical connection

Connect the line and the bridges as indicate in the following scheme.

warning

Incorrect connection of terminal leads to magnetic fields rotating in opposite direction. Locked rotor conditions occurs when the motor is switched on with high risk of motor failure.

Connect the terminal exactly as indicated in the following scheme.

Delay between contactors connection:

In case of PWS connection time delay between two contactors: 0,2-0,4 s.

warning

Concrete risk of motor failure occur if time delay is higher than 0,4 s.

Размер эл. контактора

Подключение DOL (прямой пуск эл. двигателя): только один эл. контактор должен быть выбран в соответствии с эл. током при полной нагрузке (FLA) компрессора. Значение эл. тока при полной нагрузке написано на заводской табличке (шильд) компрессора.

Подключение PWS (пуск эл. двигателя с разделенными обмотками): необходимо выбрать два эл. контактора, каждый должен соответствовать значению $\frac{1}{2}$ от эл. тока при полной нагрузке (FLA).

Подключение к электросети

Соединить линию эл. фазы и эл. переключки как показаны в нижеприведенной эл. схеме подключения.

Предупреждение

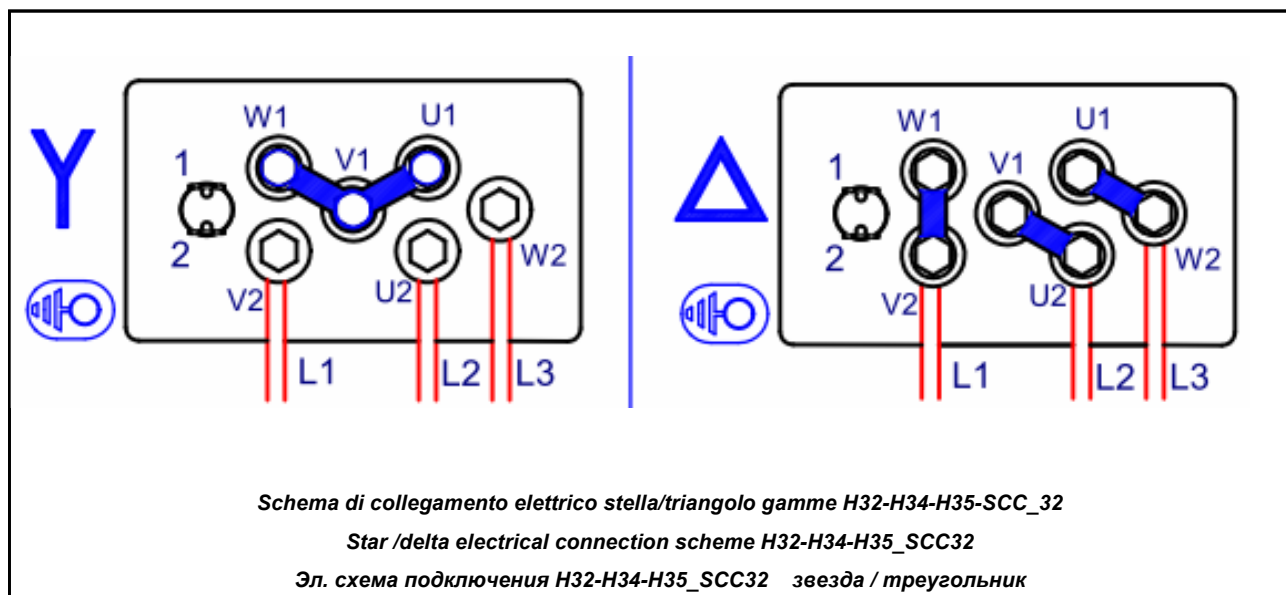
Неправильное подключение эл. клемм приводит к вращению эл. - магнитных полей в противоположном направлении. Строго подключить эл. клеммы точно как показано в ниже приведенной эл. схеме.


Задержка по времени между контакторами:

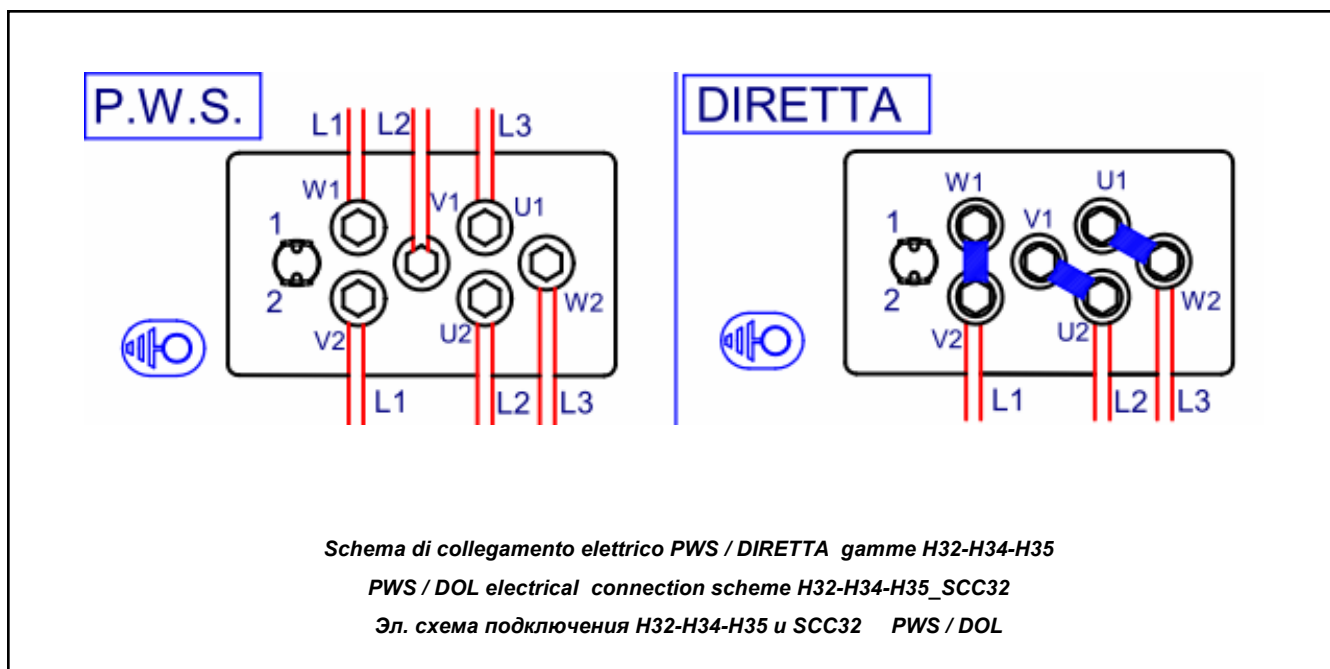
В случае PWS задержка по времени между двумя контакторами: 0,2 - 0,4 с.


Предупреждение

Реальная опасность повреждения эл. двигателя происходит, если задержка по времени больше чем 0,4 с.



Y	collegamento a stella
	star connection
	подключение звезда
Δ	collegamento a triangolo
	delta connection
	подключение треугольник
	collegamento a terra
	ground connection
	подключение к заземлению
1-2	protezione termica
	thermal protection
	тепловая защита
L1-L2-L3	linea
	line
	линия эл. фазы
U1-V1-W1 U2-V2-W2	passanti
	connection pins
	подключение к эл. штифту



PWS	collegamento PWS
	PWS connection
	подключение PWS
DIRETTA	collegamento diretto
	direct on line connection
	подключение DOL (прямой пуск)
	collegamento a terra
	ground connection
	подключение к заземлению
1-2	protezione termica
	thermal protection
	термическая защита
L1-L2-L3	linea
	line
	линия эл. фазы
U1-V1-W1 U2-V2-W2	passanti
	connection pins
	подключение к эл. штифту

**COMPRESSORI SERIE H4-H41-H5-H6-H7
E GAMME SCC_4 CD**

I compressori della serie H4-H5-H6-H7 e CD sono disponibili esclusivamente con motore trifase PWS.
La seguente tabella mostra i motori disponibili per queste gamme di compressori.

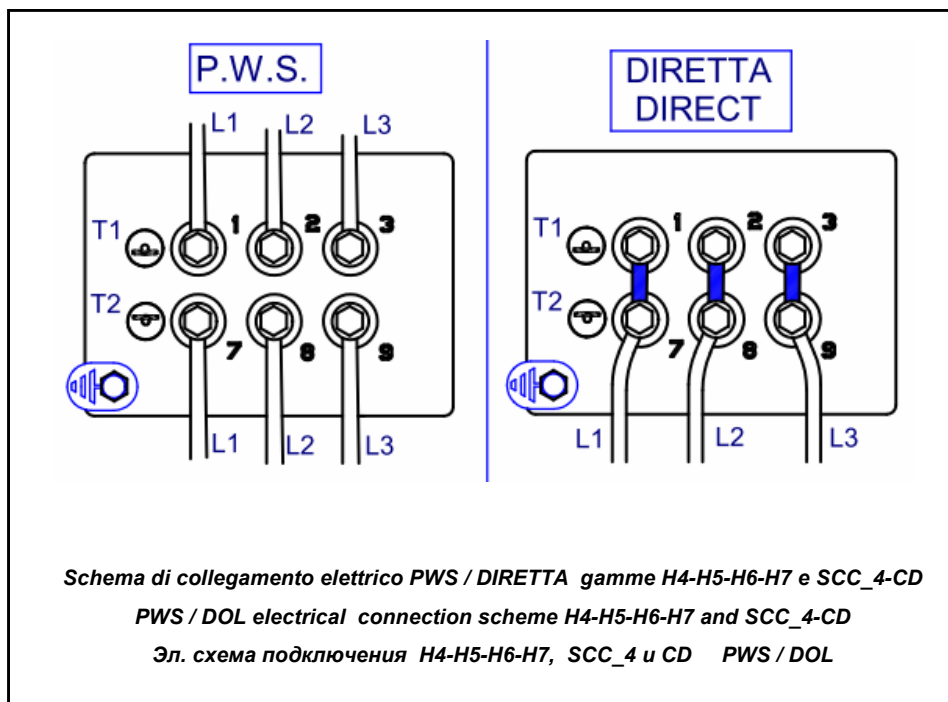
**H4-H5-H6-H7 AND SCC_4 AND CD
COMPRESSOR RANGE**

H4-H5-H6-H7 e CD range are equipped only with PWS three phases motor.
Following table shows available motor type for these compressor ranges

**КОМПРЕССОРЫ СЕРИИ H4-H5-H6-H7,
SCC_4 И CD**

Компрессоры серии H4-H5-H6-H7 и CD диапазон оснащены только 3-х фазными эл. двигателями с разделенными обмотками PWS.
Нижеприведенная таблица показывает доступные типы эл. двигателей для этих серий компрессоров

H4-H5-H6-H7-CD		
MOTORE	ALIMENTAZIONE	COLLEGAMENTO
MOTORE	SUPPLY VOLTAGE	CONNECTION
ЭЛ. ДВИГАТЕЛЬ	ЭЛ. НАПРЯЖЕНИЕ	ЭЛ. ПОДКЛЮЧЕНИЕ
STANDARD СТАНДАРТНАЯ ПОСТАВКА	380-420 50 Hz / 440-480 60 Hz	PWS or / или DOL
50 Hz	220-240 V	PWS or / или DOL
60 Hz	380-420 V 220-240 V	



PWS	collegamento PWS	T1-T2	protezione termica
	PWS connection		thermal protection
	подключение PWS		термическая защита
DIRETTA	collegamento diretto	L1-L2-L3	linea
	direct on line connection		line
	подключение DOL (прямой пуск)		линия эл. фазы
	collegamento a terra	1-2-3 7-8-9	passanti
	ground connection		connection pins
	подключение к заземлению		подключение к эл. штифту

MODALITA' DI COLLEGAMENTO

- Aprire il coperchio della scatola attacchi elettrici;
- Realizzare i collegamenti come riportato sull'adesivo all'interno della scatola attacchi elettrici, oppure in accordo a quanto contenuto in questo Bollettino Tecnico;
- Utilizzare pressacavi idonei al fine di garantire il grado di protezione originale della scatola stessa;
- Collegare la rete elettrica alla morsettiera utilizzando idoneo cavo elettrico isolato;
- Serrare perfettamente i collegamenti elettrici nella posizione scelta;
- Richiudere il coperchio della scatola terminali.

Attenzione

Non avviare il compressore con la scatola attacchi elettrici aperta

Istruzioni per il collegamento dei ponticelli

Per un corretto collegamento dei ponticelli seguire la seguente procedura:

- serrare il dado 1 su ogni ponticello
- posizionare una rondella 2 su ogni dado
- posizionare i ponticelli 3 secondo quanto indicato nello schema attacchi elettrici del compressore
- posizionare il capocorda 4 come indicato nello schema attacchi elettrici
- posizionare una rondella 5 su ogni passante
- serrare il dado 6 su ogni passante.

Durante l'operazione di serraggio del dado 6 mantenere fermo il dado 1 con una seconda chiave.

Nota: non serrare il dado 6 senza l'ausilio della chiave per mantenere il dado 1 in posizione.

CONNECTION MODE

- Open the terminal box cover;
- Arrange the connection tabs in accordance with the adhesive diagram inside the box or in accordance with this Technical Bulletin;
- Use appropriate cable glands to ensure the integrity of the box to original standard;
- Connect the wires to the terminals using appropriate insulated cable;
- Ensure that the terminals are tightly fastened in the selected position;
- Re-fit the terminal box cover.

Warning

Do not start compressor with the electrical box open

Electrical bridges installation

For a correct installation of the electrical bridges on the pins follow the procedure:

- tighten the nut 1 on every pin
- put a washer 2 on every nut
- put the bridges on the pins in accordance to the selected scheme
- put the cable on the selected pins in accordance to the electrical scheme
- put a washer 5 on every pin
- tighten the nut 6 on every pin.

During tightening the nut 6 hold the nut 1 on position using an other wrench.

Note: do not tighten the nut 6 without using the other wrench on the nut .

ПОРЯДОК ЭЛ. ПОДКЛЮЧЕНИЯ

- Открыть крышку клеммной коробки;
- Установить эл. соединения в соответствии с вложенной эл. схемы подключения в клеммную коробку или в соответствии с этим Техническим Бюллетенем;
- Применить спец. прокладки для эл. кабеля, чтобы быть уверенным в целостности клеммной коробки;
- Соединить эл. провода с эл. клеммами, применяя соответствующий изолированный эл. кабель;
- Убедиться, что эл. клеммы плотно закреплены в выбранном положении;
- Закрыть крышку клеммной коробки.

Предупреждение

Не включать компрессор с открытой клеммной коробкой

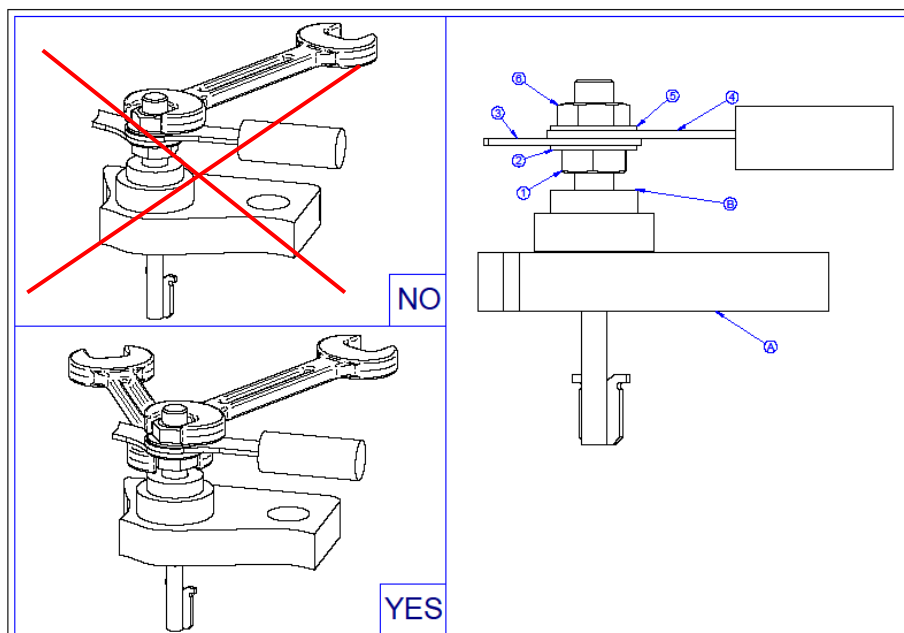
Электрическая установка перемычек

Для правильной установки электрических перемычек на эл. штифтах необходимо следовать следующей последовательности установки:

- затянуть гайку 1 на каждом эл. штифте
- установить шайбу 2 на каждом эл. штифте
- установить эл. перемычки на эл. штифтах в соответствии с выбранной эл. схемой подключения
- установить эл. кабель на выбранные эл. штифты в соответствии с эл. схемой подключения
- установить шайбу 5 на каждый эл. штифт
- затянуть гайку 6 на каждом эл. штифте.

Во время затягивания гайки 6 следует удерживать гайку 1, используя другой гаечный ключ.

Примечание: не затягивать гайку 6 без дополнительного гаечного ключа на др. гайке.



NOTE

NOTE

ПРИМЕЧАНИЕ

1LTZ	BT_008-11A
------	------------



OFFICINE MARIO DORIN S.p.A.
Via Aretina, 388; 50061 Compiobbi Firenze (Italy)
Tel. +39.055.623211 - Fax +39.055.62321380
www.dorin.com - dorin@dorin.com