



motive

ATEX webinar



www.motive.it
www.motivecn.com
www.motiveus.us

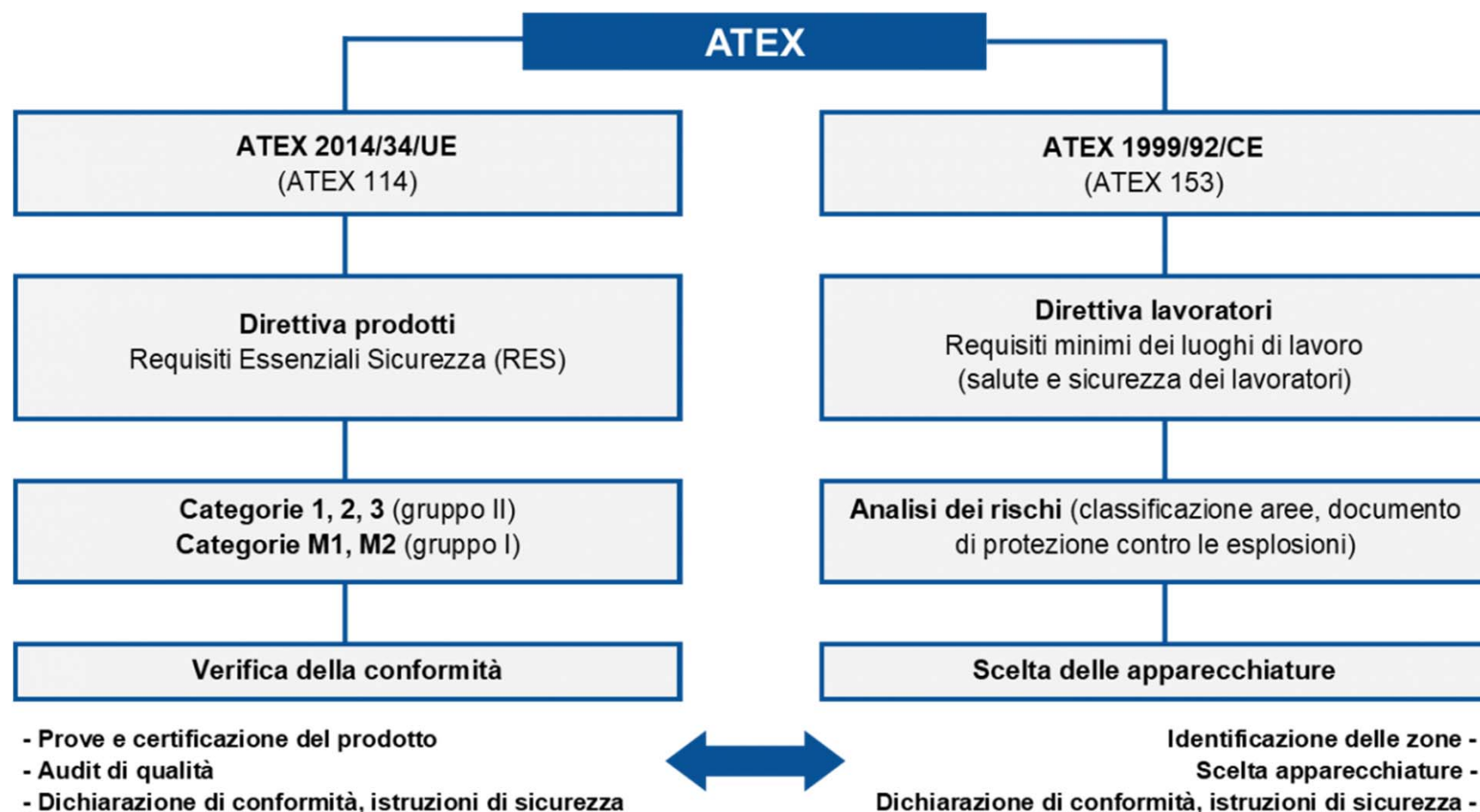
2020
- rev00

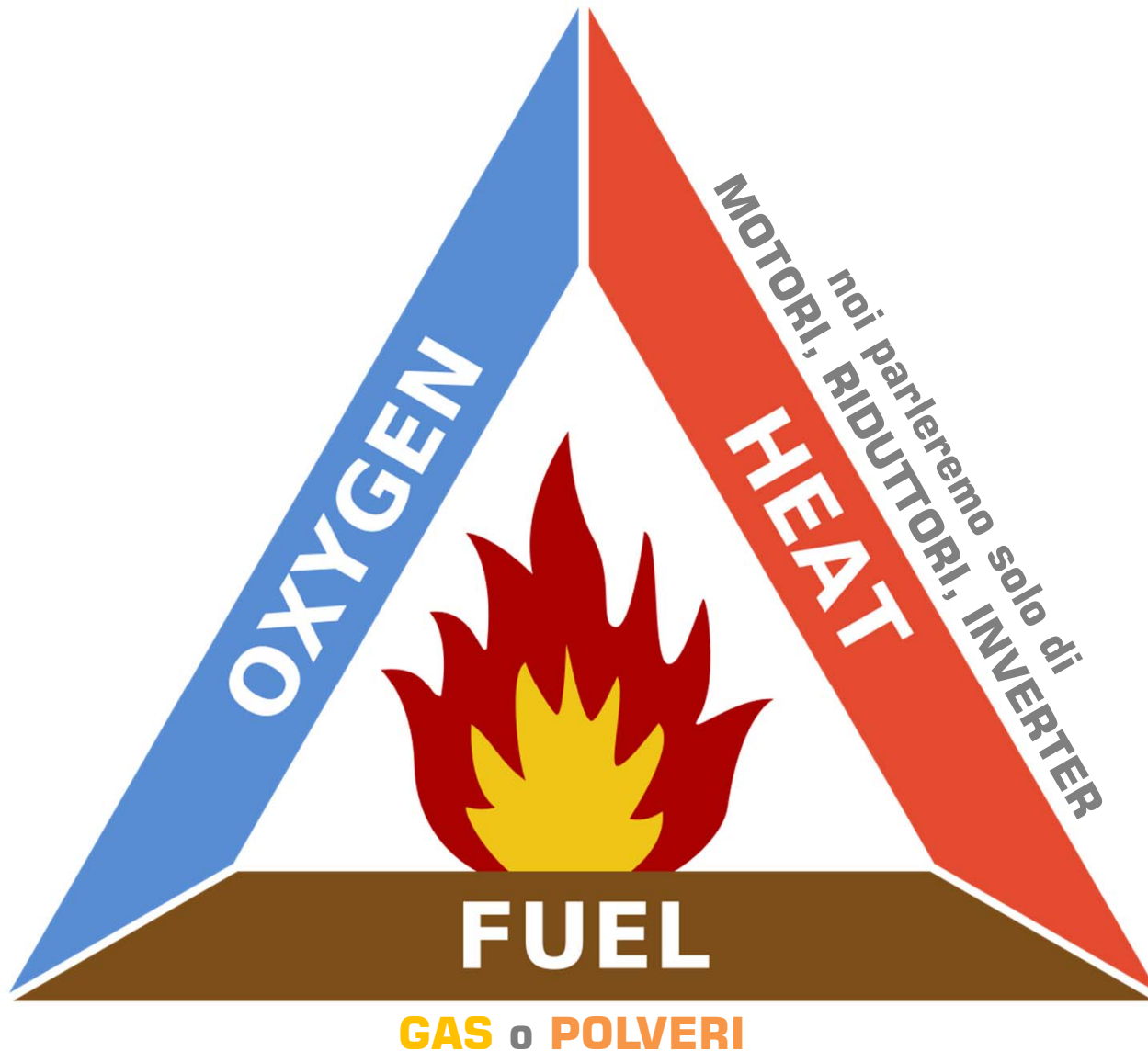
ATEX è il nome convenzionale della Direttiva 94/9/EC per le apparecchiature destinate ad essere usati in atmosfere potenzialmente esplosive. Il nome deriva da ATmosphères e Explosibles.

Ci sono due direttive ATEX, una per il produttore ed una per l'utilizzatore dell'apparecchiatura:

- La direttiva ATEX 94/9/EC, *apparecchi e sistemi di protezione destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva*. Questa Direttiva è stata sostituita dalla Direttiva 14/34/EC dal 20 aprile 2016
- La direttiva ATEX 99/92/EC, *prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive*.







Many facilities in which we carry out activities that at first glance are harmless and totally normal, can pose a serious safety hazard since they are potentially explosive areas.

GAS: Acetone, ethanol, diesel fuel, acetaldehyde, ethyl nitrite, methane, cyclohexane, aircraft fuel, ethyl ether, ethane, fuel oil, benzene, n-butyl alcohol, n-hexane, methanol, n-butane, heptane, toluene, kerosene, acetic acid, petrol, ammonia, propane, methylene chloride, carbon monoxide, coal gas, ethylene, ethylene glycol, ethyl methyl ether, city gas, ethylene oxide, hydrogen sulphide, acyclic nitrile, propanol, tetrahydrofuran, methyl ethyl ketone, carbon hydrogen, hydrogen, acetylene, carbon disulphide, etc



motive

esempi 

LEGNO E FIBRE: Carta, Cellulosa, Etilcellulosa, Farina di legno, Legno, Lignina, Metilcellulosa, Propionato di cellulosa, Segatura di legno, Sughero, ecc

METALLI E LEGHE: Alluminio, Alluminio atomizzato, Alluminio stampato, Antimonio, Bronzo, Cadmio, Cromo, Ferro, Fosforo (rosso), Grafite, Magnesio, Manganese, Nerofumo, Rame, Stagno, Titanio, Torio, Uranio, Vanadio, Zinco, Zirconio, Zolfo, Plastiche, Resine e Gomme

PLASTICHE, RESINE E GOMME: ABS (copolimero acrilonitrile-butadiene-stirene), Acetato di cellulosa, Acetato di ponivinile, Aceto, butirrato di cellulosa, Alcool allilico, Alcool polivinilico, Cera dura (cera montana), Ceralacca, Colofonia, Cumorone-indene, Cumorone, Enticellulosa, Gomma sintetica, Gomma grezza dura, MBS (copolimero metilmetacrilato-butadiene-stirene), Metacrilato di metile, Poliacrilnitrile, Polietilene, Polimetil-metacrilato, Polipropilene, Polistirolo, Resina fenol-formaldeide, Resina urea-formaldeide, Resine epossidiche, Resine fenoliche, Resine fenolo-formaldeide, Resine melaminiche, Resine poliestere

PRODOTTI AGRICOLI: Aglio disidratato, Agrumi in polvere, Alfalfa, Amido, Arachide, Cacao, Caffè, Caseina, Cipolla, Cocco, Cotone (fiocchi), Cotone, Destrina, Destrosio, Farina di frumento, Farina di pesce, Farina di riso, Farina di soia, Fecola di patate, Fruttosio, Grano, Latte in polvere, Lattosio, Pesce, Piselli, Pomodoro, Riso, Scorza limone, Semi di trifoglio, Semola (semilavorato di grano duro), Siero di latte, Soia, Tabacco, Tè nero, Urea, Zucchero

COAL, COAL PRODUCTS:

Carbone attivo, Carbone bituminoso, Coke di petrolio, Acido acitilsalicilico, Acido adipico, Acido benzoico, Acido fumarico, Acido tereftalico, Anidride ftalica, Anidride maleica (grezza), Antracene, Aspirina, Benzoato di sodio, Caprolattame, Dimetiltereftalato, Dinitrocresolo, Esametilentetramina, Naftalina, Pentaeritrite, p-Ossibenzaldeide, Sapone, Stearato di alluminio, Stearato di calcio, Vitamina B1, Vitamina C

Esperienze sviluppate in test di laboratorio (Zeeuwen, 1997) dimostrano che **oltre il 70% delle polveri industriali**, in idonee condizioni, possono dare luogo a esplosioni.



AGRICOLTURA



OFF SHORE



SPURGHII, RIFIUTI, BIOGAS



CARTA



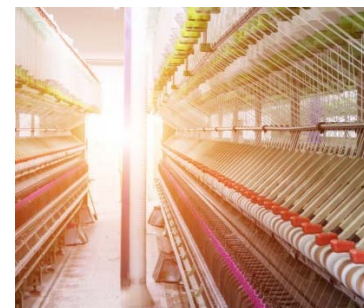
RAFFINERIE



MINIERE



DEPOSITI DI COMBUSTIBILE



TESSILE



CHIMICO, FARMACEUTICO



FALEGNAMERIE



IMPIANTI VERNICIATURA



ALIMENTARE



AGRICOLTURA



OFF SHORE



SPURGHII, RIFIUTI, BIOGAS



CARTA



RAFFINERIE



MINIERE



DEPOSITI DI COMBUSTIBILE



TESSILE



CHIMICO, FARMACEUTICO



FALEGNAMERIE



IMPIANTI VERNICIATURA



ALIMENTARE



EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO

- (1) **ELECTRICAL EQUIPMENT** intended for use in Potentially Explosive Atmospheres - Directive 2014/34/EU-ATEX Annex III/Module B
- (2) **ELECTRICAL EQUIPMENT** intended for use in Potentially Explosive Atmospheres - Directive 2014/34/EU-ATEX Annex III/Module B
- (3) **EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE n.:**
CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO
- (4) **ELECTRICAL EQUIPMENT:**
APPARECCHIO ELETTRICO
- (5) **MANUFACTURER:**
COSTRUTTORE
- (6) **ADDRESS:**
INDIRIZZO
- (7) **This ELECTRICAL EQUIPMENT and any variation is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.**
Questo APPARECCHIO ELETTRICO e variati sono descritti nel certificato e nei documenti ad esso relativi.
- (8) **Albarubens srl, Notified Body No. 2632, in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU-ATEX of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this ELECTRICAL EQUIPMENT has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.**
L'esaminazione e i test effettuati sono riportati nel rapporto di esame MOD 7.1.1 - ID: 31429
- (9) **Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with the technical standards:**
La conformità ai requisiti essenziali di sicurezza è stata assicurata dalla conformità alle norme tecniche:

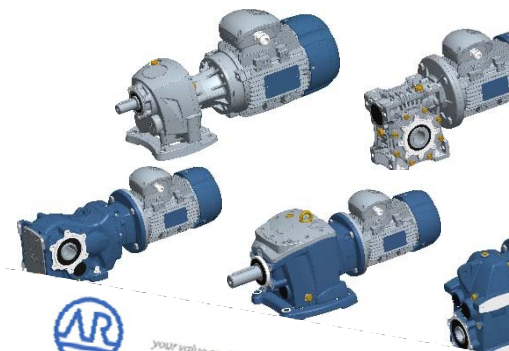
AR18ATEX152

Motori asincroni trifase serie DELPHI

Motore srl

Via Le Ghiselle, 20

25014 Castenedolo (BS) - ITALY



EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO

- (1) **ELECTRICAL EQUIPMENT** intended for use in Potentially Explosive Atmospheres - Directive 2014/34/EU-ATEX Annex III/Module B
- (2) **ELECTRICAL EQUIPMENT** intended for use in Potentially Explosive Atmospheres - Directive 2014/34/EU-ATEX Annex III/Module B
- (3) **EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE n.:**
CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO
- (4) **ELECTRICAL EQUIPMENT:**
APPARECCHIO ELETTRICO
- (5) **MANUFACTURER:**
COSTRUTTORE
- (6) **ADDRESS:**
INDIRIZZO
- (7) **This ELECTRICAL EQUIPMENT and any variation is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.**
Questo APPARECCHIO ELETTRICO e variati sono descritti nel certificato e nei documenti ad esso relativi.
- (8) **Albarubens srl, Notified Body No. 2632, in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU-ATEX of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this ELECTRICAL EQUIPMENT has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.**
L'esaminazione e i test effettuati sono riportati nel rapporto di esame MOD 7.1.1 - ID: 31429
- (9) **Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with the technical standards:**
La conformità ai requisiti essenziali di sicurezza è stata assicurata dalla conformità alle norme tecniche:

EN 60079-0:2012/A11:2013 - EN 60079-1:2007 - EN 60079-31:2014

except in respect of those requirements listed at item 18 of the Schedule.

- (10) **If the symbol 'X' is placed after the certificate number, it indicates that the ELECTRICAL EQUIPMENT is subject to the Specific Conditions of Use specified in the next chapter 17.**
Se il simbolo 'X' è posto dopo il numero di certificato, indica che questo APPARECCHIO ELETTRICO è soggetto a Condizioni Speciali per l'uso, specificate nel seguente paragrafo 17.
- (11) **This EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design and construction of the specified ELECTRICAL EQUIPMENT.**
Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of product.
Questo CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO si riferisce solo alla progettazione e alla costruzione di questo APPARECCHIO ELETTRICO. Ulteriori requisiti della Direttiva si applicano al processo di fabbricazione e fornitura di questo prodotto. Questo rapporto non è soggetto al presente certificato.
- (12) **The marking of the ELECTRICAL EQUIPMENT shall include the following:**
Questo APPARECCHIO ELETTRICO deve riportare i seguenti contrassegni:

II 2G Ex eb IIC T4 Gb
II 2D Ex tb IIC T135°C IP65 Db
Tamb: -20 +40 °C

Saronno (Italy), 27 Dec 2018



Digital signature

Firma
Giuseppe Terzaghi
Data: 2018.12.27
ID: 31429

ALBARUBENS srl

The legal representative: ing. Giuseppe Terzaghi

(Password: AREMYC)

Verify the authenticity of this certificate on the website: <https://www.albarubens.it/autenticazione.php>

page 1/3

VOLUNTARY TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

ATTESTATO VOLONTARIO DI ESAME DEL TIPO

- (1) **NON ELECTRICAL EQUIPMENT** intended for use in Potentially Explosive Atmospheres - Directive 2014/34/EU-ATEX Annex III/Module B
- (2) **NON ELECTRICAL EQUIPMENT** intended for use in Potentially Explosive Atmospheres - Directive 2014/34/EU-ATEX Annex III/Module B
- (3) **VOLUNTARY TYPE EXAMINATION CERTIFICATE, ANNEXED TO REPORT OF TECHNICAL FILE n.:**
ATTESTATO VOLONTARIO DI ESAME DEL TIPO, ALLEGATO ALLA RAPPORTO DEL FASCICOLO TECNICO n.:
- (4) **NON ELECTRICAL EQUIPMENT:**
APPARECCHIO NON ELETTRICO
- (5) **MANUFACTURER:**
COSTRUTTORE
- (6) **ADDRESS:**
INDIRIZZO
- (7) **This NON ELECTRICAL EQUIPMENT and any variation is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.**
Questo APPARECCHIO NON ELETTRICO e variati sono descritti nel certificato e nei documenti ad esso relativi.
- (8) **Albarubens srl, Notified Body No. 2632, in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU-ATEX of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this NON ELECTRICAL EQUIPMENT has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.**
L'esaminazione e i test effettuati sono riportati nel rapporto di esame MOD 7.1.1 - ID: 31429
- (9) **Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with the technical standards:**
La conformità ai requisiti essenziali di sicurezza è stata assicurata dalla conformità alle norme tecniche:

EN 13463-1:2009 - EN 13463-5:2011 - EN 1127-1:2011

except in respect of those requirements listed at item 18 of the Schedule.

- (10) **If the symbol 'X' is placed after the certificate number, it indicates that the NON ELECTRICAL EQUIPMENT is subject to the Specific Conditions of Use specified in the next chapter 17.**
Se il simbolo 'X' è posto dopo il numero di certificato, indica che questo APPARECCHIO NON ELETTRICO è soggetto a Condizioni Speciali per l'uso, specificate nel seguente paragrafo 17.
- (11) **This VOLUNTARY TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design and construction of the specified NON ELECTRICAL EQUIPMENT.**
Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of product.
Questo CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO si riferisce solo alla progettazione e alla costruzione di questo APPARECCHIO NON ELETTRICO. Ulteriori requisiti della Direttiva si applicano al processo di fabbricazione e fornitura di questo prodotto. Questo rapporto non è soggetto al presente certificato.
- (12) **The marking of the NON ELECTRICAL EQUIPMENT shall include the following:**
Questo APPARECCHIO NON ELETTRICO deve riportare i seguenti contrassegni:

II 2G Ex eb IIC T4
II 2D Ex tb IIC T135°C
Tamb: -20 +40 °C

Tamb: -20 +40 °C

Saronno (Italy), 30 May 2018



Digital signature

Firma
Giuseppe Terzaghi
Data: 2018.05.30
ID: 31429

ALBARUBENS srl

The legal representative: ing. Giuseppe Terzaghi

(Password: AREMYC)

Verify the authenticity of this certificate on the website: <https://www.albarubens.it/autenticazione.php>

Saronno (Italy), 21 Jun 2019



Digital signature

Firma
Giuseppe Terzaghi
Data: 2019.06.21
ID: 31429

ALBARUBENS srl

The legal representative: ing. Giuseppe Terzaghi

Verify the authenticity of this certificate on the website: <https://www.albarubens.it/autenticazione.php>

Ex II 2G Ex eb IIC T4 Gb

Ex II 2D Ex tb IIIC T135°C IP65 Db

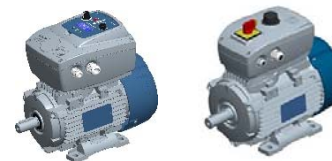


Ex II 2G c IIB T4

Ex II 2D c IIIB T135°C



Ex II 2D Ex tb IIIC T135°C Db





prendiamo i motori come esempio



motive

www.motive.it

MADE IN ITALY



η 02 9 50Hz



TROPICALISED
3-IEC 60034-1



II 2G Ex eb IIC T4 Gb

II 2D Ex tb III C T135°C IP65 Db

Tamb = 20 +40 °C



TYPE SOL-4

N° 1902DG9999

UCL F	IP 65	S1	COS ϕ 0.74		
Δ V Y	Hz	kW	rpm	A	
230/400	50	1.5	1413	6.16/3.54	
240/415	50	1.5	1413	5.90/3.41	
230/400	60	1.65	1696	5.99/3.54	
230/400	60	1.8	1800	6.07/3.54	

3PTC DE 6205-ZZ C3 - NDE 6205-ZZ C3

II 2G Ex eb IIC T4 Gb

II 2D Ex tb IIIC T135°C IP65 Db



gruppo **I** è
per le miniere
(sottosuolo),



Noi siamo nel
gruppo **II**
(superficie)



il gruppo **I** (miniere), si divide nelle categorie M1 e M2.

Equipment group	ATEX equipment category	Mining / surface industry	EPL	Atmosphere type	Level of ignition protection	Required Protection Performance & Operation
I	M1	Mining	Ma	Methane & Dust	Very high	Two faults, remain energised and functioning
I	M2	Mining	Mb	Methane & Dust	High	Severe normal operation, de-energise in explosive atmosphere
II	1	Surface	Ga/Da	Gas, Vapour, Mist & Dust	Very high	Two faults
II	2	Surface	Gb/Db	Gas, Vapour, Mist & Dust	High	One fault
II	3	Surface	Gc/Dc	Gas, Vapour, Mist & Dust	Low	Normal operation

i motori, i riduttori, e gli inverter **motive** sono certificati ATEX nel gruppo **II** (superficie), che si divide in Categoria **1**, **2** e **3**
Noi parleremo solo del nostro gruppo: il **II**

II **2G** Ex eb IIC T4 **Gb**

II **2D** Ex tb IIIC T135°C IP65 **Db**



Categoria **2 GAS**

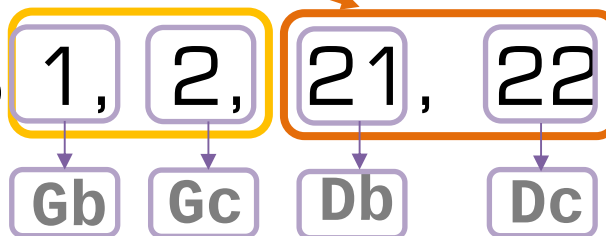
(area in cui possono essere presenti atmosfere esplosive, durante le normali operazioni)

+

Categoria **2 DUST**

(area in cui possono essere presenti atmosfere esplosive, sotto forma di nube infiammabile di polvere nell'aria, durante le normali operazioni)

=Zones



Gb, Db – „elevato” livello di protezione, che non è sorgente di accensione durante il funzionamento normale o quando soggetta a malfunzionamenti previsti non regolari

Gc, Dc – livello di protezione „aumentato”, che non costituisce una sorgente di innesco durante il funzionamento normale e che può avere protezioni aggiuntive per assicurare che rimanga inattiva come sorgente di innesco nel caso di guasti regolari ed attesi.

CAT.	Zona	G gas	D polv.	livello protez.	descrizione
1	20		D	Da	Zona 20: area in cui sono presenti atmosfere esplosive, sotto forma di nube infiammabile di polvere nell'aria, in continuazione, o per lunghi periodi.
2	21		D	Db	• Zona 21: area in cui possono essere presenti atmosfere esplosive, sotto forma di nube infiammabile di polvere nell'aria, durante le normali operazioni.
3	22		D	Dc	• Zona 22: area in cui possono essere presenti atmosfere esplosive, sotto forma di nube infiammabile di polvere nell'aria, ma solo per brevi periodi
1	0	G		Ga	Zona 0: area in cui sono presenti atmosfere esplosive in continuazione o per lunghi periodi.
2	1	G		Gb	• Zona 1: area in cui possono essere presenti atmosfere esplosive, durante le normali operazioni.
3	2	G		Gc	• Zona 2: area in cui possono essere presenti atmosfere esplosive, ma solo in casi poco frequenti o per brevi periodi.

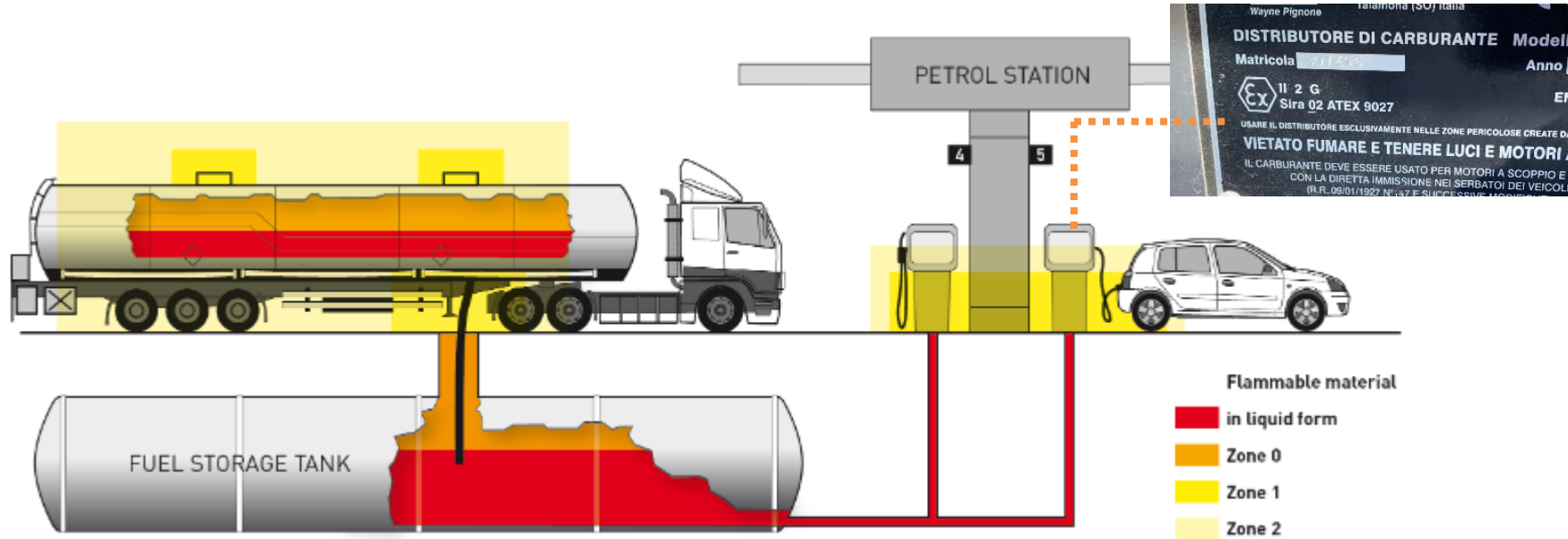


motive



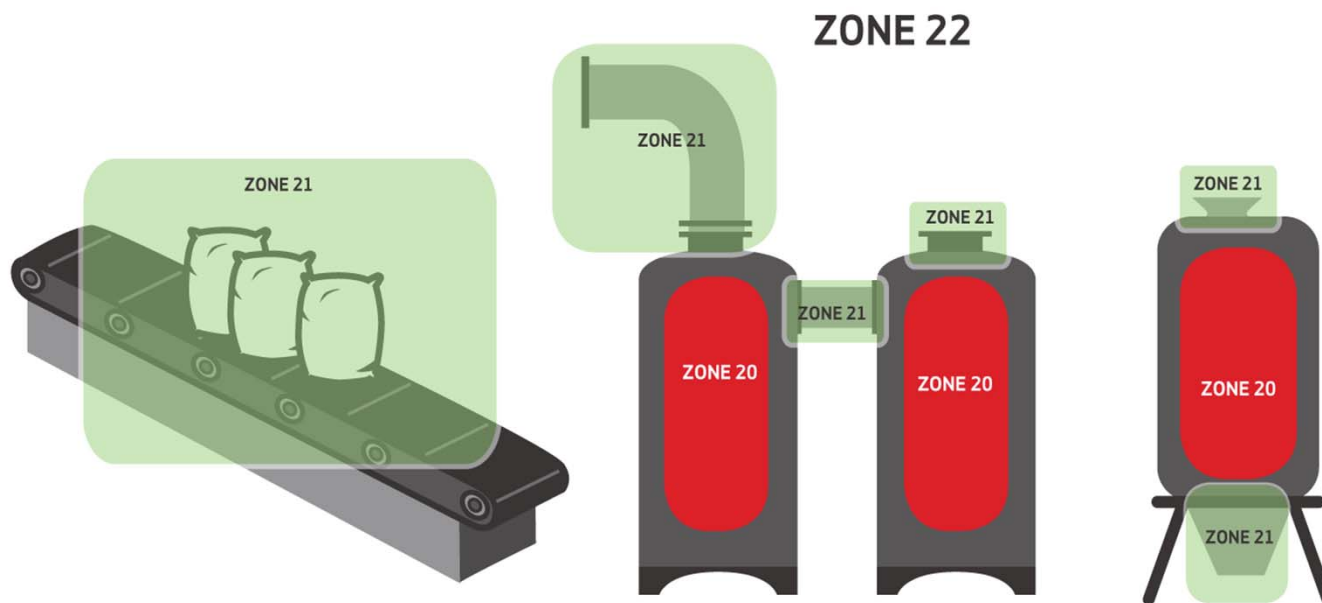
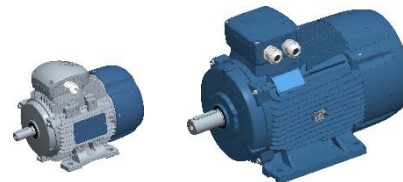
II **2G** Ex eb IIC T4 Gb

II 2D Ex tb IIIC T135°C IP65 Db



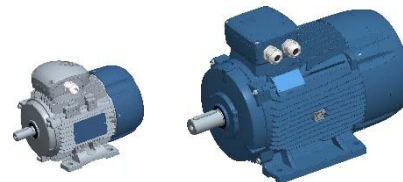
II 2G Ex eb IIC T4 Gb

II **2D** Ex tb IIIC T135°C IP65 Db



II 2G Ex eb **IIC T4** Gb

II 2D Ex tb **IIIC T135°C** IP65 Db



Più avanti spiegheremo perché i clienti non sono legalmente interessati a quelle 2 lettere dopo Ex. Ma, come hai visto, fino ad ora nessuno ha chiesto di esaminarlo per distinguere la classificazione del rischio. Ci arrivo. Per semplicità, restiamo nell'esempio dei gas.

Da notare che fino ad ora, in questa spiegazione, l'unica cosa che hanno chiesto è classificare *superficie / miniere, protezione normale / alta / molto alta, gas / polvere*. Le **temperature** e i **gruppi** di gas o polveri sono ciò che dobbiamo guardare ora.

Tra i gas, prendiamo ad esempio l'idrogeno e diciamo che siamo chiaramente fuori dal sottosuolo, negli apparati di superficie.

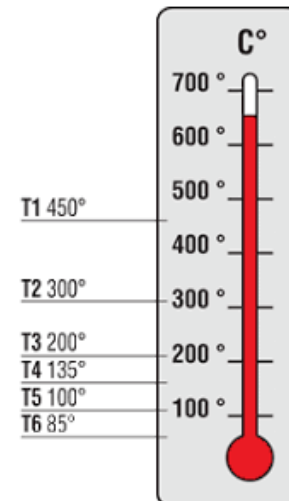
Se ora guardiamo alla seguente classificazione di esempi di tipi di gas, si può vedere che i gruppi di gas possono essere IIA / IIB / IIC e, che cambia anche la loro temperatura superficiale massima

II 2G Ex eb **IIC T4** Gb

II 2D Ex tb **IIIC T135°C** IP65 Db



Gas/vapore	Gruppo	Classe di temperatura
Acido acetico	IIA	T1
Acetone	IIA	T1
Acetilene	IIC	T2
Ammoniaca	IIA	T1
Butano	IIA	T2
Cicloesano	IIA	T3
Etanolo	IIA	T2
Etilene	IIB	T2
Idrogeno	IIC	T1
Cherosene	IIA	T3
Metano (gas naturale)	IIA	T1
Metanolo (alcol metilico)	IIA	T2
Metiletilchetone (MEK)	IIB	T2
Propano	IIA	T1
Propanolo (alcol isopropilico)	IIA	T2
Tetraidrofurano (THF)	IIB	T3
Toluene	IIA	T1
Xilene	IIA	T1



II 2G Ex eb IIC T4 Gb

II 2D Ex tb IIIC T135°C IP65 Db

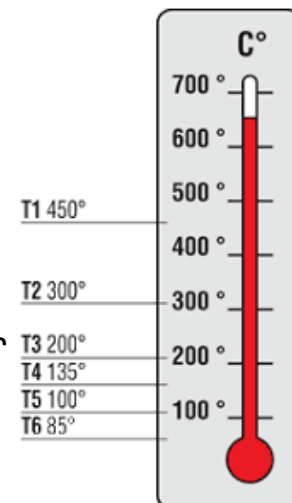


Self ignition temperature of gases/vapors not less than		suitable Ex apparatus marking					
		T6	T5	T4	T3	T2	T1
85°C							
100°C							
135°C							
200°C							
300°C							
450°C							

Più alto è il nr del T number marcato sull'apparato ATEX, più sicuro è.

Comunque, come si può notare nella tabella precedente dei gas più comuni, è difficile trovare un gas che richieda un apparato T5 o T6.

Quindi, i motori, riduttori e inverter ATEX motive, vanno bene per tutti i gas la cui temperatura di innesco è classificata T1, T2, T3 or T4. L'idrogeno è T1, quindi nessun problema di temperatura per i nostri motori.



II 2G Ex eb IIC T4 Gb

II 2D Ex tb IIIC T135°C IP65 Db

Dust Group	Dangerous substance	example	risk covered by Ex apparatus marked...
III A	Sostanze volanti combustibili (fibre)	wood shaving	IIIA, IIIB, or IIIC
III B	Polveri non conduttive	saw dust, flour	IIIB or IIIC
III C	Polveri conduttive	Polveri metalliche	IIIC only



II 2G Ex eb IIC T4 Gb

II 2D Ex tb IIIC T135°C IP65 Db

Dusts	Ignition Temperature	
	Clouds	5 mm Layer
Aluminium	560°C	> 450°C
Charcoal	520°C	320°C
Coal dust (lignite)	380°C	225°C
Cocoa	590°C	250°C
Coffee grounds	580°C	290°C
Corn	530°C	460°C
Methyl cellulose	420°C	320°C
Paper fiber	570°C	335°C
Phenolic resin	530°C	>450°C
Polyethylene	440°C	melts
PVC	700°C	>450°C
Sugar	490°C	460°C
Soot	810°C	570°C
Starch	460°C	435°C
Toner	520°C	melts
Wheat	510°C	300°C

II 2G Ex eb IIC T4 Gb

II 2D Ex tb IIIC T135°C IP65 Db



Ed ora passiamo al “concetto” o “principio” o “tecnica”

E’ infatti possibile prevenire il pericolo di un’esplosione utilizzando diverse tecniche di protezione.

II 2G Ex **eb** IIC T4 Gb

II 2D Ex **tb** IIIC T135°C IP65 Db



principio	concetto	marcatura	simbolo	norma	categoria	zone
CONTENIMENTO	Prova d'esplosione	Ex da, <u>db</u> , dc		EN60079-1	<u>2</u>	<u>1-2</u>
SEGREGAZIONE	pressurizzazione	Ex <u>px</u> , <u>py</u> , pz		EN60079-2	2	1-2
	incapsulamento	Ex ma, mb, mc		EN60079-18	1, 2	0-1-2 1-2
	Riempimento di sabbia	Ex q, <u>qb</u>		EN60079-5	2	1-2
	Immersione in olio	Ex <u>qb</u> , oc		EN60079-6	2	1-2
	Sicurezza aumentata	Ex <u>eb</u> , <u>ec</u>		EN60079-7	<u>2</u>	<u>1-2</u>
PREVENZIONE	<u>Intrinsic safety</u>	Ex <u>ia</u> , <u>ib</u> , <u>ic</u>		EN60079-11	1, 2	0-1-2 1-2
TUTTI	semplificato	Ex <u>nA</u> , <u>nC</u> , <u>nR</u>		EN60079-15	3	2



Ex d

(la vecchia via di motive...)

Prova d'esplosione Ex «d» significa

La custodia deve resistere alla pressione d'esplosione interna.

Materiali plastici sono ammessi con condizioni particolari di prova.

Giunti e Interstizi sono precisi e dimensionati per il Gruppo di Gas.

Particolari accorgimenti per le entrate dei cavi (pressacavi, giunti di bloccaggio, ecc.).

Speciale attrezzo per l'apertura della custodia.

Le parti elettriche e la disposizione nella custodia devono essere previste nel certificato; la potenza dissipata non deve causare il riscaldamento oltre la classe di temperatura.

NON E' AMMESSA L'APERTURA SOTTO TENSIONE.



motiv



Ex d

(la vecchia via di motive...)

The use of electrical motors in potentially explosive atmospheres is quite frequent these days. These motors must be constructed in a manner to contain the spark within the enclosure in event of any explosion within the body/enclosure of the motor. An Explosion occurs when the following situations occur:

- i) Presence of a source of ignition
- ii) Existence of a source of ignition
- iii) Possibility of transmission of the explosion

DELPHI Exd SERIES 3 Phase Induction Motors are constructed as per IS/IEC 60079-1:2007 for operation in hazardous locations classified as zone 1 and zone 2 areas as per IS:5572. These motors are available in frame sizes of 80 to 160 in 2, 4, 6 and 8 pole ratings. For specifications and performance parameters, The motor enclosure has been designed in a way to prevent the transmission of an explosion to the surrounding.

Application Groups:
Depending on the intended use, explosion-proof electrical operating equipment is divided into two major groups:

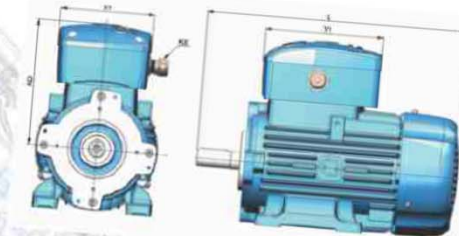
- Group I Equipment for coal mines (Only specially designed motors for mines can be used)
- Group II Electrical equipment for use other than mines (surface industry)

Temperature Classes:
Combustible gas of Vapour and explosion-protected electrical equipments are divided into temperature of the gas T4 to T6 with regard to the ignition temperature of the gas or vapour and the maximum surface temperature.

Description of the marking on motor Nameplate:



1. Marking of conformity in compliance with the European Directives.
2. Specific marking of explosion protection.
3. Motor Serial No.
4. Group (surface plants different from mines)
5. Temperature class of the motor (GAS).
6. IP protection degree.
7. Type of protection for explosive atmosphere for the presence of flammable gas.
8. Type Certificate Number.



FRAME	L	AD	X1	Y1	KK
Ex80	315	160	100	138	M20
Ex90	380	180	133	170	M20
Ex100	410	195	133	170	M20
Ex112	430	216	158	190	M25
Ex132M	495	236	158	190	M32
Ex160M	605	310	185	208	M40
Ex160L	650	310	185	208	M40

DELPHI Exd SERIES FLAME PROOF MOTORS

EFF 2

IE 2

IE 3

The terminal box can be rotated at every 180° steps.

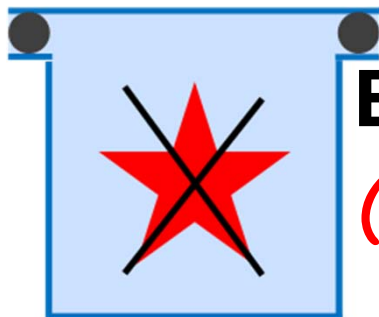
Epoxy paint

Upto 132 frame convertibility from B3 construction to B35 or B34 without dismantling the drive end cover.



OLD WAY

NEW WAY



Ex e

(la nuova via di motive...)

Sicurezza aumentata Ex «e» significa

Nessuna scintilla è ammessa e il livello di sicurezza è ottenuto per progettazione particolare.

Riguarda: collegamenti, componenti, distanze, materiali, impatto meccanico, resistenza alle vibrazioni, grado di protezione della custodia, guarnizioni, verniciatura, dati di avvolgimento. I componenti contenuti, non scintillanti, devono essere certificati "Ex e" e previsti dal certificato.

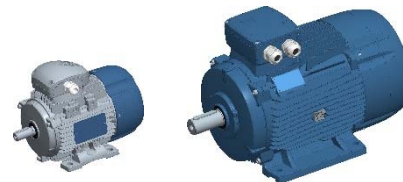
Spesso usato in combinazione con Ex d.

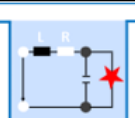
NON E' AMMESSA L'APERTURA SOTTO TENSIONE.



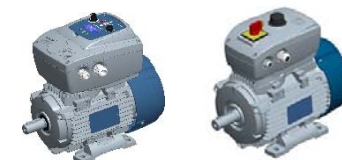
II 2G Ex eb IIC T4 Gb

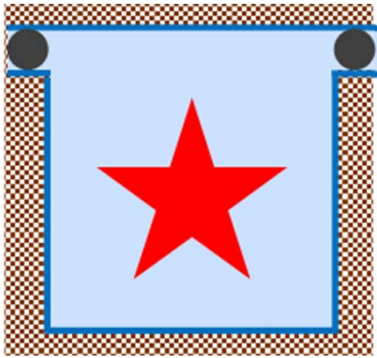
II 2D Ex **tb** IIIC T135°C IP65 Db



principle	concept	marking	symbol	norm	category	zone
SEGREGAZIONE	Tenuta alla polvere	Ex <u>ta</u> , <u>tb</u> , <u>tc</u>		EN60079-31	1, 2, 3	20, 21, 22
	pressurizzazione	Ex <u>px</u> , <u>py</u> , <u>pz</u>		EN60079-2	2, 3	20, 21, 22
	incapsulamento	Ex ma, mb, mc		EN60079-18	1, 2, 3	20, 21, 22
PREVENZIONE	Sicurezza intrinseca	Ex <u>ia</u> , <u>ib</u> , <u>ic</u>		EN60079-11	1, 2, 3	20, 21, 22

II 2D Ex **tb** IIIC T135°C IP65 Db





Ex t

A tenuta di polvere Ex «t» significa

La custodia deve impedire l'ingresso della polvere.

Il grado di protezione della custodia (secondo IEC60529) deve essere:

IP6X in applicazioni nelle Zone 20, 21 e in Zona 22 con polveri conduttrici.

IP5X in applicazioni in Zona 22 e 21 con polveri del gruppo IIIA e solo in zona 22 con polveri del gruppo IIB

Le aperture (giunti ed interstizi) devono avere dimensioni tali da garantire un livello di protezione adeguato.

NON E' AMMESSA L'APERTURA SOTTO TENSIONE



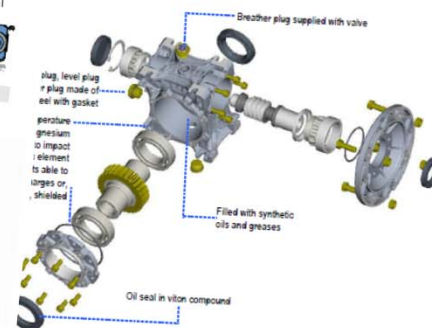
Per saperne di più
sulle caratteristiche
dei nostri prodotti
ATEX,
Scarica i manuali
«ATEX addendum»
da

<https://www.motive.it/it/manuali.php>

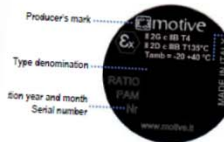


PECULIAR FEATURES OF BOX Ex GEARBOX

User manual + addendum



PLATE



PECULIAR FEATURES OF NEO Ex VARIABLE SPEED DRIVES

User manual + addendum

Temperature

Protection IP65 with silicon

anti-pulling cable

Temperature

Temperature

Temperature

Temperature

Temperature

Temperature

Temperature

Temperature

Temperature

Temperature

Temperature

Temperature

Temperature

Temperature

Temperature

Temperature

Temperature

Temperature

Temperature

Temperature

Temperature

PECULIAR FEATURES OF DELPHI Ex MOTORS

User manual + addendum

Reinforced I-box for high collision resistance

Fan cover IP20 on entry air side and IP10 on exit

Shock absorbing rubber

Certified anti-pulling cable glands and plug

Conductive material fans

Limited surface temperature

Low magnesium percentage

3PTC thermistors

Earth connection inside the terminal box or on the housing

Terminals protected against corrosion, unscrewing and rotation

Dust exclusion EX with Viton o-rings and gaskets

Oil seal in viton compound

Oil seal in viton compound

Oil seal in viton compound

Oil seal in viton compound

Oil seal in viton compound

Oil seal in viton compound

Oil seal in viton compound

Oil seal in viton compound

Oil seal in viton compound

Oil seal in viton compound

Oil seal in viton compound

Oil seal in viton compound

Oil seal in viton compound

Oil seal in viton compound

Oil seal in viton compound

Oil seal in viton compound

Oil seal in viton compound

Oil seal in viton compound

Oil seal in viton compound

Oil seal in viton compound

PECULIAR FEATURES OF NANO Ex VARIABLE SPEED DRIVES



La situazione dei prodotti ATEX motive in giugno 2020

Ex II 2G Ex eb IIC T4 Gb

Ex II 2D Ex tb IIIC T135°C IP65 Db

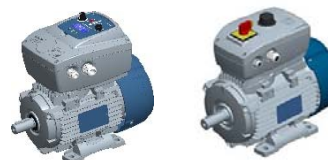


Ex II 2G c IIB T4

Ex II 2D c IIIB T135°C



Ex II 2D Ex tb IIIC T135°C Db



La situazione dei prodotti ATEX motive in giugno 2020

	ATEX range	ATEX marking	Category			D	G	zone				Group			T		IP
			1	2	3	Dust	Gas	1	21	2	22	A	B	C	4	135°	65
drives	NANO Ex 1PH Variable Frequency Drives	III 2D Ex tb IIIC T135°C Db		☺	☺	☺				☺		☺	☺	☺	☺	☺	☺
	NEO Ex 3PH Variable Frequency Drives	III 2D Ex tb IIIC T135°C Db		☺	☺	☺				☺		☺	☺	☺	☺	☺	☺
motors	delphi Ex 3PH motors without brake	II 2G Ex gb IIC T4 Gb + II 2D Ex tb IIIC T135°C Db		☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	with brake	II 3G Ex nA IIB T4 Gc + II 3D Ex tc IIIB T125°C Dc			☺	☺	☺			☺	☺	☺	☺		☺	☺	☺
		II 2G Ex db IIC T5 Gb + II 2D Ex tb IIIC T100°C Db		☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	encoder	II 2G Ex gb IIC T4 Gb + II 2D Ex tb IIIC T135°C Db		☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	forced ventilated 3PH motors	II 3G Ex nA IIC T4 Gc + II 3D Ex tc IIIC T125°C Dc			☺	☺	☺			☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
gearboxes	BOX Ex worm gearboxes	II2G c IIB T4 + II2D c IIIB T135°C		☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺		☺	☺	☺
	STADIO Ex pre-stages gearboxes	II2G c IIB T4 + II2D c IIIB T135°C		☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺		☺	☺	☺
	ROBUS Ex in-line gearboxes	II2G c IIB T4 + II2D c IIIB T135°C		☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺		☺	☺	☺
	STON Ex shaft mounted gearboxes	II2G c IIB T4 + II2D c IIIB T135°C		☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺		☺	☺	☺
	ENDURO Ex helical bevel gearboxes	II2G c IIB T4 + II2D c IIIB T135°C		☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺		☺	☺	☺

II 2G Ex d IIC T6 Gb

II 2D Ex tb IIIC T85°C IP65 Db

nuovo



Encoder incrementali ATEX



Encoder assoluti ATEX



?vuoi essere guidato?

<https://www.motive.it/it/configuratore.php>





Prossimo webinar:
un configuratore 4.0
per motori, riduttori ed inverter
perchè e come utilizzarlo

15/07/2020 11:00

<https://motive.it/it/eventi-10-webinar-gratuito-un-configuratore-40-per-motori-riduttori-ed-inverter.html>

