



Toroidal transformers **Trasformatori toroidali**

TCI group

TCI Elettromeccanica produce da oltre 20 anni trasformatori toroidali per svariate tipologie produttive e conta oltre 80 macchine computerizzate e tecnici qualificati che seguono costantemente i cicli di lavorazione ed il controllo di qualità di ogni singolo prodotto.

La capacità produttiva della TCI Elettromeccanica è passata dai 160.000 agli 800.000 pezzi all'anno. La sfida di questi ultimi anni ha portato Tci ad affermarsi oltre che nel settore dell'illuminazione, dove è senza alcun dubbio azienda di riferimento italiana ed estera, anche in altre tipologie produttive.

E' motivo d'orgoglio per tutti noi sapere che in ogni settore industriale, grandi e piccole aziende, preferiscono i nostri trasformatori toroidali; dalle apparecchiature elettromedicali, dove sono richiesti parametri di sicurezza molto severi, fino agli strumenti audio professional e consumer dove la dispersione di flusso deve essere minima e il metodo d'avvolgimento diversificato.

L'evoluzione del mercato ed una diversa sensibilità verso l'ambiente ha portato TCI Elettromeccanica, in sinergia con il Gruppo TCI, a sviluppare toroidali multi tensione anche di potenze molto elevate adatti ad alimentare apparecchiature per il risparmio energetico, sistemi fotovoltaici, inverter e sistemi LED.

Sono da annoverare nella nostra ampia produzione avvolti specifici per automazioni civili (apricancelli, sistemi d'apertura per porte e finestre) ed industriali, trasformatori per elettronica (vending, broadcasting) completi anche di cablaggio e con gradi di protezione diversificati (sistemi elettrici completi per piscine IP68).

La nostra struttura ed i nostri uffici tecnici sono quindi a disposizione dei nostri clienti per qualsiasi informazione ed esigenza. L'affidabilità e la sicurezza dei prodotti TCI Elettromeccanica è certificata dai più importanti Istituti Europei di Omologazione (KEMA - ENEC - VDE - IMQ - UL - ETL).

Il Gruppo TCI ha sedi produttive per un totale di 38.000 metri quadri.

TCI Elettromeccanica has been producing toroidal transformers for over 20 years for various types of production and has over 80 computer-controlled machines: qualified technicians oversee every stage of the entire production cycle and quality control is carried out on each single piece.

Production capacity of TCI Elettromeccanica has gone from 160.000 to 800.000 units per year. The challenge of these last few years has brought TCI to a prominent place not only in the lighting sector, where it is undoubtedly a company to be respected both in Italy and abroad, but also in other types of production. We are all very proud knowing that in every industrial sector large and small companies prefer our toroidal transformers; from electro-medical equipment, where very rigorous safety parameters are required, to professional and consumer audio instruments where leakage flux must be at a minimum and the winding method diversified.

Market evolution and a diverse sensitivity towards the environment has brought TCI Elettromeccanica, together with the TCI Group, to develop multi-voltage toroidal, even very high power ones, suitable for powering energy-saving equipment, photovoltaic systems, inverters and LED systems.

We can include in our extensive production range specific wraps/coils for civil automation devices (gate openers, opening systems for doors and windows) and industrial ones, transformers for electronics (vending, broadcasting) complete with wiring and diversified degrees of protection (complete electrical systems for pools IP68). Our production facility and offices are at the disposal of our customers for any information or request. TCI Elettromeccanica product reliability and safety is certified by important European Certification institutes (KEMA - ENEC - VDE - IMQ - UL - ETL).

The factory units of TCI Group cover a surface of total 38.000 square meters.

TCI Elettromeccanica



Headquarter TCI Group



Trasformatori toroidali
Toroidal transformers

	Pagina Page
INDICE IN ORDINE DI CODICE INDEX IN ORDER OF CODE	IV-VI
TRASFORMATORI TOROIDALI TOROIDAL TRANSFORMERS	VII
STANDARD CLASSE I Trasformatori toroidali di sicurezza da incorporare Safety toroidal transformers for integrated installation	2-4
EXTRA FLAT CLASSE I Trasformatori toroidali extrapiatti Extra-flat toroidal transformers	5
CUSTOM Trasformatori toroidali per uso speciale Toroidal transformers for special applications	6-7
BOX ROUND CLASSE I Trasformatori toroidali carenati Cowled toroidal transformers	8
BOX ROUND CLASSE II Trasformatori toroidali carenati Cowled toroidal transformers	9-10
BOX ASYMMETRICAL CLASSE II Trasformatori toroidali carenati Cowled toroidal transformers	11
TT 150/300 CLASSE II Sistema toroidale tecnico 12/24 V 12/24 V technical toroidal system	12-13
TD 110/310 CLASSE II Sistema toroidale decorativo 12/24 V 12/24 V decorative toroidal system	14-15
TOP 500 Soft-start per carichi ad alta potenza (max. 500 W) Soft-start for high power loads (max. 500 W)	16
ACCESSORI Accessori per trasformatore toroidali Accessories for toroidal transformers	17
TRASFORMATORI TOROIDALI PER SOMMERSIONE Toroidal transformers for submersion	18
WHALE T CLASSE II IP66 Serie "WHALE T" trasformatore toroidali carenati IP66 Series "WHALE T" IP66 cowled toroidal transformers	19
DOLPHIN T CLASSE II IP67 Serie "DOLPHIN T" trasformatore toroidali carenati IP67 Series "DOLPHIN T" IP67 cowled toroidal transformers	20
TRASFORMATORI TOROIDALI PER USO ELETTROMEDICALE Toroidal transformers for electro-medical use	21
ELETTROMEDICALI Trasformatori toroidali per uso elettromedicale Toroidal transformers for electro-medical use	22

	Pagina Page
TRASFORMATORI ELETTROMECCANICI Electromechanical transformers	23
STR CLASSE I Trasformatori elettromeccanici di sicurezza Electromechanical safety transformers	24
STR/E CLASSE I Trasformatori elettromeccanici di sicurezza Electromechanical safety transformers	25
STR CLASSE I Trasformatori elettromeccanici di sicurezza Electromechanical safety transformers	26
STG CLASSE II Trasformatori elettromeccanici di sicurezza, protetti in classe II Electromechanical safety transformers, class II protection	27
TLC CLASSE II Trasformatori elettromeccanici di sicurezza, protetti in classe II Electromechanical safety transformers, class II protection	28
INFORMAZIONI TECNICHE TECHNICAL INFORMATION	29-36
GARANZIA WARRANTY	38
COME RAGGIUNGERCI HOW TO REACH US	38

Index in order of code

Trasformatori toroidali
Toroidal transformers

Articolo Article	Codice Code	Pagina Page	Articolo Article	Codice Code	Pagina Page
TOP 500	137186	16	TO 160 K	147216	3
Interruttore a 3 posizioni ON-OFF-ON	140010	17	TO 400 V	147220	3
Porta fusibile assemblato	140020	17	TO 500 V	147230	3
Disco nylon fibra di vetro Ø60	140030	17	TO 60 TN	147238	11
Disco nylon fibra di vetro Ø80	140032	17	TO 750 V	147239	3
Disco nylon fibra di vetro Ø90	140034	17	TO 150 PI.VF	147240	5
Disco nylon fibra di vetro Ø110	140040	17	TO 750	147243	3
Disco di gomma Ø80	140080	17	TO 50 BI.VF	147320	8
Disco nylon fibra di vetro Ø60	140100	17	TO 50 SI.VF	147330	2
Disco di gomma Ø90	140110	17	TO 50 LI.VF	147340	2
Disco di gomma Ø60	140140	17	TO 60 I.VF	147350	2
Disco di gomma Ø110	140190	17	TO 100 I.VF	147360	2
Disco di ferro Ø50	140300	17	TO 150 I.VF	147370	3
Disco di ferro Ø60	140301	17	TO 180	147376	3
Disco di ferro Ø78	140302	17	TO 200	147380	3
Disco di ferro Ø90	140303	17	TO 300	147390	3
Disco di ferro Ø110	140304	17	TO 400	147400	3
Disco di ferro Ø130	140305	17	TO 500	147410	3
Disco nylon UL Ø100	140400	17	TO 50 PI	147430	5
TLC 60.TI.N	146154	28	TO 50 DAI	147510	2
TO 20 I	146700	2	TO 50 DAV	147520	2
TO 250 PK	146850	5	TO 250	147550	3
105-STr/12	146920	24	TO 250 V	147560	3
TO 20 SV/U	147010	2	TO 50 PV	147570	5
TO 20 V/U	147020	2	TO 50 PDAV	147580	5
TO 50 SV/U	147030	2	TO 50 A	147585	5
TO 50 V/U	147040	2	TO 60 PI	147590	5
TO 50 DAV/U	147050	2	TO 60 PV	147600	5
TO 60 V/U	147060	2	TO 60 PDAV	147610	5
TO 60 SI.VF	147064	2	TO 100 PI	147620	5
TO 100 V/U	147070	2	TO 100 PV	147630	5
TO 150 V/U	147080	3	TO 150 PV	147660	5
TO 200 V/U	147090	3	TO 150 PV	147662	5
TO 200 PV	147095	5	TO 20 BI	147670	8
TO 300 V/U	147100	3	TO 20 BV	147680	8
TO 20 LI.VF	147110	2	TO 100 BI	147690	8
TO 20 LV	147120	2	TO 100 BV	147700	8
TO 50 BV	147140	8	TO 150 BI	147710	8
TO 50 SV	147150	2	TO 150 BV	147720	8
TO 50 LV	147160	2	TO 200 BI	147730	8
TO 60 KV	147170	2	TO 200 BV	147740	8
TO 100 V	147180	2	TO 60 CI/N	147750	11
TO 150 V	147190	3	TO 60 CV/N	147760	11
TO 150	147191	3	TO 100 CI/N	147770	11
TO 200 V	147200	3	TO 100 CI/B	147771	11
TO 300 V	147210	3	TO 100 CV/N	147780	11
TO 210	147215	3	TO 100 CV/B	147781	11

Index in order of code

Articolo Article	Codice Code	Pagina Page	Articolo Article	Codice Code	Pagina Page
TO 150 CI/N	147790	11	Vetro conico trasparente	180023	15
TO 150 CI/B	147791	11	Vetro conico bianco	180024	15
TO 150 CV/N	147800	11	Vetro conico blu	180026	15
TO 150 CV/B	147801	11	Vetro conico verde	180027	15
TO 50 BK	147899	8	Vetro ovale blu	180028	15
TO 50 TR	147935	2	Vetro ovale verde	180032	15
TO 105 K	147940	2	Vetro ovale satinato	180044	15
TO 120 K	147945	2	TD 210/1M	180651	14
TO 400 V/U	147960	3	TD 110/1C	180670	14
TO 500 V/U	148050	3	TD 160/1C	180671	14
TO 350 V	148070	3	TD 210/1C	180672	14
TO 40 K	148080	2	TD 310/1C	180673	14
TO 60 FI	148120	8	TD 110/2C	180674	14
TO 60 FV	148130	8	TD 160/2C	180675	14
TO 100 FI	148140	8	TD 210/2C	180676	14
TO 100 FV	148150	8	TD 310/2C	180677	14
TO 150 FI	148160	8	TD 110/1M	180678	14
TO 150 FV	148170	8	TD 160/1M	180679	14
TO 80 K	148180	2	TD 310/1M	180681	14
TO 80 SK	148183	2	TD 110/2M	180682	14
TO 80 VF	148185	2	TD 160/2M	180683	14
TO 2x300	148309	3	TD 210/2M	180684	14
TO 600	148310	3	TD 310/2M	180685	14
TO 600 K	148315	3	HIN Nero (100÷250 W)	184500	17
TO 310 K	148334	3	HIB Bianco (100÷250 W)	184501	17
TO 200 PV	148335	5	HICR Cromato (100÷250 W)	184503	17
TO 300 SV/U	148336	3	H2N Nero (300÷400 W)	184510	17
TO 300 PK	148358	5	H2B Bianco (300÷400 W)	184511	17
TO 350 PV	148362	5	H2CR Cromato (300÷400 W)	184513	17
TT 200	148715	12	TO 50 PDAS	145580A	5
TT 250	148716	12	105-STG/12 TI	146405T	27
TT 150	148718	12	60-STG/12 TI	146426D	27
TT 300	148719	12	STR 50/12	146900E	25
DLT 50	148750	20	50-STr/12	146900N	26
DLT 60	148756	20	TO 60 SK	147064A	2
DLT 80	148757	20	TO 60 SV	147064B	2
TO 50 BP	148800	9	TO 100 SK	147186A	2
TO 70 (cl. F)	149058	2	WLT 150	147190IP66	19
TO 35 K	149070	2	WLT 150SS	147190IP66SS	19
TO 35 A	149099	5	WLT 200	147200IP66	19
TO 20 LK	149220	2	WLT 200SS	147200IP66SS	19
TO 50 LK	149230	2	WLT 300	147210IP66	19
TO 60 K	149240	2	WLT 300SS	147210IP66SS	19
TO 60 K	149241	2	WLT 400	147220IP66	19
TO 450 PV	149375	5	WLT 400SS	147220IP66SS	19
TO 550 PV	149425	5	WLT 500	147230IP66	19
Vetro ovale bianco	180021	15	WLT 500SS	147230IP66SS	19

Index in order of code

	Articolo Article	Codice Code	Pagina Page	Articolo Article	Codice Code	Pagina Page
Trasformatori toroidali Toroidal transformers	TO 160 SI	147303S	3	4000		6
	TO 50 LI/TF	147340F	2	4500		6
	TO 250 PV	147569R	5	5000		6
	TO 160 PV	147661B	5	20		22
	TO 160 LK	147667S	3	20		22
	TO 150 K	147720N	2	20		22
	TO 150 LI	147728S	2	35		22
	TO 200 LI	147729S	3	40		22
	TO 200 SK	147740N	3	50		22
	TO 50 TR (cl. F)	147908A	2	50		22
	TO 50 PS	147955A	5	50		22
	TO 80 PV	148163A	5	50		22
	WLT 1000	148329IP66	19	60		22
	WLT 1000SS	148329IP66SS	19	60		22
	TO 250 K	148344S	3	70		22
	TO 400 PV	148350A	5	80		22
	TO 350 PK	148362A	5	80		22
	TO 50 TK	148383S	2	100		22
	TO 120 PV	148392B	5	100		22
	WLT 750	148614IP66	19	100		22
	WLT 750SS	148614IP66SS	19	105		22
	TT 200	148715N	12	150		22
	TT 250	148716N	12	150		22
	TT 150	148718N	12	150		22
	TT 300	148719N	12	160		22
	TT 300	148719NU	12	160		22
	TT 300	148719U	12	160		22
	DLT 105	148752A	20	180		22
	TO 50 BP	148800N	9	200		22
	WLT 100	149250IP66	19	200		22
	WLT 100SS	149250IP66SS	19	200		22
	TD 210/1M	180651U	14	250		22
	TD 110/1C	180670U	14	250		22
	TD 160/2C	180675U	14	300		22
	TD 310/2M	180685U	14	300		22
	600		6	300		22
	700		6	350		22
	800		6	400		22
	900		6	400		22
	1000		6	400		22
	1200		6	500		22
	1500		6	600		22
	1800		6	750		22
	2000		6			
	2500		6			
	3000		6			
	3500		6			

Toroidal transformers

Il trasformatore toroidale ancora oggi presenta alcuni aspetti progettuali e costruttivi non conosciuti che è bene illustrare per rimarcare la differenza, a volte determinante, che caratterizza il classico trasformatore lamellare da quello toroidale.

La scelta del tipo di trasformatore ed il corretto dimensionamento dello stesso è di fondamentale importanza per una ottimizzazione dei costi, oggi diventati vitali per un'azienda.

Partendo da un concetto teorico possiamo dire che il trasformatore toroidale è una macchina statica, (perché non contiene parti in movimento) che trasferisce energia elettrica da un circuito elettrico ad un altro attraverso dei conduttori accoppiati induttivamente: gli avvolgimenti del trasformatore.

TCI Elettromeccanica produce trasformatori multi tensione in ingresso ed uscita senza alcun tipo di restrizione partendo dalle più piccole induttanze fino ad arrivare a potenze molto elevate. Anche il cablaggio e la disposizione dei fili possono essere diversificati.

Il nucleo è formato da una lunga striscia di acciaio magnetico di alta qualità (ferrosilicio a grani orientati, permalloy), avvolta su se stessa in modo da ridurre al massimo lo spazio d'aria tra le spire.

Questo tipo di costruzione aiuta a concentrare le linee di flusso magnetico nel nucleo e mantiene le perdite ad un livello minimo. Un vantaggio di non poco conto è l'assenza di ronzio. Altra caratteristica è la minore assenza di dispersione di flusso particolarmente apprezzata in diversi tipi di apparecchiature elettroniche.

Nel settore illuminazione il trasformatore toroidale viene progettato e costruito in modo da poter essere utilizzato in modo intensivo (24H su 24H) anche in ambienti con una temperatura ambiente esterna molto elevata e tenendo conto degli spazi angusti e poco areati dove esso può essere alloggiato.

Anche la tensione degli avvolgimenti d'uscita a 12 V è calibrata in modo tale da non danneggiare e garantire una lunga durata alle lampade utilizzate.

Alcuni utilizzi speciali della Serie "Custom":

- **Trasformatori toroidali per alimentazione industriale;**
- **Trasformatori toroidali per gruppi di continuità;**
- **Trasformatori toroidali per inverter;**
- **Trasformatori toroidali trifase.**

The toroidal transformer today still has some unknown developmental and constructive aspects which need to be illustrated in order to underline the difference, at times determining, between the classic lamellar transformer and the toroidal one. The choice of the type of transformer and the correct dimensioning of same is fundamentally important for optimizing costs, a vital aspect for companies today.

From a theoretical standpoint we can state that the toroidal transformer is a static machine (it does not contain moving parts), that transfers electricity from one electrical circuit to another through inductively coupled conductors: the transformer wraps.

TCI Elettromeccanica produces input output multi-voltage transformers without any type of restriction starting from the smallest inductances up to very high powers. Even the wiring and arrangement of wires can be diversified.

The nucleus is made up of a long strip of high quality magnetic steel (grain-oriented ferro-silicon, permalloy), wound around itself in order to reduce the most amount of space between the loops.

This type of construction helps concentrate the magnetic flux lines in the nucleus and keeps leakage to a minimum.

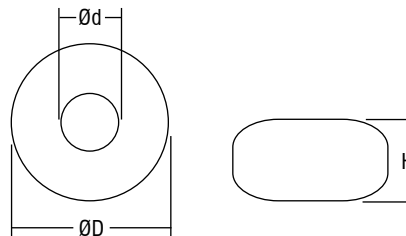
An important advantage is the absence of buzzing. Another feature is less absence of flux leakage which is of particular significance in different types of electronic equipment. In the lighting sector the toroidal transformer is designed and manufactured so it can be used intensively (24H/day) even in environments with a very high outdoor environmental temperature and taking into account small and poorly ventilated spaces where it can be housed.

Even the voltage of the output wraps at 12 V is calibrated in such a way as to not cause damage and to guarantee a long life of the lamps.

Some special uses in the "Custom" series:

- **Toroidal transformers for the industrial food sector;**
- **Toroidal transformers for uninterruptible power supplies;**
- **Toroidal transformers for inverter;**
- **Three-phase toroidal transformers.**

Trasformatori toroidali di sicurezza da incorporare Safety toroidal transformers for integrated installation



Trasformatori toroidali
Toroidal transformers

Articolo Article	Codice Code	Potenza Power VA	Tensione Voltage (in/out) V	Protezione Protection	Dimensioni Dimensions			Peso Weight gr.	Omologazioni Approvals	Confezioni Box
					Ød	ØD	H			
TO 20 I	146700	20	230/12	FEV*	23	72	26	440		5
TO 20 SV/U	147010	20	120/12	FEV*	22	60	40	400		5
TO 20 LI.VF	147110	20	230/12	FEV*	23	68	31	440		5
TO 20 LV	147120	20	230/12	PTC	23	68	31	440		5
TO 20 LK	149220	20	230/12	TA	23	68	31	440		5
TO 20 V/U	147020	20	120/12	FEV*	23	68	31	440		5
TO 35 K	149070	35	230/12	TA	25	75	32	550		5
TO 40 K	148080	40	230/12	TA	28	82	32	720		5
TO 50 SI.VF	147330	50	230/12	FEV*	23	68	45	700		5
TO 50 SV	147150	50	230/12	PTC	23	68	45	700		5
TO 50 SV/U	147030	50	120/12	FEV*	23	68	45	700		5
TO 50 TK	148383S	50	230/12	TA	27	78	35	700		5
TO 50 TR	147935	50	230/12	TA	23	78	30	690		5
TO 50 TR (cl. F)	147908A	50	240/12	TA	23	78	30	690		5
TO 50 LI/VF	147340	50	230/12	FEV*	28	82	32	720		5
TO 50 LI/TF	147340F	50	230/12	TF	28	82	32	720		5
TO 50 LV	147160	50	230/12	PTC	28	82	32	720		5
TO 50 LK	149230	50	230/12	TA	28	82	32	720		5
TO 50 V/U	147040	50	120/12	FEV*	28	82	32	720		5
TO 50 DAI	147510	50	230/12	FEV*	28	82	32	750		5
TO 50 DAV	147520	50	230/12	TA	28	82	32	750		5
TO 50 DAV/U	147050	50	120/12	FEV*	28	82	32	750		5
TO 60 I.VF	147350	60	230/12	FEV*	40	88	32	800		5
TO 60 K	149240	60	230/12	TA	40	88	32	800		5
TO 60 KV	147170	60	230/12	PTC	40	88	32	800		5
TO 60 V/U	147060	60	120/12	FEV*	40	88	32	800		5
TO 60 SI.VF	147064	60	230/12	FEV*	28	82	32	800		5
TO 60 SK	147064A	60	230/12	TA	28	82	32	800		5
TO 60 SV	147064B	60	230/12	PTC	28	82	32	800		5
TO 60 K	149241	60	240/12	PTC	28	82	32	800		5
TO 70 (cl. F)	149058	70	240/12	TF	30	72	50	800		5
TO 80 SK	148183	80	230/12	TA	28	70	54	850		5
TO 80 K	148180	80	230/12	TA	30	90	39	990		5
TO 80 VF	148185	80	230/12	FEV*	30	90	39	990		5
TO 100 SK	147186A	100	230/12	TA	32	80	52	1150		5
TO 100 I.VF	147360	100	230/12	FEV*	35	96	39	1130		5
TO 100 V	147180	100	230/12	PTC	35	96	39	1130		5
TO 100 V/U	147070	100	120/12	FEV*	35	96	39	1200		5
TO 105 K	147940	105	230/12	TA	38	98	40	1250		5
TO 120 K	147945	120	230/12	TA	38	98	40	1250		5
TO 150 K	147720N	150	230/12	TA	30	80	67	1350		5
TO 150 LI	147728S	150	230/12	FEV*	33	100	50	1350		5

Trasformatori toroidali di sicurezza da incorporare Safety toroidal transformers for integrated installation

Norme di riferimento
Reference Norms:
EN 61558-1
EN 61558-2-6

Tensione Voltage
230 V - 12 V
240 V - 12 V
120 V - 12 V

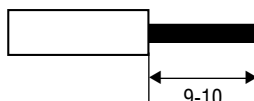
Frequenza Frequency
0/50...60 Hz

Potenza Power
20 ÷ 750 VA

- Trasformatori da incorporare IP00.
 - Classe termica di isolamento B = 120°C.
- A richiesta disponibile versione 240 V.**
A richiesta disponibile versione 24 V o altre.

- IP00 transformers for integrated installation.
 - Thermal insulation class B = 120°C.
- 240 V version available upon request.**
24 V version available upon request.

0,5 - 1,5 □



Articolo Article	Codice Code	Potenza Power VA	Tensione Voltage (in/out) V	Protezione Protection	Dimensioni Dimensions			Peso Weight gr.	Omologazioni Approvals	Confezioni Box
					Ød	ØD	H			
TO 150 I.VF	147370	150	230/12	FEV*	35	98	45	1250		5
TO 150 V	147190	150	230/12	TA	35	98	45	1500		5
TO 150	147191	150	240/12	TA	35	98	45	1500		5
TO 150 V/U	147080	150	120/12	FEV*	35	98	45	1500		5
TO 160 SI	147303S	160	230/12	FEV*	35	90	50	1550		5
TO 160 K	147216	160	230/12	TA	35	98	45	1550		5
TO 160 LK	147667S	160	240/12	TA	32	115	40	1550		5
TO 180	147376	180	230/12	TA	45	115	45	1990		5
TO 200 SK	147740N	200	230/12	TA	39	99	63	2000		5
TO 200 LI	147729S	200	230/12	FEV*	40	108	53	2000		5
TO 200	147380	200	230/12	FEV*	45	115	45	1990		5
TO 200 V	147200	200	230/12	TA	45	115	45	1990		5
TO 200 V/U	147090	200	120/12	FEV*	45	115	45	1990		5
TO 210	147215	210	230/12	TA	45	115	45	2000		5
TO 250 K	148344S	250	230/12	TA	44	116	53	2000		5
TO 250	147550	250	230/12	FEV*	43	118	48	2100		5
TO 250 V	147560	250	230/12	TA	43	118	48	2100		5
TO 300	147390	300	230/12	FEV*	40	130	45	2800		5
TO 300 V	147210	300	230/12	TA	40	130	45	2800		5
TO 300 SV/U	148336	300	120/12	FEV*	37	115	55	2800		5
TO 300 V/U	147100	300	120/12	FEV*	40	130	45	2800		5
TO 310 K	148334	310	230/12	TA	37	115	55	2800		5
TO 350 V	148070	350	230/12	TA	40	132	57	3600		5
TO 400	147400	400	230/12	FEV*	40	132	57	3600		5
TO 400 V	147220	400	230/12	TA	40	132	57	3600		5
TO 400 V/U	147960	400	120/12	FEV*	40	132	57	3600		5
TO 500	147410	500	230/12	FEV*	40	133	68	4100		5
TO 500 V	147230	500	230/12	TA	40	133	68	4100		5
TO 500 V/U	148050	500	120/12	FEV*	40	136	68	4100		5
TO 600	148310	600	230/12	FEV*	40	136	70	4100		5
TO 600 K	148315	600	230/12	TA	40	136	70	4100		5
TO 2x300	148309	600	240/12	TA	45	162	57	4300		5
TO 750	147243	750	230/12	FEV*	45	150	70	6000		5
TO 750 V	147239	750	230/12	TA	45	150	70	6000		5

* FEV fusibile esterno da montare su primario (attenersi al valore del fusibile indicato sull'etichetta del trasformatore).
Add the FEV protection, externally assembled (see fuse value on the transformer label).

STANDARD CLASSE I



Trasformatori toroidali di sicurezza da incorporare
Safety toroidal transformers for integrated installation



20 VA



50 VA



100 VA



150 VA



160 VA



200 VA



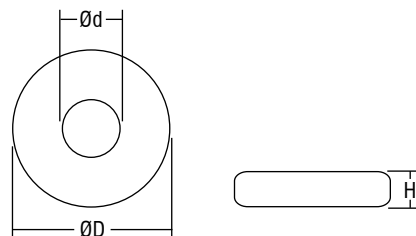
400 VA



600 VA

Trasformatori toroidali
Toroidal transformers

Trasformatori toroidali extrapiatti Extra-flat toroidal transformers



Articolo Article	Codice Code	Potenza Power VA	Tensione Voltage (in/out) V	Protezione Protection	Dimensioni Dimensions			Peso Weight gr.	Omologazioni Approvals	Confezioni Box
					Ød	ØD	H			
TO 35 A	149099	35	230/12	FEV*	60	110	25	700		5
TO 50 A	147585	50	230/12	FEV*	85	125	31	950		5
TO 50 PS	147955A	50	230/12	TA	30	93	25	800		5
TO 50 PDAS	145580A	50	230/12/9	TA	30	93	25	800		5
TO 50 PI	147430	50	230/12	FEV*	25	110	22	900		5
TO 50 PV	147570	50	230/12	TA	25	110	22	900		5
TO 50 PDAV	147580	50	230/12/9	TA	25	110	22	950		5
TO 60 PI	147590	60	230/12	FEV*	23	113	23	980		5
TO 60 PV	147600	60	230/12	TA	23	113	23	980		5
TO 60 PDAV	147610	60	230/12/9	TA	23	115	25	1030		5
TO 80 PV	148163A	80	240/12	TA	40	115	27	1230		5
TO 100 PI	147620	100	230/12	FEV*	36	128	28	1300		5
TO 100 PV	147630	100	230/12	TA	36	128	28	1300		5
TO 120 PV	148392B	120	230/12	TA	35	130	30	1400		5
TO 150 PI.VF	147240	150	230/12	FEV*	45	130	33	1800		5
TO 150 PV	147660	150	230/12	TA	45	130	33	1800		5
TO 150 PV	147662	150	230/12	TA	35	135	35	1800		5
TO 160 PV	147661B	160	230/12	TA	44	132	35	1900		5
TO 200 PV	147095	200	230/12	TA	40	138	33	2000		5
TO 200 PV	148335	200	230/12	TA	43	138	35	2500		5
TO 250 PK	146850	250	230/12	TA	35	135	37	2100		5
TO 250 PV	147569R	250	230/12	TA	45	143	33	2400		5
TO 300 PK	148358	300	230/12	TA	50	200	32	3000		5
TO 350 PV	148362	350	230/12	TA	37	180	35	3800		5
TO 350 PK	148362A	350	120/12	TA	37	180	35	3800		5
TO 400 PV	148350A	400	230/12	TA	37	180	35	3800		5
TO 450 PV	149375	450	230/12	TA	38	180	35	3800		5
TO 550 PV	149425	550	230/12	TA	36	190	39	4200		5

* FEV fusibile esterno da montare su primario (attenersi al valore del fusibile indicato sull'etichetta del trasformatore).

Add the FEV protection, externally assembled (see fuse value on the transformer label).

Norme di riferimento
Reference Norms:
EN 61558-1
EN 61558-2-6

Tensione Voltage
230 V - 12 V
230 V - 12/9 V
240 V - 12 V
120 V - 12 V

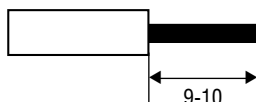
Frequenza Frequency
0/50...60 Hz

Potenza Power
35 ÷ 550 VA

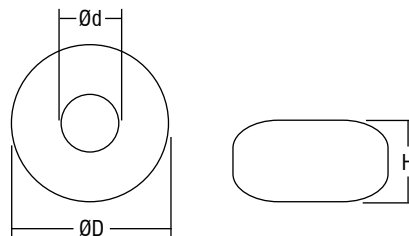
- Trasformatori da incorporare IP00.
 - Classe termica di isolamento B = 120°C.
- A richiesta disponibile versione 240 o 120 V.**
A richiesta disponibile versione 24 V o altre.

- IP00 transformers for integrated installation.
 - Thermal insulation class B = 120°C.
- 240 or 120 V version available upon request.**
24 V version available upon request.

0,5 - 1,5 □



Trasformatori toroidali per uso speciale Toroidal transformers for special applications



Articolo Article	Codice Code	Potenza Power VA	Tensione Voltage V	Dimensioni Dimensions			Peso Weight gr.	Confezioni Box
				Ød	ØD	H		
600	-	600	Su richiesta	40	136	70	4500	1
700	-	700	Su richiesta	45	150	70	6000	1
800	-	800	Su richiesta	45	150	78	6200	1
900	-	900	Su richiesta	50	160	85	7900	1
1000	-	1000	Su richiesta	49	162	87	8200	1
1200	-	1200	Su richiesta	51	163	88	10000	1
1500	-	1500	Su richiesta	50	165	90	10500	1
1800	-	1800	Su richiesta	60	192	92	13500	1
2000	-	2000	Su richiesta	59	195	95	14000	1
2500	-	2500	Su richiesta	56	215	98	17700	1
3000	-	3000	Su richiesta	55	218	110	30000	1
3500	-	3500	Su richiesta	55	235	115	25000	1
4000	-	4000	Su richiesta	70	265	115	30500	1
4500	-	4500	Su richiesta	68	267	116	31500	1
5000	-	5000	Su richiesta	67	268	118	32500	1

* FEV fusibile esterno da montare su primario (attenersi al valore del fusibile indicato sull'etichetta del trasformatore).
Add the FEV protection, externally assembled (see fuse value on the transformer label).

 Trasformatori toroidali
Toroidal transformers

Norme di riferimento
Reference Norms:
EN 61558-1
EN 61558-2-6

Tensione
Voltage
Su richiesta
Upon request

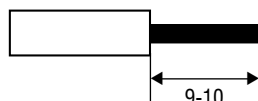
Frequenza
Frequency
0/50...60 Hz

Potenza
Power
600 ÷ 5000 VA

- Trasformatori toroidali per applicazioni speciali: audio professionale, elettromedicali, automazione ecc.
 - Trasformatori da incorporare IP00.
- A richiesta sono disponibili le seguenti caratteristiche:**
- Avvolgimenti multitemperatura in ingresso ed uscita.
 - Schermatura elettrostatica ed elettromagnetica.
 - Cablaggi personalizzati.
 - Resinature per fissaggi più sicuri.
 - Montaggi e cablaggi su supporti e morsettiere a disegno del cliente.

- Toroidal transformers for special uses: professional audio, electro-medical, automation etc.
 - IP00 transformers for integrated installation.
- The following characteristics are available upon request:**
- Multi-voltage winding input and output.
 - Electrostatic and electromagnetic screening.
 - Customized cabling.
 - Resin-bonded for safer fixing.
 - Can be assembled and cabled on supports and terminal block to customer's specifications.

0,5 - 1,5 □



Trasformatori toroidali per uso speciale
Toroidal transformers for special applications



24 VA



80 VA



100 VA



100 VA



120 VA



250 VA



500 VA



500 VA



850 VA



2000 VA



3000 VA



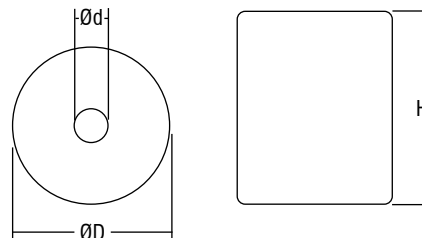
10 kVA

Trasformatori toroidali
 Toroidal transformers

BOX ROUND CLASSE I



Trasformatori toroidali carenati Cowled toroidal transformers



Articolo Article	Codice Code	Potenza Power VA	Tensione Voltage (in/out) V	Protezione Protection	Dimensioni Dimensions			Peso Weight gr.	Colore Colour	Omologazioni Approvals	Confezioni Box
					Ød	ØD	H				
TO 20 BI	147670	20	230/12	FEV*	12	84	30	480	Nero - Black		5
TO 20 BV	147680	20	230/12	PTC	12	84	50	480	Nero - Black		5
TO 50 BI.VF	147320	50	230/12	FEV*	12	60	60	600	Nero - Black		5
TO 50 BV	147140	50	230/12	PTC	12	60	60	600	Nero - Black		5
TO 50 BK	147899	50	230/12	TA	12	60	67	600	Nero - Black		5
TO 60 FI	148120	60	230/12	FEV*	6	105	43	870	Nero - Black		5
TO 60 FV	148130	60	230/12	TA	6	105	43	870	Nero - Black		5
TO 100 BI	147690	100	230/12	FEV*	15	84	65	1150	Nero - Black		5
TO 100 BV	147700	100	230/12	TA	15	84	65	1150	Nero - Black		5
TO 100 FI	148140	100	230/12	FEV*	6	110	54	1200	Nero - Black		5
TO 100 FV	148150	100	230/12	TA	6	110	54	1200	Nero - Black		5
TO 150 BI	147710	150	230/12	FEV*	16	86	74	1500	Nero - Black		5
TO 150 BV	147720	150	230/12	TA	16	86	74	1500	Nero - Black		5
TO 150 FI	148160	150	230/12	FEV*	6	110	54	1680	Nero - Black		5
TO 150 FV	148170	150	230/12	TA	6	110	54	1680	Nero - Black		5
TO 200 BI	147730	200	230/12	FEV*	16	100	74	1950	Nero - Black		5
TO 200 BV	147740	200	230/12	TA	16	100	74	1950	Nero - Black		5

* FEV fusibile esterno da montare su primario (attenersi al valore del fusibile indicato sull'etichetta del trasformatore).
Add the FEV protection, externally assembled (see fuse value on the transformer label).

Norme di riferimento

Reference Norms:
EN 61558-1
EN 61558-2-6

Tensione Voltage

230 V - 12 V

Frequenza Frequency

0/50...60 Hz

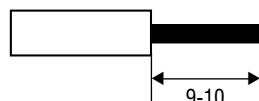
Potenza Power

20 ÷ 200 VA

- Trasformatori da incorporare IP00.
 - Classe termica di isolamento B = 120°C
- A richiesta disponibile versione 240 o 120 V.**
A richiesta disponibile versione 24 V.

- IP00 transformers for integrated installation.
 - Thermal insulation class B = 120°C
- 240 or 120 V version available upon request.**
24 V version available upon request.

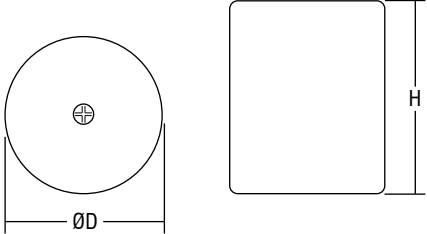
0,5 - 1,5 □



BOX ROUND CLASSE II



Trasformatori toroidali carenati
Cowled toroidal transformers



Articolo Article	Codice Code	Potenza Power VA	Tensione Voltage (in/out) V	Protezione Protection	Dimensioni Dimensions			Peso Weight gr.	Colore Colour	Confezioni Box
					Ød	ØD	H			
TO 50 BP	148800	50	230/12	TA	-	60	88	650	Bianco - White	1
TO 50 BP	148800N	50	230/12	TA	-	60	88	650	Nero - Black	1

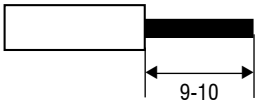
Norme di riferimento
Reference Norms:
EN 61558-1
EN 61558-2-6
VDE 0710.T14

Tensione Voltage
230 V - 12 V
Frequenza Frequency
0/50...60 Hz
Potenza Power
50 VA

- Trasformatori da incorporare IP20.
 - Classe termica di isolamento B = 120°C
- A richiesta disponibile versione 240 o 120 V.**
A richiesta disponibile versione 24 V.

- IP20 transformers for integrated installation.
 - Thermal insulation class B = 120°C
- 240 V or 120 V version available upon request.**
24 V version available upon request.

0,5 - 1,5 □



Trasformatori toroidali carenati Cowled toroidal transformers

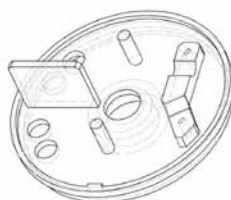
Trasformatori toroidali Toroidal transformers



Togliere la vite del trasformatore e staccare il coperchio di chiusura.

Take out the transformer screw and remove the cover.

1

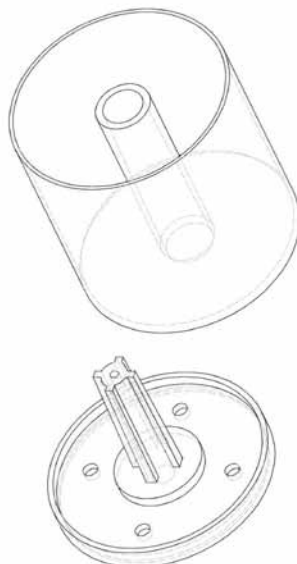


3



Possibilità di fissaggio su parete o soffitto. Staccare dal corpo del trasformatore la base ed assicurarla al soffitto o alla parete attraverso gli appositi fori con normali viti.

Can be mounted to walls or ceilings. Remove the base from the body of the transformer and attach it to the ceiling or wall using normal screws in the special holes.



2

Serracavo per fissaggio fili
Clamping-screws for holding the wires



Collegare i cavi a 230 V al morsetto primario. Collegare i cavi a 12 V al morsetto secondario. Fissare i fili nell'apposito serracavo.

Connect the 230 V wires to the primary terminal. Connect the 12 V wires to the secondary terminal. Fix the wires into the special cable-retainer.

4



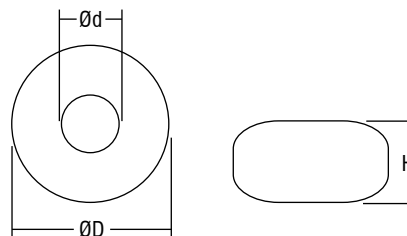
Reinserire il corpo del trasformatore alla base e fissarlo con la stessa vite del coperchio.

Re-insert the body of the transformer at the base and fix it with the same screw in the cover.

BOX ASYMMETRICAL CLASSE II



Trasformatori toroidali carenati Cowlled toroidal transformers



Articolo Article	Codice Code	Trasformatore interno Inside transformer	Potenza Power VA	Tensione Voltage (in/out) V	Protezione Protection	Dimensioni Dimensions			Peso Weight gr.	Omologazioni Approvals	Confezioni Box
						Ød	ØD	H			
TO 60 TN	147238	-	60	230/12	TA	85	107	40	950		5
TO 60 CI/N	147750	TO 60 cod. 147350	60	230/12	FEV*	105	175	40	890		5
TO 60 CV/N	147760	TO 60 cod. 147170	60	230/12	PTC	105	175	40	890		5
TO 100 CI/N	147770	TO 100 cod. 147360	100	230/12	FEV*	115	138	51	1230		5
TO 100 CI/B	147771	TO 100 cod. 147360	100	230/12	FEV*	115	138	51	1230		5
TO 100 CV/N	147780	TO 100 cod. 147180	100	230/12	PTC	115	138	51	1230		5
TO 100 CV/B	147781	TO 100 cod. 147180	100	230/12	PTC	115	138	51	1230		5
TO 150 CI/N	147790	TO 150 cod. 147370	150	230/12	FEV*	115	138	51	1700		5
TO 150 CI/B	147791	TO 150 cod. 147370	150	230/12	FEV*	115	138	51	1700		5
TO 150 CV/N	147800	TO 150 cod. 147190	150	230/12	TA	115	138	51	1700		5
TO 150 CV/B	147801	TO 150 cod. 147190	150	230/12	TA	115	138	51	1700		5

* FEV fusibile esterno da montare su primario (attenersi al valore del fusibile indicato sull'etichetta del trasformatore).
Add the FEV protection, externally assembled (see fuse value on the transformer label).

Trasformatori toroidali
Toroidal transformers

Norme di riferimento
Reference Norms:
EN 61558-1
EN 61558-2-6

Tensione
Voltage
230 V - 12 V

Frequenza
Frequency
0/50...60 Hz

Potenza
Power
60 ÷ 150 VA

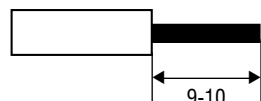
- Trasformatori indipendenti IP20.
- Protetto in classe II contro le scosse elettriche per contatti diretti ed indiretti.
- Classe termica di isolamento B=120°C.
- Fornito di coprimorsetto e fissacavo.
- Morsetti di entrata ed uscita su lati contrapposti.

A richiesta disponibile versione 120 o 240 V.
A richiesta disponibile versione 24 V.
Le omologazioni si riferiscono al trasformatore alloggiato nel contenitore.

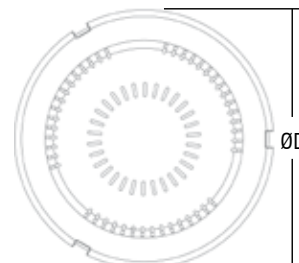
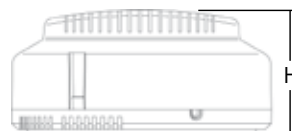
- IP20 independent transformers.
- Class II protection against electric shock following direct and indirect contacts.
- Thermal insulation class B=120°C.
- Supplied with terminal cover and cable retainer.
- Input and output terminal blocks on opposite sides.

120 or 240 V version available upon request.
24 V version available upon request.
The approvals refer to the transformer housed in the housing.

0,5 - 1,5 □



Sistema toroidale tecnico 12/24 V 12/24 V technical toroidal system



Articolo Article	Codice Code	Trasformatore interno Inside transformer	Potenza Power VA	Tensione Voltage (in/out) V	Protezione Protection	ØD	H	Peso Weight gr.	Colore Colour	Confezioni Box
TT 150	148718	TO 150 cod. 147216	150	230/12	TA	182	90	2000	Bianco - White	1
TT 150	148718N	TO 150 cod. 147216	150	230/12	TA	182	90	2000	Nero - Black	1
TT 200	148715	TO 200 cod. 147215	200	230/12	TA	182	90	2500	Bianco - White	1
TT 200	148715N	TO 200 cod. 147215	200	230/12	TA	182	90	2500	Nero - Black	1
TT 250	148716	TO 250 cod. 148334	250	230/12	TA	182	90	3000	Bianco - White	1
TT 250	148716N	TO 250 cod. 148334	250	230/12	TA	182	90	3000	Nero - Black	1
TT 300	148719	TO 300 cod. 148334	300	230/12	TA	182	90	3000	Bianco - White	1
TT 300	148719N	TO 300 cod. 148334	300	230/12	TA	182	90	3000	Nero - Black	1
TT 300 •	148719U	TO 300 cod. 148336	300	120/12	FEV*	182	90	3000	Bianco - White	1
TT 300 •	148719NU	TO 300 cod. 148336	300	120/12	FEV*	182	90	3000	Nero - Black	1

* FEV fusibile esterno da montare su primario (attenersi al valore del fusibile indicato sull'etichetta del trasformatore).

Add the FEV protection, externally assembled (see fuse value on the transformer label).

- Il marchio UL si riferisce al trasformatore alloggiato nel contenitore.
The UL marking refers to the transformer housed in the housing.

Trasformatori toroidali
Toroidal transformers

Norme di riferimento

Reference Norms:

EN 61558-1
EN 61558-2-6
VDE 0710.T14
UL 506

Tensione Voltage

230 V - 12 V
120 V - 12 V

Frequenza Frequency

0/50...60 Hz

Potenza Power

150 ÷ 300 VA

- Speciale contenitore tecnico/decorativo, che può alloggiare trasformatore toroidali da 150 W a 300 W.
- Specifico per alimentare sospensioni o binari in bassissima tensione 12/24 V.
- Singola morsetteria sul primario (sezione morsetti 2,5 mm²).
- Tripla morsetteria sul secondario (sezione morsetti 6 mm²).
- Facile applicazione a soffitto o a parete, tramite fori di fissaggio.
- Trasformatore indipendente IP30, solo per uso interno.
- Protetto in classe II contro le scosse elettriche per contatti diretti e indiretti.
- Protezione termica e al cortocircuito.
- Protezione contro i sovraccarichi.

A richiesta disponibile versione 240 o 120 V.

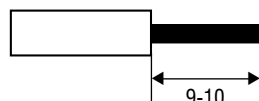
A richiesta disponibile versione 24 V.

- Special technical/decorative housing to accommodate 150 W to 300 W toroidal transformers.
- Specific for feeding 12/24 V very low voltage rails or suspended systems.
- Single terminal block on the 230 V primary circuit (2,5 mm² terminal area).
- Triple terminal block on the 12 V secondary circuit (6 mm² terminal area).
- Easy to install either ceiling or rail mounted by means of fixing holes.
- IP30 independent transformer, only for indoor use.
- Class II protection against electric shock following direct and indirect contacts.
- Protected against overheating and short circuits.
- Protected against overloads.

240 V or 120 V version available upon request.

24 V version available upon request.

0,5 - 1,5 □

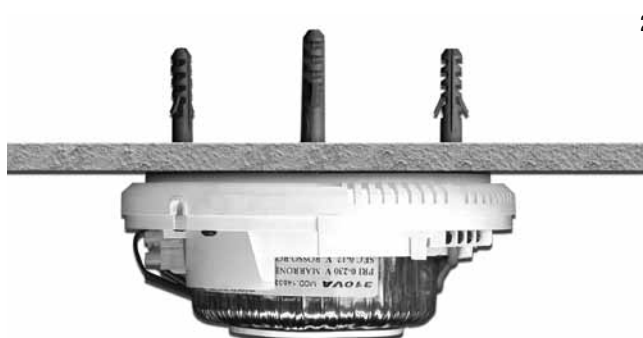


Sistema toroidale tecnico 12/24 V 12/24 V technical toroidal system



Sollevare il coperchio facendo leva sulle apposite linguette.
Prize the cover off using tabs.

1

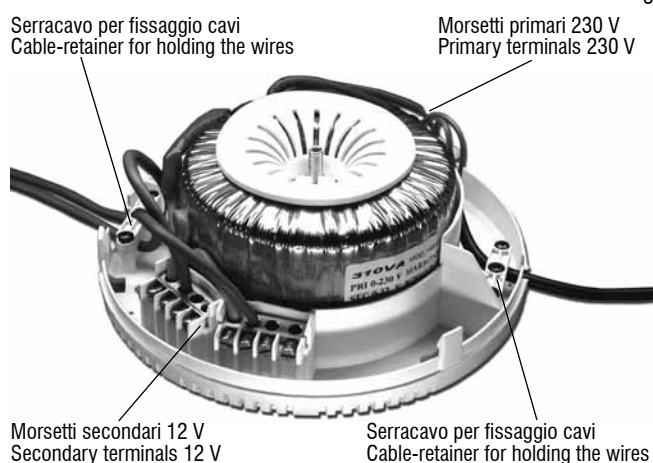


2

Possibilità di fissaggio della base del trasformatore, ove richiesto, utilizzando le apposite asole.

The base of the transformer can be fixed, where required, using the special holes.

3



Collegare i cavi 230 V al morsetto primario come indicato sull'etichetta.
Collegare il carico a 12 V su uno qualsiasi dei 3 morsetti secondari
o suddividendo in egual misura i carichi sui morsetti disponibili.
Assicurare i cavi con gli appositi serracavi.

Connect the 230 V wires to the primary terminal as shown on the label.
Connect the 12 V load on to any of the 3 secondary terminals or divide the
loads among the available terminals. Fix the wires with the cable-retainers.

4

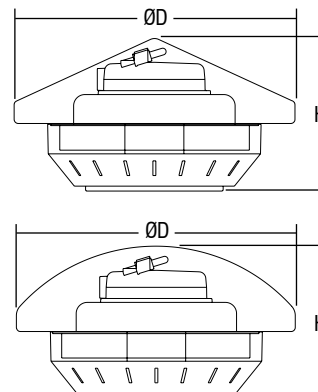


Chiudere il coperchio a scatto.
Snap the cover back on.

TD 110/310 CLASSE II



Sistema toroidale decorativo 12/24 V
12/24 V decorative toroidal system



Articolo Article	Codice Code	Riferimento Rif.	Potenza Power VA	Tensione Voltage (in/out) V	Protezione Protection	Diametro Diameter ØD	Altezza Height H	Peso Weight gr.	Colore Colour	Confezioni Box
TD 110/1C	180670	9950.100	110	230/12	TA-FUSE	200	110	1800	Grigio - Gray	1
TD 160/1C	180671	9950.150	160	230/12	TA-FUSE	200	110	2800	Grigio - Gray	1
TD 210/1C	180672	9950.200	210	230/12	TA-FUSE	200	110	2800	Grigio - Gray	1
TD 310/1C	180673	9950.300	310	230/12	TA-FUSE	200	110	1800	Grigio - Gray	1
TD 110/2C	180674	9955.100	110	230/12	TA-FUSE	200	110	1800	Grigio - Gray	1
TD 160/2C	180675	9955.150	160	230/12	TA-FUSE	200	110	2800	Grigio - Gray	1
TD 210/2C	180676	9955.200	210	230/12	TA-FUSE	200	110	2800	Grigio - Gray	1
TD 310/2C	180677	9955.300	310	230/12	TA-FUSE	200	110	1800	Grigio - Gray	1
TD 110/1M	180678	9960.100	110	230/12	TA-FUSE	200	110	1800	Grigio - Gray	1
TD 160/1M	180679	9960.150	160	230/12	TA-FUSE	200	110	2800	Grigio - Gray	1
TD 210/1M	180681	9960.200	210	230/12	TA-FUSE	200	110	2800	Grigio - Gray	1
TD 310/1M	180682	9961.100	310	230/12	TA-FUSE	200	110	1800	Grigio - Gray	1
TD 110/2M	180683	9961.150	160	230/12	TA-FUSE	200	110	2800	Grigio - Gray	1
TD 160/2M	180684	9961.200	210	230/12	TA-FUSE	200	110	2800	Grigio - Gray	1
TD 210/2M	180685	9961.300	310	230/12	TA-FUSE	200	110	1800	Grigio - Gray	1
TD 110/1C *	180670U	9950.100	110	120/12	TA-FUSE	200	110	1800	Grigio - Gray	1
TD 160/2C *	180675U	9955.150	160	120/12	TA-FUSE	200	110	2800	Grigio - Gray	1
TD 210/1M *	180651U	9960.200	210	120/12	TA-FUSE	200	110	2800	Grigio - Gray	1
TD 310/2M *	180685U	9961.300	310	120/12	TA-FUSE	200	110	1800	Grigio - Gray	1

Trasformatori toroidali
Toroidal transformers

Norme di riferimento

Reference Norms:

EN 61558-1
 EN 61558-2-6
 VDE 0710.T14
 UL 506

Tensione Voltage

230 V - 12 V
 120 V - 12 V

Frequenza Frequency

0/50...60 Hz

Potenza Power

110 ÷ 310 VA

- Speciale contenitore decorativo (colore grigio) che può alloggiare trasformatori toroidali IP20 da 110 W a 310 W.
- Specifico per alimentare sospensioni o binari in bassissima tensione 12/24 V.
- Disponibile versione a 1 uscita o 2 uscite.
- Disponibile versione con connettori o morsetti esterni:
 M = Morsetto
 C = Connettore
- Facile applicazione a soffitto o a parete, tramite piastra di fissaggio forata.
- Trasformatore indipendente IP20.
- Protetto in classe II contro le scosse elettriche per contatti diretti e indiretti.
- Morsetti su primario di sezione 2,5 mm².
- Morsetti su secondario di sezione 4 mm².
- Fusibile di protezione sostituibile, montato su primario.
- Protezione termica e al cortocircuito.
- Protezione contro i sovraccarichi.
- Lampadina di segnalazione collegata al 12 V.
- Copertura in vetro, disponibile in forme e colori diversi.

A richiesta disponibile versione 240 - 120 V.

A richiesta disponibile versione 24 V.

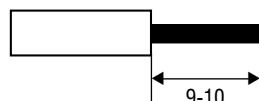
1M = 1 uscita con 2 morsetti interni
2M = 2 uscite con 4 morsetti interni
1C = 1 uscita con 2 connettori esterni
2C = 2 uscite con 4 connettori esterni

- Special decorative housing (grey colour) to accommodate 110 W to 310 W toroidal transformers.
- Specific for feeding 12/24 V very low voltage rails or suspended systems.
- Available with 1 or 2 outputs.
- Available with external connectors or terminals:
 M = terminal block;
 C = connector.
- Easy to install either ceiling or wall mounted using a drilled fixing plate.
- IP20 independent transformer.
- Class II protection against electric shock following direct and indirect contact.
- 2,5 mm² terminals on primary circuit.
- 2,5 mm² terminals on secondary circuit.
- Replaceable protection fuse on primary circuit.
- Protected against overheating and short-circuits.
- Protected against overloads.
- Warning light connected to the 12 V circuit.
- Glass cover available in different styles and colours.

240 V or 120 V version available upon request.
24 V version available upon request.

1M = 1 output with 2 internal terminals
2M = 2 outputs with 4 internal terminals
1C = 1 output with 2 external connectors
2C = 2 outputs with 4 external connectors

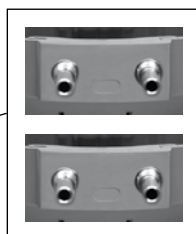
0,5 - 1,5 □



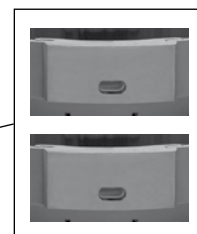
Sistema toroidale decorativo 12/24 V 12/24 V decorative toroidal system



1C/2C



1M/2M



Articolo Article	Codice Code	Diametro Diameter ØD	Altezza Height H	Peso Weight gr.	Confezioni Box
VETRO OVALE SATINATO	180044	182	90	2000	1
VETRO OVALE BIANCO	180021	182	90	3000	1
VETRO OVALE VERDE	180032	182	90	3000	1
VETRO OVALE BLU	180028	182	90	2000	1
VETRO CONICO TRASPARENTE	180023	182	90	3000	1
VETRO CONICO BIANCO	180024	182	90	3000	1
VETRO CONICO VERDE	180027	182	90	3000	1
VETRO CONICO BLU	180026	182	90	3000	1



codice - code 180044



codice - code 180021



codice - code 180032



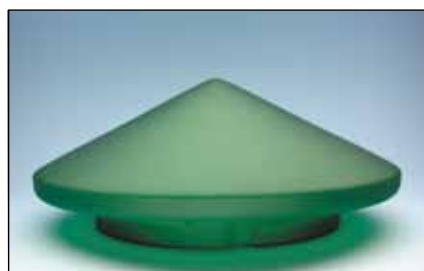
codice - code 180028



codice - code 180023



codice - code 180024



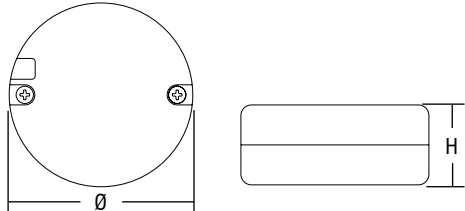
codice - code 180027



codice - code 180026

Trasformatori toroidali
Toroidal transformers

Soft-start per carichi ad alta potenza (max. 500 W)
Soft-start for high power loads (max. 500 W)



Articolo Article	Codice Code	Potenza Power VA	Tensione Voltage V	Frequenza Frequency Hz	Tipo Type	Carico Load	Diametro Diameter Ø	Altezza Height H	Peso Weight gr.	Confezioni Box
TOP 500	137186	5 ÷ 500	230-240	50	RELE'/TRIAC	resistivo/induttivo resistive/inductive	69	22	73	10

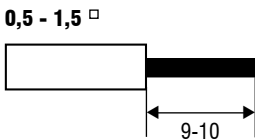
Trasformatori toroidali
Toroidal transformers

Norme di riferimento
Reference Norms:
VDE 0710.T14

Tensione
Voltage
230 V - 240 V
Frequenza
Frequency
50 Hz
Potenza
Power
5 ÷ 500 W

TOP 500 è un dispositivo in grado di garantire un'accensione graduale della durata di 1 secondo. Specifico per l'installazione di trasformatore toroidali di elevate potenze (500 VA max), evita l'intervento dell'interruttore magneto-termico causato dalla corrente di magnetizzazione. Può essere utilizzato anche per trasformatore elettronici, elettromeccanici, lampade alogene ad incandescenza a 230 V. Infatti grazie all'accensione soft-start **TOP 500** allunga la durata delle lampade.
Il **TOP 500** non può essere utilizzato con ballast elettronici ed elettromeccanici.

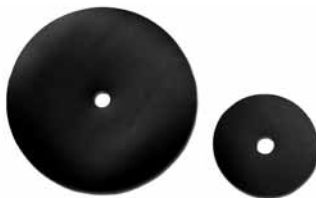
TOP 500 is a device activating progressive ignition over 1 second. It is specially designed for installation of high-power toroidal transformers (max. 500 VA) and prevents solenoid switch cut-in caused by magnetization current. It can also be used with electronic or electromechanical transformers, 230 V halogen incandescent lamps that will last remarkably longer thanks to the **TOP 500** soft-start feature.
TOP 500 should not be used with electronic and electromechanical ballasts.



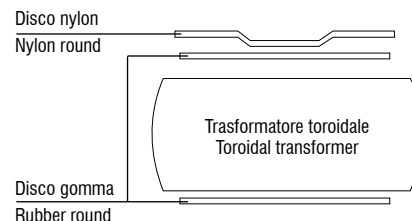
Accessori per trasformatori toroidali Accessories for toroidal transformers



Disco nylon - Nylon round



Disco gomma - Rubber round

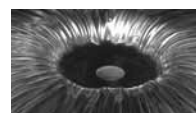


Descrizione Description	Codice Code	Confezioni Box
Interruttore a 3 posizioni ON-OFF-ON, assemblato - Three position switch (ON-OFF-ON), assembled	140010	10
Porta fusibile assemblato - Fuse holder with fuse, assembled	140020	10
Disco nylon fibra di vetro Ø60 (ø6,5mm) - Fiberglass-nylon round disc Ø60 (ø6,5mm)	140100	10
Disco nylon fibra di vetro Ø60 (ø10,5mm) - Fiberglass-nylon round disc Ø60 (ø10,5mm)	140030	10
Disco nylon fibra di vetro Ø80 (ø10,5mm) - Fiberglass-nylon round disc Ø80 (ø10,5mm)	140032	10
Disco nylon fibra di vetro Ø90 (ø10,5mm) - Fiberglass-nylon round disc Ø90 (ø10,5mm)	140034	10
Disco nylon fibra di vetro Ø110 (ø10,5mm) - Fiberglass-nylon round disc Ø110 (ø10,5mm)	140040	10
Disco nylon UL Ø100 (ø37mm) - UL nylon round disc Ø100 (ø37mm)	140400	10
Disco di gomma Ø60 - Rubber round disc Ø60	140140	10
Disco di gomma Ø80 - Rubber round disc Ø80	140080	10
Disco di gomma Ø90 - Rubber round disc Ø90	140110	10
Disco di gomma Ø110 - Rubber round disc Ø110	140190	10
Disco di ferro Ø50 - Iron round disc Ø50	140300	10
Disco di ferro Ø60 - Iron round disc Ø60	140301	10
Disco di ferro Ø78 - Iron round disc Ø78	140302	10
Disco di ferro Ø90 - Iron round disc Ø90	140303	10
Disco di ferro Ø110 - Iron round disc Ø110	140304	10
Disco di ferro Ø130 - Iron round disc Ø130	140305	10

Trasformatori toroidali
Toroidal transformers



Interruttori e portafusibile - Switch and fuse holder

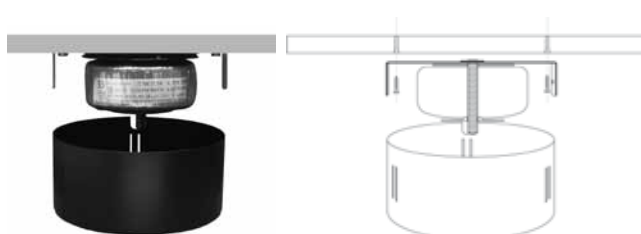


Su richiesta fissaggio tramite resinatura epossidica.
Resin-bonded for fixing upon request.

Descrizione Description	Codice Code	Confezioni Box
H1N Nero (100÷250 W) - Black (100÷250 W)	184500	1
H1CR Cromato (100÷250 W) - Chromate (100÷250 W)	184503	1
H1B Bianco (100÷250 W) - White (100÷250 W)	184501	1
H2N Nero (300÷400 W) - Black (300÷500 W)	184510	1
H2CR Cromato (300÷400 W) - Chromate (300÷500 W)	184513	1
H2B Bianco (300÷400 W) - White (300÷500 W)	184511	1



Contentore di ferro H1B - H2B - Iron box H1B - H2B



Contentore di ferro H1N - H2N - Iron box H1N - H2N

Toroidal transformers for submersion

Diversi sono i trasformatori toroidali TCI che per motivi di sicurezza e garanzia di funzionamento in applicazioni quali ad esempio, impianti di illuminazione esterni (fontane, piscine, giardini), vengono inseriti in contenitori isolati di metallo oppure in nylon.

Non è quindi solo l'isolamento del trasformatore toroidale ad essere rinforzato per garantirne l'isolamento da agenti atmosferici e da variazioni di temperatura che ne possono pregiudicare il funzionamento, ma anche il contenitore ed i cavi dovranno rispettare criteri di isolamento consoni al tipo di applicazione (vedi tabella sotto).

TCI Elettromeccanica presenta la nuova serie di prodotti della Serie "Dolphin" e "Whale" particolarmente adatti a garantire un corretto funzionamento in condizioni estreme anche per lunghi periodi di tempo.

There are different TCI toroidal transformers which, for safety and operational assurance purposes in applications such as outdoor lighting systems (fountains, pools, gardens), are inserted into insulated metal or nylon housing.

Therefore, it is not only the insulation of the toroidal transformer that is reinforced in order to guarantee insulation from atmospheric agents and from temperature variations which could compromise operation, but also the housing and cables must respect insulation criteria which is consistent with the type of application (see table below).

TCI Elettromeccanica presents its new range of products of the "Dolphin" and "Whale" series, which are particularly suitable for guaranteeing correct operation even in extreme conditions and for long periods of time.

IPXY

Il grado di protezione che l'involucro di un prodotto assicura è definito dalle norme (EN 60529 - IEC 529) mediante le lettere caratteristiche IP (International Protection) seguite da due cifre: la prima cifra (X) indica il grado di protezione contro i corpi solidi e la polvere mentre la seconda cifra (Y) indica il grado di protezione contro la penetrazione dell'acqua.

IPXY

The degree of protection that the covering of a product ensures is defined by norms (EN 60529 - IEC 529) with the characteristic initials IP (International Protection) followed by two numbers: the first (X) indicates the degree of protection against solid objects and dust, while the second number (Y) indicates the degree of protection against water penetration.

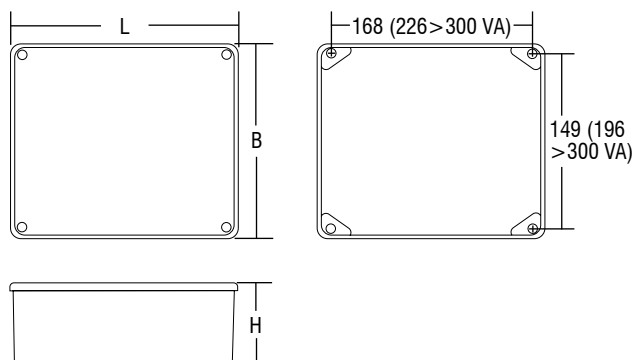
Trasformatori toroidali
Toroidal transformers

(X)	Descrizione Sintetica Short description	(Y)	Descrizione Sintetica Short description
0	Non Protetto Non-protected	0	Non protetto Non-protected
1	Protetto da corpi solidi superiori a 50 mm Protected against solid objects greater than 50 mm	1	Protetto contro lo stillicidio Protected against dripping water
2	Protetto da corpi solidi superiori a 12 mm Protected against solid objects greater than 12 mm	2	Protetto dalle cadute d'acqua con inclinazione max. di 15° Protected against dripping water when tilted up to 15°
3	Protetto da corpi solidi superiori a 2,5 mm Protected against solid objects greater than 2,5 mm	3	Protetto contro la pioggia Protected against spraying water
4	Protetto da corpi solidi superiori a 1,0 mm Protected against solid objects greater than 1,0 mm	4	Protetto contro gli spruzzi Protected against splashing water
5	Protetto contro la polvere Dust-protected	5	Protetto contro i getti d'acqua Protected against water jets
6	Totalmente protetto contro la polvere Dust-tight	6	Protetto contro le ondate Protected against heavy waves
		7	Stagno all'immersione Protected against the effects of immersion
		8	Stagno alla sommersione Protected against submersion

WHALE T CLASSE II IP66



Serie "WHALE T" trasformatori toroidali carenati IP66
Series "WHALE T" IP66 cowled toroidal transformers



Articolo Article	Codice Code	Potenza Power VA	Tensione Voltage (in/out) V	Protezione Protection	Dimensioni Dimensions			Colore Colour	Confezioni Box
					L	B	H		
WLT 100	149250IP66	100	230/12	TA	192	168	80	Grigio - Gray	2
WLT 100SS	149250IP66SS	100	230/12	TA	192	168	80	Grigio - Gray	2
WLT 150	147190IP66	150	230/12	TA	192	168	80	Grigio - Gray	2
WLT 150SS	147190IP66SS	150	230/12	TA	192	168	80	Grigio - Gray	2
WLT 200	147200IP66	200	230/12	TA	192	168	80	Grigio - Gray	2
WLT 200SS	147200IP66SS	200	230/12	TA	192	168	80	Grigio - Gray	2
WLT 300	147210IP66	300	230/12	TA	253	217	93	Grigio - Gray	1
WLT 300SS	147210IP66SS	300	230/12	TA	253	217	93	Grigio - Gray	1
WLT 400	147220IP66	400	230/12	TA	253	217	93	Grigio - Gray	1
WLT 400SS	147220IP66SS	400	230/12	TA	253	217	93	Grigio - Gray	1
WLT 500	147230IP66	500	230/12	TA	253	217	93	Grigio - Gray	1
WLT 500SS	147230IP66SS	500	230/12	TA	253	217	93	Grigio - Gray	1
WLT 750	148614IP66	750	230/12	TA	253	217	93	Grigio - Gray	1
WLT 750SS	148614IP66SS	750	230/12	TA	253	217	93	Grigio - Gray	1
WLT 1000	148329IP66	1000	230/12	TA	253	217	93	Grigio - Gray	1
WLT 1000SS	148329IP66SS	1000	230/12	TA	253	217	93	Grigio - Gray	1

* Marchi sul contenitore
 Approvals on the housing

Trasformatori toroidali
 Toroidal transformers

Norme di riferimento
Reference Norms:
 EN 60670-22
 EN 61558-1
 EN 61558-2-6
 VDE 0710.T14

Tensione
Voltage
 230 V - 12 V
Frequenza
Frequency
 0/50...60 Hz

Potenza
Power
 100 ÷ 1000 VA

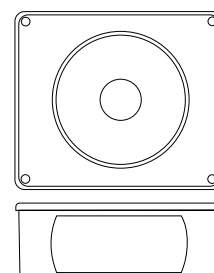
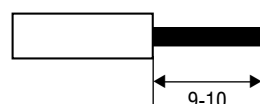
- Trasformatore alloggiato in contenitore in lega di alluminio protetto in classe II, IP66.
- Il contenitore è resistente ad agenti chimici (es. acidi diluiti, alcool, olio minerale, raggi UV).
- Specifico per l'utilizzo in luoghi esterni.
- Possibilità di fissaggio su guida DIN 35.
- Morsetteria interna con portafusibile.
- Il trasformatore è fornito di speciale fissacavo per garantire la tenuta stagna.
- Protezione termica e al cortocircuito.
- Protezione contro i sovraccarichi.

A richiesta lunghezza cavi max. 2 metri.
A richiesta disponibile versione 120 o 240 V.

- IP66 transformer with class II protection housed in aluminium alloy housing.
- The container is resistant to chemical agents (for example diluted acids, alcohol, mineral oil, UV rays).
- Specially designed for outdoor use.
- Can be fixed on DIN 35 rail.
- Inside terminal block with fuse holder.
- The transformer is complete with a special cable retainer to guarantee perfect sealing.
- Protection against overheating and short-circuits.
- Protection against overloads.

Cable max. length 2 meters upon request.
120 or 240 V version available upon request.

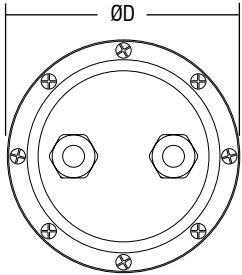
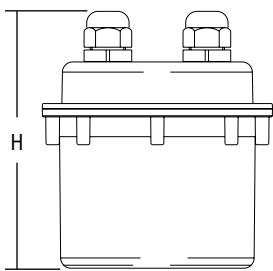
0,5 - 1,5 □



DOLPHIN T CLASSE II IP67



Serie “DOLPHIN T” trasformatori toroidali carenati IP67
Series “DOLPHIN T” IP67 cowled toroidal transformers



Articolo Article	Codice Code	Potenza Power VA	Tensione Voltage (in/out) V	Protezione Protection	Dimensioni Dimensions		Peso Weight gr.	Colore Colour	Confezioni Box
					ØD	H			
DLT 50	148750	50	230/12	TA	100	111	700	Nero - Black	10
DLT 60	148756	60	230/12	TA	100	111	900	Nero - Black	10
DLT 80	148757	80	230/12	TA	100	111	1100	Nero - Black	10
DLT 105	148752A	105	230/12	TA	100	111	1260	Nero - Black	10

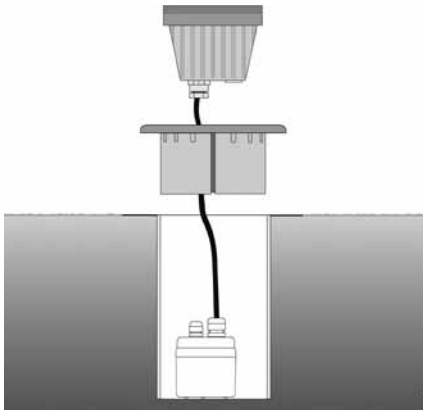
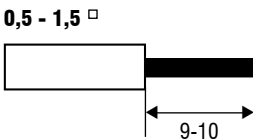
Trasformatori toroidali
Toroidal transformers

Norme di riferimento
Reference Norms:
EN 61558-1
EN 61558-2-6
VDE 0710.T14

Tensione Voltage
230 V - 12 V
Frequenza Frequency
0/50...60 Hz
Potenza Power
50 ÷ 100 VA

- Trasformatore protetto in classe II, IP67.
 - Specifico per l'utilizzo in luoghi esterni.
 - Il trasformatore è fornito di speciale fissacavo per garantire la tenuta stagna.
 - Protezione termica e al cortocircuito.
 - Protezione contro i sovraccarichi.
- A richiesta lunghezza cavi max. 200 cm.**
A richiesta disponibile versione 120 o 240 V.

- IP67 transformers with class II protection.
 - Specially designed for outdoor installation.
 - The transformer is complete with a special cable retainer to guarantee perfect sealing.
 - Protected against overheating and short-circuits.
 - Protected against overloads.
- Cable max. length 200 cm upon request.**
120 or 240 V version available upon request.



Toroidal transformers for electro-medical use

Le apparecchiature elettroniche e qualsiasi altro apparato progettato per essere utilizzato in campo medicale, debbono rispettare requisiti di sicurezza che ne garantiscano la totale affidabilità e sicurezza:

- Contatto accidentale o indiretto del paziente.
- Garanzia di funzionamento continuo del dispositivo senza alcuna possibilità di interruzione del servizio, come nel caso di apparecchiature adibite alla sopravvivenza del paziente.
- Assicurazione di un isolamento galvanico tra la rete e la macchina a diretto contatto con il paziente.

Tutto ciò costituisce il principio cardine su cui ogni costruttore deve far riferimento nell'approcciarsi alla progettazione, nel nostro caso di un trasformatore toroidale con una funzione così importante.

Tutti i trasformatori medicali TCI sono costruiti in base alle norme elettromedicali EN 60601-1.

L'ampia gamma e le diverse configurazioni del trasformatore toroidale per uso elettromedicale non consentono uno standard come avviene in altri settori.

Tuttavia nella seguente tabella indicheremo le misure maggiormente utilizzate. Le tensioni di ingresso e d'uscita possono essere diversificate su indicazione del cliente posizionando gli avvolgimenti in modo che non vi sia alcun contatto tra loro.

Oltre alle più diffuse sonde termiche a ripristino automatico, sono previsti anche NTC (Negative - Temperature - Coefficient) che hanno lo scopo di attenuare la corrente magnetizzante generata da toroidi di potenza elevata.

Electronic equipment and any other equipment designed for use in the medical field must respect safety requirements which guarantee total reliability and safety:

- Accidental or indirect contact of the patient.
- Guarantee of constant operation of the device without any possibility of service interruption, such as equipment intended for patient survival.
- The assurance of a galvanic isolation between the network and the machine which is in direct contact with the patient.

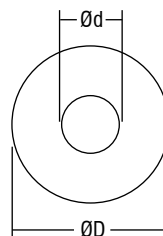
All this adds up to a fundamental rule to be followed by each manufacturer who is approaching design, in our case a toroidal transformer with such an important function.

All TCI transformers for medical use are manufactured in accordance with the General requirements for basic safety and essential performance EN60601-1.

The wide range and diverse solutions of the toroidal transformer for electro-medical use do not allow for a standard as in other sectors.

The customer can indicate how the input and output voltages can be diversified by positioning the wraps in order for there to be no contact between them.

Besides the more common automatic reset thermal probe, NTC (Negative - temperature - Coefficient) are also foreseen, the aim of which is to attenuate the magnetizing current generated by the high power toroidal transformers.

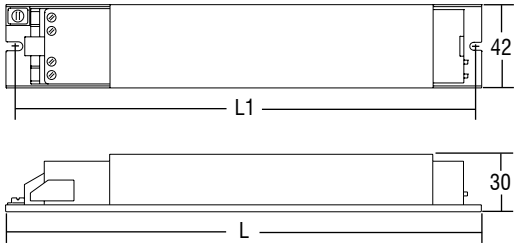
Trasformatori toroidali per uso elettromedicale
Toroidal transformers for electro-medical use

Trasformatori toroidali
Toroidal transformers

Articolo Article	Potenza Power VA	Dimensioni Dimensions			Peso Weight gr.	Confezioni Box
		Ød	ØD	H		
20	20	23	72	26	440	1
20	20	22	60	40	400	1
20	20	23	68	31	440	1
35	35	25	75	32	550	1
40	40	28	82	32	720	1
50	50	23	68	45	700	1
50	50	27	78	35	700	1
50	50	23	78	30	690	1
50	50	28	82	32	720	1
60	60	40	88	32	800	1
60	60	28	82	32	800	1
70	70	30	72	50	800	1
80	80	28	70	54	850	1
80	80	30	90	39	990	1
100	100	32	80	52	1150	1
100	100	35	96	39	1130	1
100	100	35	96	39	1200	1
105	105	38	98	40	1250	1
150	150	30	80	67	1350	1
150	150	33	100	50	1350	1
150	150	35	98	45	1250	1
160	160	35	90	50	1550	1
160	160	35	98	45	1550	1
160	160	32	115	40	1550	1
180	180	45	115	45	1990	1
200	200	39	99	63	2000	1
200	200	40	108	53	2000	1
200	200	45	115	45	1990	1
250	250	44	116	53	2000	1
250	250	43	118	48	2100	1
300	300	40	130	45	2800	1
300	300	37	115	55	2800	1
300	300	40	130	45	2800	1
350	350	40	132	57	3600	1
400	400	40	132	57	3600	1
400	400	40	132	57	3600	1
400	400	40	132	57	3600	1
500	500	40	133	68	4100	1
600	600	45	136	70	4100	1
750	750	45	150	70	6000	1

Norme di riferimento
Reference Norms:
 EN 60601-1

Tutti gli articoli sono disponibili su richiesta con tensioni in ingresso ed uscita, e altre caratteristiche elettriche, diversificate.
All articles are available upon request with different input and output voltage and other electric features.

Trasformatori elettromeccanici di sicurezza
Electromechanical safety transformers



Articolo Article	Codice Code	Potenza Power VA	Tensione Voltage (in/out) V	Protezione Protection	ta°C	Lunghezza Length L	Fissaggio Fixing L1	Peso Weight gr.	Imballo Box
105-STr/12	146920	105	230/12	FEV	40	240	230	1480	20

Trasformatori toroidali
Toroidal transformers

Norme di riferimento
Reference Norms:
EN 61558-1
EN 61558-2-6

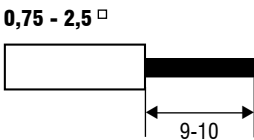
Tensione Voltage
230 V - 12 V

Frequenza Frequency
50/60 Hz

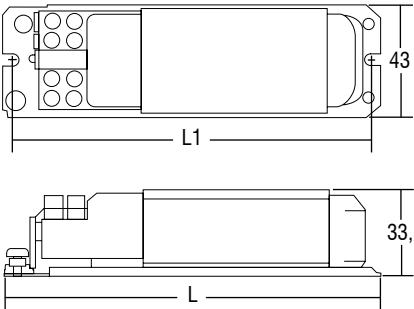
Potenza Power
105 VA

- Trasformatore da incorporare IP00.
 - Classe I di protezione ai contatti elettrici diretti e indiretti.
 - Classe d'isolamento termico B=120°C.
 - Morsetti di entrata ed uscita sullo stesso lato (sezione morsetti 0,75 ÷ 2,5 mm²).
 - Provvisto di asole per il fissaggio con viti.
 - Provvisto di morsetti connessione "terra".
- A richiesta disponibile versione 240 V.**

- IP00 trasformer to be incorporated.
 - Class I protection against direct and indirect electronic contacts.
 - Thermal insulation class B=155°C.
 - Input and output terminal blocks on the same side (0,75 ÷ 2,5 mm² terminal area).
 - Transformer can be secured with slots for screws.
 - Complete with grounding terminal.
- 240 V versions available upon request.**



Trasformatori elettromeccanici di sicurezza
Electromechanical safety transformers



Articolo Article	Codice Code	Potenza Power VA	Tensione Voltage (in/out) V	Protezione Protection	ta°C	Lunghezza Length L	Fissaggio Fixing L1	Peso Weight gr.	Imballo Box
STR 50/12	146900E	50	230/12	FEV	40	143	135	780	20

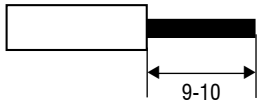
Norme di riferimento
Reference Norms:
EN 61558-1
EN 61558-2-6

Tensione Voltage
230 V - 12 V
Frequenza Frequency
50/60 Hz
Potenza Power
50 VA

- Trasformatore da incorporare IP00.
 - Classe I di protezione ai contatti elettrici diretti e indiretti.
 - Trasformatore di sicurezza con avvolgimenti separati.
 - Classe d'isolamento terminco C/F=155°C.
 - Avvolgimenti classe H=180°C.
 - Morsetti di entrata ed uscita sullo stesso lato (sezione morsetti 0,75 ÷ 2,5 mm²).
 - Provvisto di asole per il fissaggio con viti.
 - Provvisto di morsetti connessione "terra".
- A richiesta disponibile versione 240 V.**

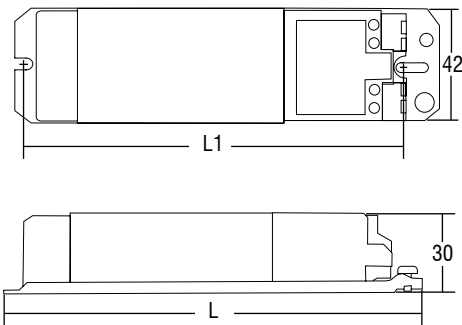
- IP00 trasformer to be incorporated.
 - Class I protection against direct and indirect electronic contacts.
 - Safety transformer with separated winding.
 - Thermal insulation class C/F=155°C.
 - Windings class H=180°C.
 - There are vacuum impregnated in polyester resin.
 - Input and output terminal blocks on the same side (0,75 ÷ 2,5 mm² terminal area).
 - Transformer can be secured with slots for screws.
 - Complete with grounding terminals.
- 240 V versions available upon request.**

0,75 - 2,5 □



Trasformatori toroidali
Toroidal transformers

Trasformatori elettromeccanici di sicurezza
Electromechanical safety transformers



Articolo Article	Codice Code	Potenza Power VA	Tensione Voltage (in/out) V	Protezione Protection	ta°C	Lunghezza Length L	Fissaggio Fixing L1	Peso Weight gr.	Imballo Box
50-STR/12	146900N	50	230/12	FEV	40	153	138	735	20

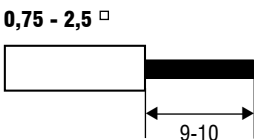
Trasformatori toroidali
Toroidal transformers

Norme di riferimento
Reference Norms:
EN 61558-1
EN 61558-2-6

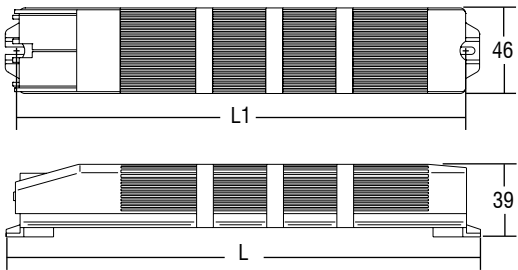
Tensione Voltage
230 V - 12 V
Frequenza Frequency
50...60 Hz
Potenza Power
50 VA

- Trasformatore da incorporare IP00.
 - Classe I di protezione ai contatti elettrici diretti e indiretti.
 - Classe d'isolamento termico H=120°C.
 - Morsetti di entrata ed uscita sullo stesso lato (sezione morsetti 0,75 ÷ 2,5 mm²).
 - Provvisto di asole per il fissaggio con viti.
 - Provvisto di morsetto connessione "terra".
- A richiesta disponibile versione 127 e 240 V.**

- IP00 trasformer to be incorporated.
 - Class I protection against direct and indirect electronic contacts.
 - Thermal insulation class H=120°C.
 - Input and output terminal blocks on the same side (0,75 ÷ 2,5 mm² terminal area).
 - Transformer can be secured with slots for screws.
 - Complete with grounding terminal.
- 127 or 240 V version available upon request.**



Trasformatori elettromeccanici di sicurezza, protetti in classe II
Electromechanical safety transformers, class II protection



Articolo Article	Codice Code	Potenza Power VA	Tensione Voltage (in/out) V	Protezione Protection	ta°C	Lunghezza Length L	Fissaggio Fixing L1	Colore Colour	Peso Weight gr.	Imballo Box
60-STG/12 TI	146429	60	240/12	TI	30	202	190	nero - black	1058	-
105-STG/12 TI	146405T	105	240/12	TI	30	273	260	nero - black	1670	

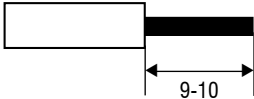
Norme di riferimento
Reference Norms:
EN 61558-1
EN 61558-2-6
VDE 0710.T14

Tensione Voltage
240 V - 12 V
Frequenza Frequency
50/60 Hz
Potenza Power
60 ÷ 105 VA

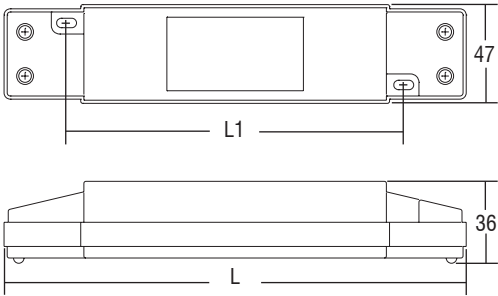
- Trasformatore da incorporare IP20.
- Classe II di protezione ai contatti elettrici diretti e indiretti.
- Classe d'isolamento termico B=120°C.
- Provvisto di coprimorsetto e fissacavo.
- Morsetti di entrata ed uscita sullo stesso lato (sezione morsetti 0,75 ÷ 2,5 mm²).
- Provvisto di asole per il fissaggio con viti.

- IP20 trasformer to be incorporated.
- Class II protection against direct and indirect electronic contacts.
- Thermal insulation Class B=120°C.
- Complete with terminal cover and cable retainer.
- Input and output terminal blocks on the same side (0,75 ÷ 2,5 mm² terminal area).
- Transformer can be secured with slots for screws.

0,75 - 2,5 □



Trasformatori elettromeccanici di sicurezza, protetti in classe II
Electromechanical safety transformers, class II protection



Articolo Article	Codice Code	Potenza Power VA	Tensione Voltage (in/out) V	Protezione Protection	ta°C	Lunghezza Length L	Fissaggio Fixing L1	Peso Weight gr.	Imballo Box
TLC 60.TI.N	146154	60	230/11,5	TI	30	222	160	1100	-

Trasformatori toroidali
Toroidal transformers

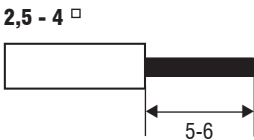
Norme di riferimento
Reference Norms:
EN 61558-1
EN 61558-2-6
VDE 0710.T14

Tensione Voltage
230 V - 11,5 V

Frequenza Frequency
50/60 Hz

Potenza Power
60 VA

- Trasformatore da incorporare IP20.
 - Classe II di protezione ai contatti elettrici diretti e indiretti.
 - Classe d'isolamento termico B=120°C.
 - Provvisto di coprimorsetto e fissacavo.
 - Morsetti di entrata ed uscita su lati opposti (sezione morsetti 0,75 ÷ 2,5 mm²).
 - Provvisto di asole per il fissaggio con viti.
 - Protezione al corto circuito.
- IP20 trasformer to be incorporated.
 - Class II protection against direct and indirect electronic contacts.
 - Thermal insulation class B=120°C.
 - Complete with terminal cover and cable retainer.
 - Input and output terminal blocks on opposite sides (0,75 ÷ 2,5 mm² terminal area).
 - Transformer can be secured with slots for screws.
 - Protection against short circuit.



Indicazioni per montaggio trasformatore toroidali sec. 12 V. - Information for assembling toroidal transformers sec. 12 V.

Sezione Cavo Cable section		Lunghezza massima cavi (m) per potenza Maximum length of cables (mt) for power					
mm ²		20 VA	50 VA	100 VA	200 VA	300 VA	500 VA
	1	6	2	-	-	-	-
	1,5	10	4	-	-	-	-
	2,5	16	6	3	-	-	-
	4	25	10	5	2	-	-
	6	40	16	8	4	2	-
	10	63	25	12	6	4	3
	16	100	40	20	10	7	4
	25	160	63	32	16	11	6



Glossario

Trasformatore in Classe I

Apparecchio nel quale la protezione contro la scossa elettrica non si basa unicamente sull'isolamento fondamentale, ma anche su una misura di sicurezza supplementare costituita dal collegamento delle parti conduttrici accessibili ad un conduttore di protezione (messa a terra) facente parte dell'impianto elettrico fisso, in modo tale che le parti conduttrici accessibili non possano diventare pericolose in caso di guasto dell'isolamento fondamentale.

Trasformatore in Classe II

Apparecchio nel quale la protezione contro la scossa elettrica non si basa unicamente sull'isolamento fondamentale, ma anche sulle misure supplementari di sicurezza costituite dal doppio isolamento o dall'isolamento rinforzato. Queste misure non comportano dispositivi per la messa a terra e non dipendono dalle condizioni dell'installazione.

Trasformatore indipendente

Alimentatore costituito da uno o più elementi separati previsti in modo da poter essere montati separatamente all'esterno di un apparecchio, protetto conformemente alla marcatura e senza involucro supplementare.

Ta: temperatura ambiente ammessa.

Tc: temperatura massima ammessa sul contenitore in condizioni normali di funzionamento e al massimo valore del campo di tensioni nominali.

λ: fattore di potenza per correnti non sinusoidali.

Dati tecnici generali

- Tensioni nominali:
 - Primario: 230 V (+6-10%), 50 ÷ 60 Hz, 120 V (+6-10%), 50 ÷ 60 Hz.
 - Secondario: 12 V (altre tensioni a richiesta).
- Regolazione della luminosità con dimmer elettronico a intervento "a inizio fase" (di tipo MOSFET o IGBT).
- Conformi alle seguenti normative: EN 61558-1, EN 61558-2-6.

Disponibili versioni speciali o con cablaggi secondo specifiche richieste.

Simboli	
	Trasformatore equipaggiato di protezione termica. I punti nel triangolo sostituiscono i valori (°C) della temperatura massima nominale dell'involucro.
	Trasformatore idoneo per essere installato su superfici infiammabili. La parte del trasformatore a contatto con la superficie infiammabile non supera i 95°C in funzionamento normale, ed i 115°C in caso di guasto del trasformatore stesso. DIN VDE 0710.T14.
	Prodotti conformi alle Direttive Europee per la marcatura CE: 2006/95/EC, 2004/108/EC.
	Prodotti conformi alle Direttive Europee: 2008/35/EC, 2002/95/EC.
	Trasformatore di sicurezza non resistente al cortocircuito (protezione non incorporata).
	Trasformatore di sicurezza resistente al cortocircuito (protezione incorporata).
	PTC Protezione termo-amperometrica, al cortocircuito e sovraccarico, montata esternamente sul primario. La protezione (dopo aver eliminato la causa dell'intervento) si ripristina manualmente mediante l'interruzione e riattivazione dell'alimentazione a 230 V.
	TA Protezione termica bimetallo, al cortocircuito e sovraccarico, montata internamente sul primario. La protezione (dopo aver eliminato la causa dell'intervento) è autoripristinabile.
	FUSE Protezione fusibile al cortocircuito, il portafusibile è montato di serie sul primario. La protezione (dopo aver eliminato la causa dell'intervento) si ripristina mediante la sostituzione del fusibile.
	TF Protezione al cortocircuito e sovraccarico montata internamente sul primario. La protezione dopo l'intervento non è ripristinabile.
	FEV Protezione fusibile al cortocircuito da montare a richiesta esternamente sul primario (vedere Accessori Art. codice 140020). La protezione (dopo aver eliminato la causa dell'intervento) si ripristina mediante la sostituzione del fusibile.

Glossary

Class I transformers

A luminaire in which protection against electric shock does not rely on basic insulation only, but which includes an additional safety precaution in such a way that means are provided for the connection of accessible conductive parts to the protective (earthing) conductor in the fixed wiring of the installation in such a way that accessible conductive parts cannot become live in the event of a failure of the basic insulation.

Class II transformers

A luminaire in which protection against electric shock does not rely on basic insulation only, but in which additional safety precautions such as double insulation or reinforced insulation are provided, there being no provision for protective earthing or reliance upon installation conditions.

Independent transformers

A transformer consisting of one or more separate elements so designed that it, or they, can be mounted separately outside a luminaire with protection according to the marking of the transformers and without any additional enclosure.

Ta: temperature of the environment.

Tc: temperature permitted on the container in normal working conditions and at the maximum value of the nominal voltages field.

λ: power factor for non sinusoidal currents.

General technical data

- Rated voltages:
 - Primary circuit: 230 V (+6-10%), 50 ÷ 60 Hz, 120 V (+6-10%), 50 ÷ 60 Hz.
 - Secondary circuit: 12 V (other voltage upon request).
- Dimming with electronic dimmer with "LEADING EDGE" (MOSFET or IGBT types).
- Conformi alle seguenti normative: EN 61558-1, EN 61558-2-6.

Disponibili versioni speciali o con cablaggi secondo specifiche richieste.

Symbols	
	Transformers equipped with thermal protection. The points in the triangle replace max nominal temperature values (°C) of the casing.
	Transformers suitable to be installed on flammable surfaces. The transformers portion in contact with the flammable surface does not exceed 95°C during normal operation and 115°C in case of transformers failure. DIN VDE 0710.T14.
	Products conform with European Directives for the CE marking: 2006/95/EC, 2004/108/EC.
	Products conform with European Directives: 2008/35/EC, 2002/95/EC.
	Safety transformer not resistant to short-circuit (not built-in protection).
	Safety transformer resistant to short-circuit (built-in protection).
	PTC Thermal-amperometric protection against short-circuits and overloads, assembled external to the primary circuit. When the tripping cause has been removed, the protection is reset.
	TA Two-metal thermal protection against short-circuits and overloads, assembled internal to the primary circuit. When the tripping cause has been removed, the protection self-resets.
	FUSE Fusible protection against short-circuits. As a standard, the fuse-holder is mounted on the primary circuit. When the tripping cause has been removed, replacing the fuse resets the protection.
	TF Protection against short-circuits and overloads assembled internal to the primary circuit. After tripping, the protection cannot be reset.
	FEV Fusible protection against short-circuits to be assembled external to the primary circuit upon request (see Accessories code number 140020). When the tripping cause has been removed, replacing the fuse resets the protection.

IP - Grado di protezione Norme EN 60529 - IEC 529

IP - Degree of protection Norm EN 60529 - IEC 529

IPXY

Il grado di protezione che l'involucro di un prodotto assicura è definito dalle norme (EN 60529 - IEC 60529) mediante le lettere caratteristiche IP (International Protection) seguite da due cifre: la prima cifra (X) indica il grado di protezione contro i corpi solidi e la polvere mentre la seconda cifra (Y) indica il grado di protezione contro la penetrazione dell'acqua.

The degree of protection that the covering of a product ensures is defined by norms (EN 60529 - IEC 60529) with the characteristic initials IP (International Protection) followed by two numbers: the first (X) indicates the degree of protection against solid objects and dust, while the second number (Y) indicates the degree of protection against water penetration.

(X)	Descrizione Sintetica Short description	(Y)	Descrizione Sintetica Short description
0	Non Protetto Non-protected	0	Non protetto Non-protected
1	Protetto da corpi solidi superiori a 50 mm Protected against solid objects greater than 50 mm	1	Protetto contro lo stillicidio Protected against dripping water
2	Protetto da corpi solidi superiori a 12 mm Protected against solid objects greater than 12 mm	2	Protetto dalle cadute d'acqua con inclinazione max. di 15° Protected against dripping water when tilted up to 15°
3	Protetto da corpi solidi superiori a 2,5 mm Protected against solid objects greater than 2,5 mm	3	Protetto contro la pioggia Protected against spraying water
4	Protetto da corpi solidi superiori a 1,0 mm Protected against solid objects greater than 1,0 mm	4	Protetto contro gli spruzzi Protected against splashing water
5	Protetto contro la polvere Dust-protected	5	Protetto contro i getti d'acqua Protected against water jets
6	Totalmente protetto contro la polvere Dust-tight	6	Protetto contro le ondate Protected against heavy waves
		7	Stagno all'immersione Protected against the effects of immersion
		8	Stagno alla sommersione Protected against submersion

Organismi di certificazione aderenti al "LUM AGREEMENT" Certification organisms adhering to "LUM AGREEMENT"

	01 - AENOR	SPAGNA - SPAIN	
	02 - CEBEC	BELGIO - BELGIUM	
	03 - IMQ	ITALIA - ITALY	
	04 - IPQ	PORTOGALLO - PORTUGAL	
	05 - KEMA	OLANDA - HOLLAND	
	06 - NSAI	IRLANDA - IRELAND	
	07 - SEE	LUSSEMBURGO - LUXEMBOURG	
	08 - UTE	FRANCIA - FRANCE	
	09 - ELOT	GRECIA - GREECE	
	10 - VDE	GERMANIA - GERMANY	
	11 - OVE	AUSTRIA - AUSTRIA	
	12 - BSI	REGNO UNITO - UNITED KINGDOM	
	13 - SEV	SVIZZERA - SWITZERLAND	
	14 - SEMKO	SVEZIA - SWEDEN	
	15 - DEMKO	DANIMARCA - DENMARK	
	16 - FIMKO	FINLANDIA - FINLAND	
	17 - NEMKO	NORVEGIA - NORWAY	
	18 - MEEI	UNGHERIA - HUNGARY	

NORME DI RIFERIMENTO

Prodotti conformi alle seguenti normative:

EN 55015	Limiti e metodi di misura delle caratteristiche di radiodisturbo degli apparecchi di illuminazione elettrici e degli apparecchi analoghi.
EN 60598-1	Apparecchi d'illuminazione: prescrizioni generali e prove.
EN 60598-2-1	Apparecchi d'illuminazione: apparecchi fissi per uso generale.
EN 60601-1	Apparecchi elettromedicali. Norme generali per la sicurezza di base e le prestazioni essenziali.
EN 61547	Apparecchiature per l'illuminazione generale: prescrizione di immunità EMC.
EN 61558-1	Sicurezza dei trasformatori, delle unità di alimentazione, dei reattori e prodotti simili. Parte 1: Prescrizioni generali e prove.
EN 61558-2-6	Sicurezza dei trasformatori, delle unità di alimentazione e simili. Parte 2-6: Prescrizioni particolari per trasformatori di sicurezza per uso generale.
IEC/EN 60529	Gradi di protezione degli involucri (Codice IP).
VDE 0710-T14	Apparecchi d'illuminazione per installazioni all'interno di mobili, con tensione d'alimentazione inferiore a 1000 V.

REFERENCE NORMS

Products in keeping with the following regulations:

EN 55015	Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment.
EN 60598-1	Luminaires: general requirements and tests.
EN 60598-2-1	Luminaires: fixed general purpose luminaires.
EN 60601-1	Medical electrical equipment. General requirements for basic safety and essential performance.
EN 61547	Equipment for general lighting: requirements for EMC immunity.
EN 61558-1	Safety of power transformers, power supplies, reactors and similar products. Part 1: General requirements and tests.
EN 61558-2-6	Safety of transformers, reactors, power supply units and similar products for supply voltages up to 1 100 V. Part 2-6: Particular requirements and tests for safety isolating transformers and power supply units incorporating safety isolating transformers.
IEC/EN 60529	Degrees of protection provided by enclosures (IP Code).
VDE 0710-T14	Luminaires for building into furniture, operating voltage below 1000 V.

Organismi di certificazione aderenti al "LUM AGREEMENT" Certification organisms adhering to "LUM AGREEMENT"



EUROPEAN NORMS ELECTRICAL CERTIFICATION

ENEC è un Marchio Europeo di Certificazione, è stato istituito in sede CENELEC (Comitato europeo di normazione elettrotecnica) dagli organismi di certificazione elettrica che hanno aderito ad un accordo denominato "LUM AGREEMENT" per il mutuo riconoscimento di un unico marchio "ENEC" equivalente ai singoli marchi degli organismi aderenti. ENEC è un marchio ad alto valore tecnico basato su severi criteri di certificazione che offre garanzie oltre che sulla sicurezza elettrica anche sulle prestazioni dell'apparecchio elettrico. Il marchio viene rilasciato da uno qualsiasi degli organismi verificatori firmatari dell'accordo e viene riconosciuto automaticamente da tutti gli altri organismi. A fianco del marchio ENEC viene posto un numero che identifica l'organismo che ha rilasciato la certificazione.

EUROPEAN NORMS ELECTRICAL CERTIFICATION

ENEC is a European Certification mark and was established at CENELEC (European Committee for Electrotechnical Standardization) by electrical certification institutions. These institutions complied with an agreement called "LUM AGREEMENT" for mutual recognition of a sole mark, "ENEC", equivalent to the single marks of the adhering institutions. ENEC is a high value technical mark based on strict certification criteria which offers a guarantee not only on electrical safety but also on the performance of the electrical apparatus. The mark is issued by any of the institutions which have signed the agreement and is automatically recognized by all the other institutions. Next to the ENEC mark there is a number which identifies the institution that issued the certificate.

UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

UL è un'organizzazione indipendente leader nel settore della certificazione di sicurezza dei prodotti destinati al mercato nordamericano.

In tutto il mondo le filiali UL testano prodotti secondo i requisiti di sicurezza statunitensi in modo da garantire la sicurezza del prodotto ovunque negli Stati Uniti. Il marchio UL è il marchio di sicurezza più riconosciuto e accettato negli Stati Uniti e Canada. Per il consumatore nordamericano, per le autorità di supervisione sull'applicazione dei codici e delle regolamentazioni locali e nazionali e per i produttori, UL rappresenta il simbolo di sicurezza più riconosciuto ed accettato in tutto il Nord America.

Marchio di Certificazione UL



I Marchi di Certificazione "UL Listing" indica che il prodotto è stato sottoposto a test e valutazioni secondo le norme di sicurezza statunitensi che si basano principalmente sulle normative pubblicate da UL (UL 506, FCC CFR Title 47 Part 18 non-consumer).

Marchio per componenti riconosciuti per il Canada e gli Stati Uniti



Il Marchio per Componenti "UL Recognised" viene usato per i componenti che sono parte di un prodotto più grande o di un sistema. È certificato da UL sia rispetto ai requisiti canadesi sia a quelli statunitensi.

UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

UL is an independent organization, a leader in the safety certification sector for products destined to the North American market. All over the world the UL branches test products according to US and Canadian safety requirements. For the North American consumer, for the authorities whose job it is to supervise the application of codes and local and national regulations, and for the manufacturers, UL represents the most recognized and accepted safety symbol in the whole of North America.

UL Certification marking



"UL Listing" certification marks indicate that the product has undergone tests and evaluations according to US safety norms which are mainly based on norms published by UL (UL 506, FCC CFR Title 47 Part 18 non-consumer).

Marks for recognized components in Canada and the United States



The "UL Recognised" mark for components is used for components that are part of a larger product or system. It is certified by UL according to both Canadian and US requisites.



Istituto argentino di certificazione

Istituito nel 1935, IRAM è l'ente argentino che si occupa di norme tecniche.

Compito di IRAM è quello di redigere le norme tecniche per i campi di sua competenza (quali specifiche di prodotto e materiali, laboratori di prova e sistemi di qualità, impianti e sicurezza, ecologia ...), sostenere e diffondere l'adozione delle norme, mantenere i rapporti con le istituzioni nazionali e internazionali, supportare il sistema di qualità e di certificazione.

Argentina Institute of Certification

Founded in 1935, IRAM is the Argentinean organization which concerns technical norms. IRAM has the task of drawing up technical norms for the fields of its competency (such as product and material specifications, test laboratories, and quality systems, plants and safety, ecology...), sustaining and diffusing the adoption of norms, maintaining relations with national and international organisations, and supporting the quality and certification system.



Istituto Russo di Certificazione

La Certificazione GOST è obbligatoria per una vasta gamma di prodotti e si basa su test di sicurezza (Norme IEC con deviazioni Russe), e test EMC. GOST è un marchio di riconoscimento dei prodotti da distribuire sul territorio Russo in conformità alle Norme IEC, EN o Nazionali.

Russian Certification Institute

GOST certification is mandatory for a vast range of products and is based on safety tests (IEC Rules with Russian deviations) and EMC tests.

GOST is a recognition mark for products to be distributed domestically in Russia in compliance with IEC, EN or National Rules.



Istituto Intertek di Certificazione

Il marchio ETL è un simbolo di sicurezza riconosciuto in tutto il Nord America. Esso sta ad indicare che il prodotto è stato testato da un laboratorio accreditato, nel rispetto degli standard di sicurezza applicabili e dei requisiti minimi, ai fini della vendita e distribuzione Nord Americano.

Inoltre, il marchio dimostra che l'impianto di fabbricazione è idoneo alla produzione.

Il Marchio ETL Listed può avere la sigla "us" sul lato destro, indicando la conformità alle Normative Statunitensi; la sigla "c" sul lato sinistro indica la conformità alle Normative Canadesi.

Intertek Certification Institute.

The ETL mark is a symbol of safety recognised in the whole of North America. It shows that the product has been tested by an accredited laboratory abiding by applicable safety standards and meeting minimum requirements for the purpose of sale and distribution in North America. Moreover, the mark demonstrates that the manufacturing plant is suitable for production.

The ETL Mark may have the initials "us" on the right hand side, indicating compliance with United States Rules; the initial "c" on the left hand side indicates compliance with Canadian Rules.

GARANZIA WARRANTY

TCI ELETTRMECCANICA garantisce i suoi prodotti per 24 mesi dalla data di fabbricazione indicata sui prodotti stessi.

La garanzia copre tutti gli eventuali difetti di fabbricazione. La garanzia non copre gli eventuali difetti e/o danni causati da un utilizzo errato e non conforme alle istruzioni di installazione ed impiego.

La garanzia decade totalmente se i prodotti vengono aperti o manomessi.

TCI ELETTRMECCANICA guarantees its products for 24 months from the date of manufacture shown on the products.

This warranty covers all manufacturing defects, if any. This warranty does not cover defects and/or damage due to improper use or use not conforming to the installation and operating instructions.

If the products are opened or tampered with, this warranty will be total invalid.

Nota:

TCI ELETTRMECCANICA si riserva la possibilità, nel rispetto delle norme in vigore, di apportare, senza preavviso, modifiche tecniche e dimensionali per migliorare le caratteristiche e le prestazioni dei prodotti. Tutte le misure sono espresse in mm tranne diversa indicazione.

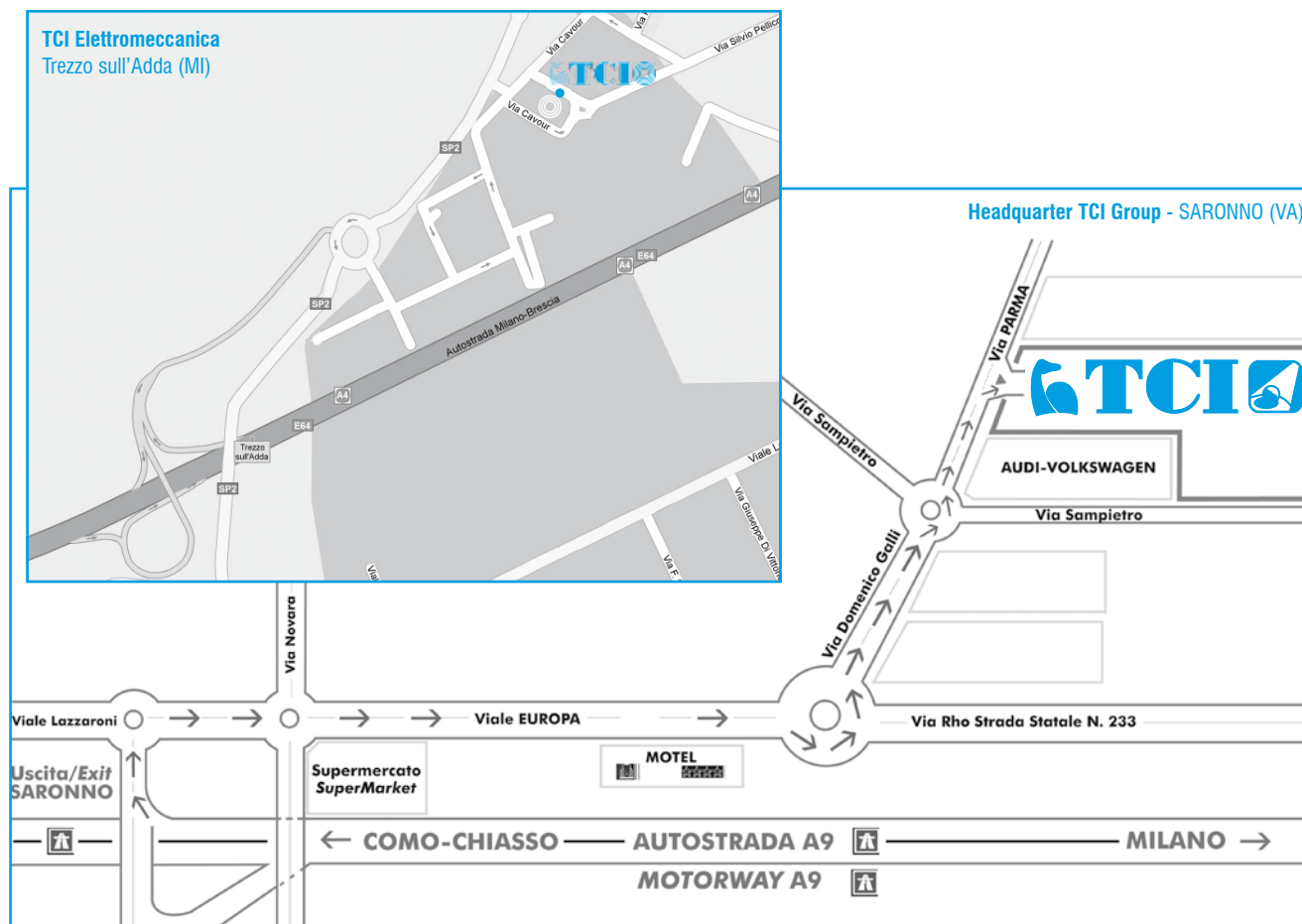
Informazioni aggiornate sui nostri prodotti potete trovarle sul nostro sito internet: www.tci.it

Note:

In compliance with the regulations in force, TCI ELETTRMECCANICA retains the right to make technical and/or dimensional changes to improve product performance and characteristics without prior notice. All dimensions are in mm unless otherwise indicated.

You can find updated information on our products at our website: www.tci.it

COME RAGGIUNGERCI HOW TO REACH US



Arrivando dall'Autostrada dei Laghi.

Uscita Saronno. All'uscita tenere la Destra. Andare lungo Viale Europa. Alla rotonda prendere la Sinistra per Via Domenico Galli. Proseguire dritti e superare la rotonda, immettendosi così in Via Parma. Sulla destra al numero civico 14 c'è TCI Telecomunicazioni Italia.

Take the "Autostrada dei Laghi" highway.

Leave at Saronno exit. Turn right after the exit. Follow Viale Europa and turn left at the roundabout into Via Domenico Galli. Go straight on at the next roundabout taking Via Parma TCI Telecomunicazioni Italia is number 14 on the right.

Electronic ballasts	Ballast elettronici
HID ballasts	Alimentatori HID
LED driver	Alimentatori LED
Electronic transformers	Trasformatori elettronici
Toroidal transformers	Trasformatori toroidali
Emergency KIT	KIT emergenza
Lighting control	Controllo della luce



20056 Trezzo sull'Adda (MI) ITALY - Via Cavour, 107/B/C - Tel. +39.0290980326 - Fax. +39.0290980323
www.tci.it - toroidali@tci.it

headquarter

21047 SARONNO (VA) ITALY - Via Parma, 14 - Tel. +39.02964161 - Fax. +39.029608247
www.tci.it - tci@tci.it