EL.PI. CAST-RESIN

français

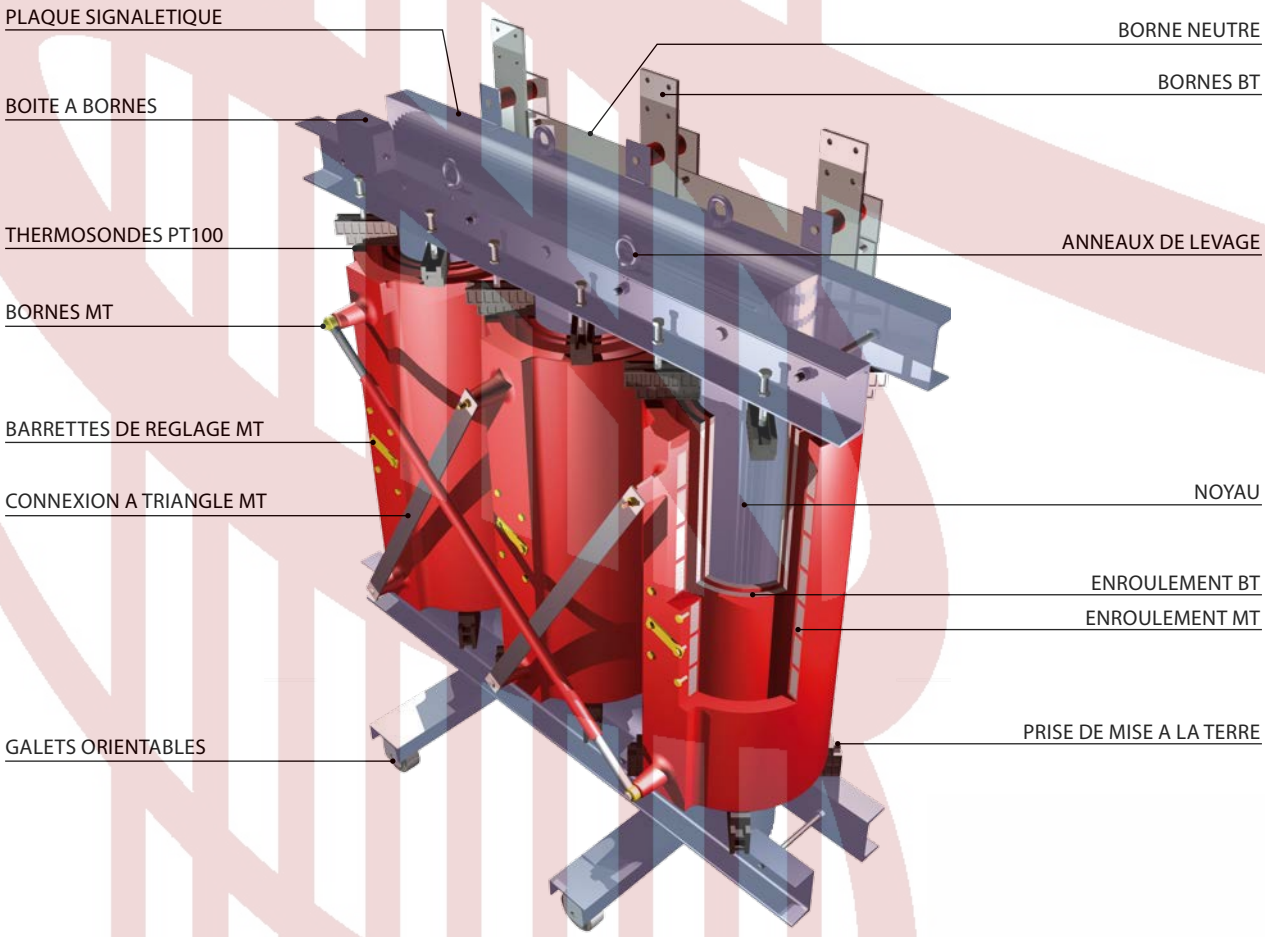
TRANSFORMATEURS
DE DISTRIBUTION
EN RESINE

La société **EL.PI. CAST-RESIN** a commencé son activité de production de *transformateurs de distribution en résine* en 2010, en se servant de l'expérience et de la compétence de sa participée Elettromeccanica Piossasco, qui opère dans le secteur depuis 1962.

EL.PI. CAST-RESIN utilise des équipements de dernière génération, conçus pour garantir un très haut niveau de qualité productive.

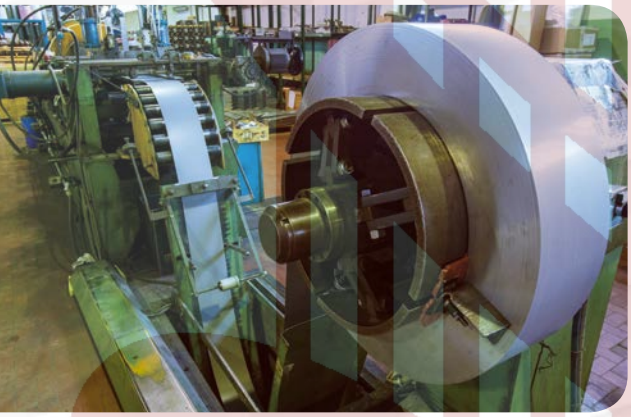
Exécution et équipements standards

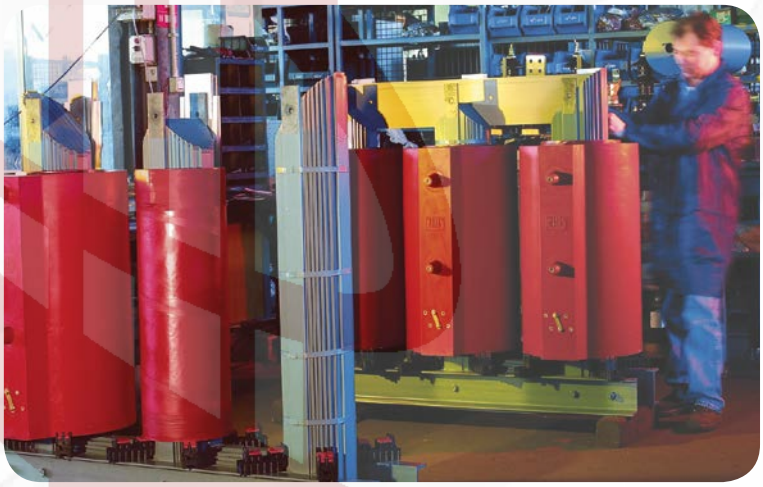
- primaire: jusqu'à kV 24;
- secondaire: jusqu'à kV 0,690;
- classe d'isolement: jusqu'à kV 24;
- connexion (de kVA 100 à kVA 3150): triangle/étoile avec neutre (autres sur demande);
- groupes: Yyn0 o Dyn11 ou Dyn5 (autres sur demande);
- fréquence: 50Hz;
- noyau avec tôle magnétique à cristaux orientés;
- enroulement primaire en aluminium, type enrobé;
- enroulement secondaire en aluminium, type imprégné,
- réglage HT par barrettes,
- barrettes pour connexion BT;
- galets orientables;
- anneaux de levage;
- prise de mise à la terre;
- n. 3 thermosondes type PT 100 et boite auxiliaire;
- n. 1 unité de contrôle électronique de la température;
- plaque signalétique;
- degré de protection: IP00.



Noyau

Le noyau est réalisé en tôle magnétique à grains orientés de 1ère qualité, avec isolation en Carlite.
La découpe est effectuée à 45° par des machines à commande numérique, qui garantissent la précision et la qualité de la découpe des tôles magnétiques.
Les noyaux sont montés sur des bancs appropriés, en suivant la méthode STEP-LAP, avec des guides, de manière à assurer la parfaite superposition des tôles.
Le durcissement du noyau est assuré par des profilés en acier.





Enroulements MT

Les enroulements ont une section circulaire, coaxiale aux colonnes de la base. L'enroulement MT est réalisé avec du ruban adhésif en aluminium et enrobé dans une résine époxy.
Ce système de constitution, en plus de ses qualités diélectriques, donne au transformateur une excellente résistance au feu et une autoextinguibilité immédiate, ainsi qu'une remarquable résistance à la pollution industrielle.

Enroulements BT

Les enroulements ont une section circulaire, coaxiale aux colonnes du noyau.
L'enroulement BT est réalisé avec une bande d'aluminium conductrice ayant une largeur égale à la hauteur de l'enroulement et une bande isolante interposée de classe C. L'enroulement ainsi formé, est imprégné avec une résine de classe F et enfin peint avec de la peinture isolante de couleur rouge.
Les terminaux sont constitués par des profilés extrudés en aluminium qui sont soudés sur le conducteur sur toute sa largeur, ce qui donne une résistance de contact la plus faible possible.

Installation d'enrobage

Bloquage et supports enroulements

Les enroulements sont amarrés sur le noyau et bloqués avec des bâtons en vétronite.
Les enroulements sont supportés par des supports supérieurs et inférieurs en thermoplastique résistant à la chaleur avec des amortisseurs en silicone.

Classes climatiques et ambiante

Les conditions environnementales auxquelles les transformateurs à sec sont soumis sont classées selon l'humidité, la condensation, la pollution et la température. Ces facteurs sont importants non seulement pendant le service, mais aussi lors du stockage avant l'installation.

Nos transformateurs sont conçus selon les classes suivantes:

classe E2

le transformateur peut supporter une condensation importante ou une pollution intense ou une combinaison des deux phénomènes;

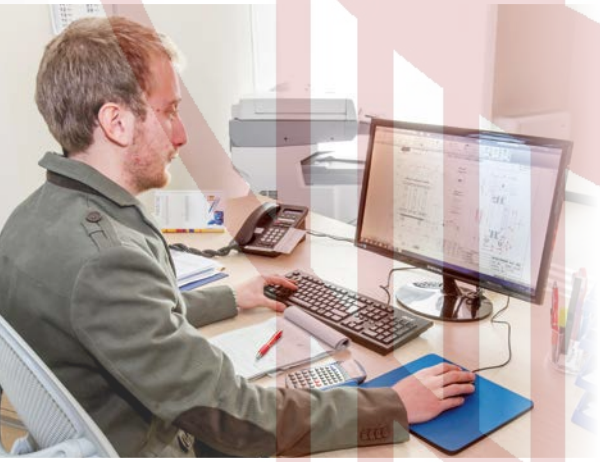
classe C2

Installation à l'extérieur (dans une boîte de protection) mais pas avec une exposition directe aux intempéries. Le transformateur est conçu pour fonctionner, être transporté et stocké à des températures ambiantes jusqu'à -25°C;

classe F1

transformateurs au risque d'incendie, avec de faibles risques d'inflammabilité et avec des caractéristiques de l'autoextinguibilité.

Normes



Nos transformateurs sont tous testés selon la norme **CEI EN 60076-11**.
Durant le cycle de production sont planifiés des tests «en cours» et final, selon les instructions de travail en conformité avec les dispositions du département technique.
Pour tous les transformateurs, selon les prescriptions des normes CEI/IEC pour les transformateurs, des tests de pré-commercialisation du transformateur sont prévus, aussi bien que la composition du "rapport d'essai".
Le test final dans notre salle de tests prévoit l'exécution de tous les tests d'acceptation (essais de routine) réalisés selon la norme **CEI EN 60076-11**.

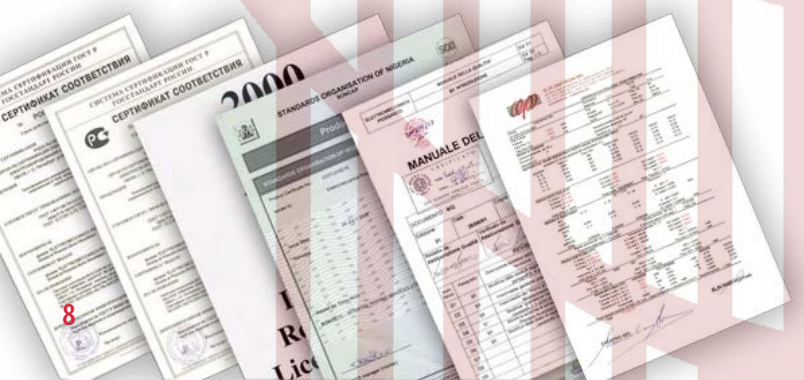
Essais

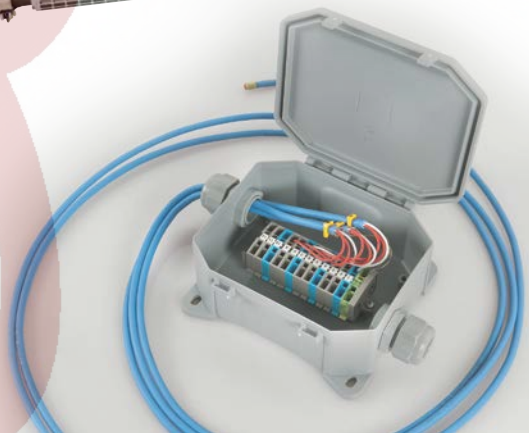
Nos transformateurs, avant d'être mis sur le marché, sont tous soumis à des tests selon la norme CEI EN 60076-11, avec l'exécution des tests de routine suivantes:

- vérification du rapport de transformation;
- vérification de la polarité et du groupe de couplage;
- essais d' isolement avec tension appliquée;
- test de tenue de l' isolation avec la tension induite;
- vérification des pertes et du courant à vide;
- mesure de la résistance au froid des enroulements;
- vérification des pertes et tension de court-circuit à la température demandée;
- vérification du niveau des décharges partielles.

Sur demande du client et sous paiement, il est possible de réaliser également des tests d'acceptation ainsi que des tests spéciaux dans des laboratoires gérés par des organismes externes reconnus (par exemple CESI - Milan).

Il est également assuré le service après-vente aux clients.





Exécution et équipements sur demande

- tension primaire jusqu'à 36 kV;
- double tension primaire;
- double tension secondaire;
- plusieurs tensions secondaires (par exemple pour des applications sur systèmes photovoltaïques);
- enroulements primaires et secondaires en cuivre;
- pertes et tensions hors standard;
- connexions et groupes vectoriels hors standard;
- fréquence Hz 60;
- écran entre enroulements primaire et secondaire;
- bornes débrochables Elastimold, cône externe, coté MT;
- ventilation forcée;
- unité de contrôle électronique ventilateurs;
- unité de contrôle avec sortie numérique (module RS 485) ou sortie analogique (module 4-20mA);
- kit de contrôle de température infrarouge, recommandé pour MT/MT;
- capot de protection, relié à la structure du transformateur, à panneaux, degré de protection IP31, couleur RAL 9002;
- possibilité d'installation dans des pays aux conditions climatiques tropicales avec des températures ambiantes allant jusqu'à +55°C (Moyen Orient, Afrique, etc);
- possibilité d'installation dans des pays aux conditions climatiques jusqu'à -60° (ex: Russie);
- kit de protection contre les surtensions (fortement recommandé lors de la connexion du transformateur à lignes aériennes ou lignes non protégées);
- autres situations exigées par le client.

SERIE 24 kV (Classe d' isolement primaire 24/50/95 kV - Secondaire 1,1 - 3 Kv)

Pn (kVA)	Po (W)	Io %	Pcc75° (W)	Pcc120° (W)	Vcc %	LpA (dB)	LwA (dB)	Poids (Kg)	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Hauteur (mm)	Entreaxe roues (mm)
100	530	2,0	2150	2400	6	48	55	600	1100	600	1200	520
125	580	1,8	2550	2800	6	49	57	700	1160	600	1260	520
160	650	1,6	2900	3250	6	52	62	800	1250	600	1320	520
200	780	1,5	3400	3800	6	53	63	900	1250	600	1340	520
250	880	1,4	3580	4000	6	54	64	1050	1350	600	1360	520
315	1000	1,2	4250	4750	6	55	66	1150	1400	750	1450	670
400	1200	1,1	5090	5700	6	56	67	1350	1400	750	1560	670
500	1320	1,0	5900	6600	6	57	68	1500	1460	750	1600	670
630	1650	0,9	6950	7800	6	59	70	1700	1460	850	1680	670
800	2000	0,8	8600	9600	6	60	71	2000	1500	850	1800	670
1000	2400	0,7	10800	12100	6	61	73	2400	1550	1000	1910	820
1250	2750	0,6	12000	13500	6	62	74	2850	1650	1000	2040	820
1600	3000	0,6	14250	16000	6	63	75	3350	1700	1000	2200	820
2000	3900	0,5	18000	20000	6	65	77	4000	1800	1300	2300	1070
2500	4400	0,4	22500	25200	6	66	79	5000	2000	1300	2350	1070
2500	4200	0,4	23200	25980	8	65	78	4800	2000	1300	2310	1070
3150	5000	0,3	24500	27300	8	67	81	5800	2100	1300	2370	1070

SERIE 17,5 kV (Classe d' isolement primaire 17,5/38/75 kV - Secondaire 1,1 - 3 Kv)

Pn (kVA)	Po (W)	Io %	Pcc75° (W)	Pcc120° (W)	Vcc %	LpA (dB)	LwA (dB)	Poids (Kg)	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Hauteur (mm)	Entreaxe roues (mm)
100	500	1,9	2050	2300	5	48	55	550	1000	600	1180	520
125	540	1,7	2450	2700	6	49	56	620	1090	600	1240	520
160	620	1,6	2900	3250	6	50	61	720	1160	600	1280	520
200	750	1,5	3200	3600	6	51	62	820	1220	600	1300	520
250	850	1,4	3550	4000	6	53	64	980	1310	600	1320	520
315	920	1,2	4250	4750	6	54	65	1100	1340	750	1410	670
400	1150	1,1	5000	5600	6	55	66	1200	1280	750	1520	670
500	1200	1,0	6120	6850	6	56	67	1400	1370	750	1540	670
630	1550	0,9	7050	7900	6	58	69	1600	1400	850	1640	670
800	1850	0,8	8480	9500	6	59	70	1900	1460	850	1790	670
1000	2200	0,7	9820	11000	6	60	71	2300	1520	1000	1910	820
1250	2550	0,6	11500	12800	6	61	73	2650	1550	1000	2000	820
1600	2850	0,6	14000	15680	6	62	75	3200	1640	1000	2180	820
2000	3700	0,5	17700	19800	6	64	77	3850	1700	1300	2270	1070
2500	3800	0,4	21800	24400	6	65	78	4700	1920	1300	2290	1070
2500	3700	0,4	22500	25200	8	65	78	4600	1950	1300	2270	1070
3150	4900	0,3	24000	26880	8	67	81	5800	2120	1300	2350	1070

SERIE 12 kV (Classe d' isolement primaire 12/28/60 kV - Secondaire 1,1 - 3 Kv)

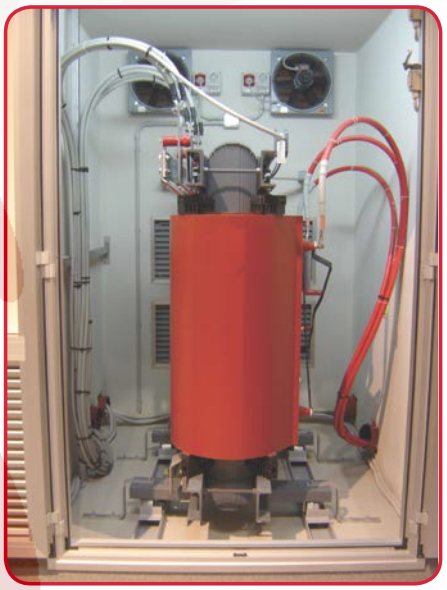
Pn (kVA)	Po (W)	Io %	Pcc75° (W)	Pcc120° (W)	Vcc %	LpA (dB)	LwA (dB)	Poids (Kg)	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Hauteur (mm)	Entreaxe roues (mm)
100	480	1,9	1960	2200	4	46	53	500	980	600	1100	520
125	530	1,8	2460	2750	4	48	55	600	1020	600	1220	520
160	600	1,6	2960	3300	6	49	60	700	1150	600	1200	520
200	730	1,5	3210	3600	6	51	62	760	1200	600	1200	520
250	800	1,4	3480	3900	6	52	63	860	1200	600	1250	520
315	850	1,2	4100	4600	6	54	65	1000	1250	750	1300	670
400	1100	1,1	4900	5500	6	55	67	1200	1250	750	1400	670
500	1150	1,0	5980	6700	6	56	67	1350	1300	750	1450	670
630	1400	0,9	6950	7800	6	57	68	1550	1400	850	1500	670
800	1800	0,8	8480	9500	6	58	70	1850	1450	850	1650	670
1000	2150	0,7	9820	11000	6	59	71	2300	1500	1000	1800	820
1250	2500	0,6	11150	12500	6	61	73	2700	1550	1000	1910	820
1600	2750	0,6	13900	15600	6	62	74	3160	1640	1000	2100	820
2000	3550	0,5	16100	18000	6	64	76	4000	1700	1300	2150	1070
2500	3800	0,4	19650	22000	6	65	78	4800	1900	1300	2200	1070
3150	4800	0,3	23200	26000	8	66	80	5800	2100	1300	2210	1070

DONNEES COMMUNES A TOUTES LES TAILLES

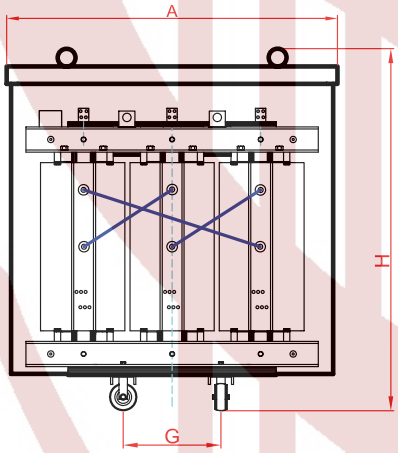
Niveau décharges partielles:	< 10 pC
Classe du système isolant - surtémperature:	F / F - 100 / 100 K
Groupe vectoriel:	Dyn11
Fréquence d'exercice:	50 Hz

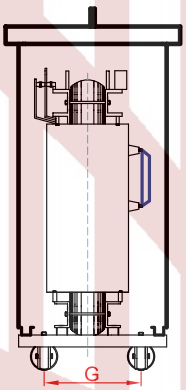
Les données figurant dans ce catalogue ne sont pas contraignants d'un point de vue contractuel. EL.PI. se réserve le droit de modifier les spécifications sans aucun préavis.

Capot de protection

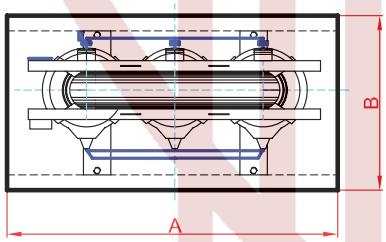


Dimensions des capots de protection pour les transformateurs secs enrobés





TYPE	DIMENSIONS			
	A	B	H	G
EP01	1550	1030	1500	520
EP02	1750	1090	1710	670
EP03	1850	1190	1875	670
EP04	2000	1290	2060	820
EP05	2200	1390	2300	820
EP06	2500	1550	2635	1070



TYPE	VERSION ACTUELLE	PUISSANCE (KVA)	DEGRE DE PROTECTION	PEINTURE STANDARD
EP01	Avril 2003	50 - 100 - 125 - 160 - 200	IP31	RAL 9002
EP02	Avril 2003	250 - 315 - 400		
EP03	Avril 2003	500 - 630		
EP04	Avril 2003	800 - 1000		
EP05	Avril 2003	1250 - 1600		
EP06	Juin 2005	2000 - 2500		

www.immagine3000.it

EL.PI. CAST-RESIN s.r.l.

SS 589 dei Laghi di Avigliana, Km 18
10040 CUMIANA (TO) - ITALY
Phone +39 011 9042132 / +39 011 9042133
Fax +39 011 9065482
www.elpicastresin.com - info@elpicastresin.com