



خزان تمدد مملوء بالزيت
ومحولات محكمة الإغلاق



+90 551 206 52 73

info@tarfotrafo.com

Eyyübiye Kadıkendi Sk.
No 8518 1/A ŞANLIURFA

مملوءة بالزيت
خزان تمدد ومحولات
محكمة الإغلاق

2025



أن نكون روادًا في نقل الطاقة إلى المستقبل بشكل موثوق وفعال ومستدام

نحن، من خلال نهجنا القائم على الجودة والسلامة والابتكار، نهدف إلى أن نكون شريك الحلول في قلب المحولات في كل مرحلة من مراحل الكهرباء، من الإنتاج إلى الاستهلاك. غايتنا ليست فقط تلبية احتياجات اليوم، بل أيضًا تشكيل مستقبل الطاقة من خلال محولات صديقة للبيئة، طويلة العمر وعالية الكفاءة تقود تقنيات الغد

في كل مشروع، نخلق قيمة دائمة في القطاع من خلال تقديم حلول رائدة وفقًا للمعايير الوطنية والدولية، دون التنازل عن الموثوقية، وضمان التطوير التكنولوجي المستمر، ووضع رضا العملاء في المركز

رؤيتنا: أن نكون العلامة التجارية الرائدة في مجال المحولات التي تجعل الطاقة أكثر أمانًا وأكثر كفاءة واستدامة

لضمان نقل الطاقة الكهربائية بشكل مستمر وآمن وفعال؛ نقوم بتصنيع محولات عالية الجودة، ونوفر خدمات صيانة وإصلاح واختبار موثوقة، ونطور حلولاً مخصصة لاحتياجات العملاء، ونضمن الامتثال للمعايير الوطنية والدولية، ونستثمر في البحث والتطوير والتقدم التكنولوجي لتقديم منتجات مبتكرة، وندعم الاستدامة من خلال نهج هندسي مسؤول تجاه البيئة والمجتمع

مهمتنا: أن نكون الشريك الأكثر موثوقية في القطاع، الذي يعمل بثقة في قلب الطاقة، ويضع الجودة والابتكار في المقدمة في كل مرحلة



محولات التوزيع و محولات القدرة متوسطة الجهد

بتصنيع المحولات بمختلف الجهود والقدرات ولجميع الأغراض الخاصة وفقاً TARFO تقوم لاحتياجات العملاء.

ما يلي TARFO تشمل مجموعة منتجات

محولات التوزيع بقدرات بين 25 – 2500 ك.ف.أ (بخزان تمدد زيتي أو من النوع المحكم) حتى مستوى جهد 36 ك.ف.

محولات القدرة متوسطة الجهد بقدرات بين 2500 – 31500 ك.ف.أ -

(On-Load Tap Changer) محولات مزودة بمبدل للوصلات يعمل تحت الحمل -
(Auto Transformers) المحولات الذاتية

لمحطات توليد الطاقة (Step-Up / Step-Down) محولات رفع وخفض الجهد -

محولات ذات شاشة كهروستاتيكية ومحولات التأريض -

وفقاً لمعايير وأنظمة دولية مثل TARFO يتم تصنيع محولات

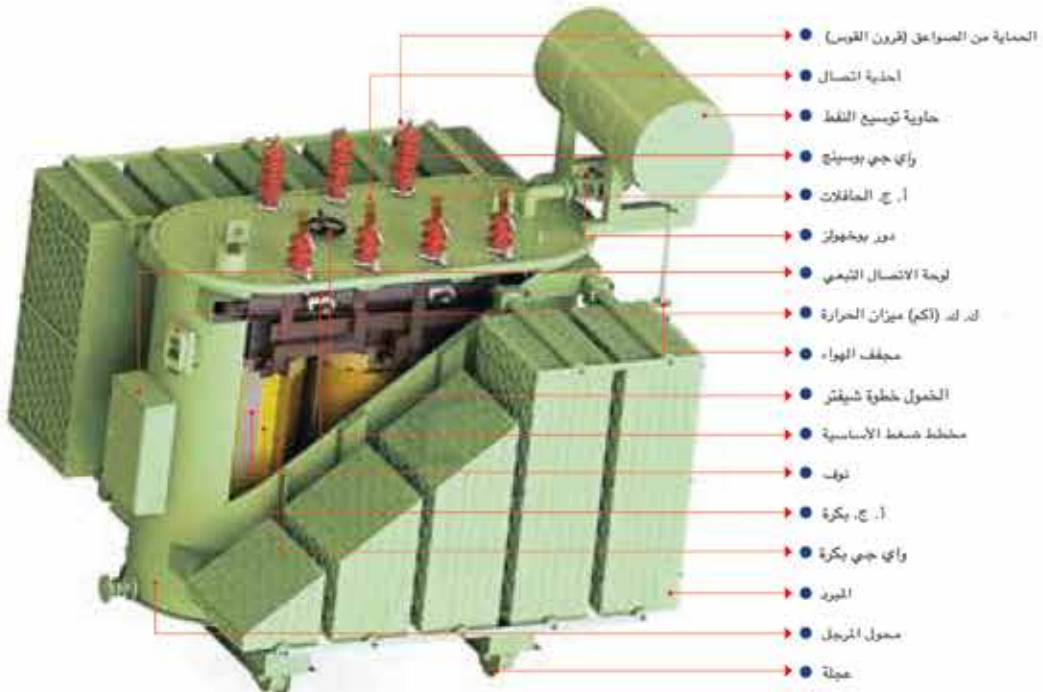
TS EN 60076، TS EN 50464-1، IEC 60354، IEC 60076، DIN 42500

وغيرها من المعايير المعتمدة



الخصائص العامة للمحولات القياسية

الخصائص العامة للمحولات القياسية	
نوع الإثارة	بدليل 3 مراحل
تردد التشغيل	هرتز 50
نوع الخدمة	خدمة مستمرة
من مستوى سطح البحر لموقع المنشأة الارتفاع	أقل من 1000 متر ما لم ينص على خلاف ذلك
تعديل الجهد	مع 5-موقف ، الخمول قابل للتعديل العاكس بواسطة هف
1 الجهد الزائد	القدرة على العمل بشكل مستمر في 5 ٪ الجهد الزائد
التحميل الزائد مؤقتا	وفقا للجنة الانتخابية المستقلة 60354
شكل التبريد	الطبيعية مع النفط (يت) (أونان)
لف حد التدفئة	ألف وفقا تيسي إن 65 60076
نوع الاتصال والمجموعة	يزن أو دين في القوى تصل إلى 200 كيلو فولت أمبير ، 250 كيلو فولت أمبير وفي القوى الكبرى دين. مجموعة الاتصال 5 أو 1 1
خسائر الحديد والنحاس ، ماس كهربائى الجهد ، الخمول الحالي	على النحو المنصوص عليه في تيسي والمعايير الدولية

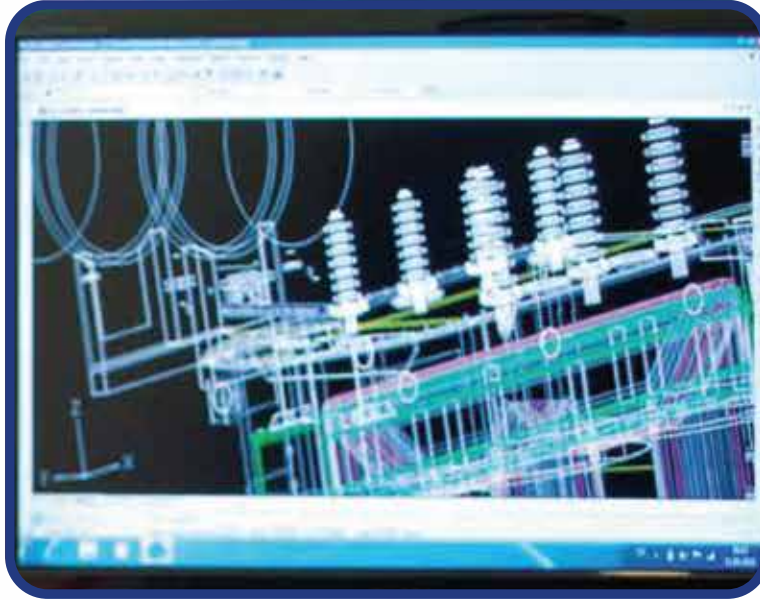


التصميم

بتصميم محولات عالية TARFO من خلال فريقها الخبير في تطوير المشاريع والمنتجات، تقوم الكفاءة ومثينة قادرة على العمل لسنوات طويلة، وذلك وفقا لمتطلبات العملاء والمواصفات الفنية

إن ضمان تحقيق أعلى مستويات الكفاءة في منتجاتنا هو سياستنا الأساسية. ولتحقيق ذلك، يتم تنفيذ جميع مراحل التصميم والإنتاج باستخدام أنظمة تكنولوجية متقدمة ومواد عالية الجودة

كما يعمل فريق البحث والتطوير لدينا على ابتكار منتجات جديدة تتميز بأعلى درجات الجودة والمتانة، مع تقديم تصاميم مخصصة حسب احتياجات العملاء على أساس الحلول المصممة خصيصاً لهم



المواصفات الفنية

النواة

النواة، وهي العنصر الأساسي في المحولات وتُعرف أيضاً بالـ"قلب"، يتم تصنيعها من صفائح فولاذية سيليكونية مغناطيسية ذات حبيبات موجهة.

وفقاً (HB) بإنتاج النواة باستخدام مواد تقليدية أو مواد ذات نفاذية مغناطيسية عالية TARFO تقوم في مخزونها، مما يتيح تصميم HB دائماً بمستوى عالٍ من مواد TARFO لمتطلبات المشروع. تحتفظ وإنتاج محولات اقتصادية منخفضة الفاقد وقادرة على تحمل كثافة حث مغناطيسي مرتفعة.

البنية التحتية الأساسية لإنتاج TARFO توفر ماكينات تقطيع وقطع الشرائح الغربية الصنع لدى النواة. وخلال عمليات فك وقطع وتقطيع الصفائح السيليكونية المغناطيسية الملفوفة، يتم إصلاح أي تشوهات محتملة باستخدام معالجات حرارية إضافية. هذا النظام والتطبيق، الذي يتوافر لدى TARFO عدد قليل جداً من مصنعي المحولات، موجود ويُستخدم في مصنع

وبفضل التصميم المناسب والعمل الدقيق لفريق الإنتاج ذو الخبرة، يتم تصنيع نوى محولات منخفضة الفاقد وقادرة على تحقيق كثافة تدفق مغناطيسي عالية.



المواصفات الفنية

الملف (اللفائف)

في محولات القدرة والتوزيع، يتم استخدام الملفات ذات البنية الأسطوانية/البيضاوية الأكثر مقاومة للقوى الناتجة أثناء حدوث القصر الكهربائي. باستثناء ملفات الجهد العالي في محولات التوزيع الصغيرة، يتم عزل موصلات الجهد المنخفض والجهد العالي باستخدام مواد عازلة عالية الجودة، وذلك عبر ماكينات عزل الأسلاك المتوفرة في مصنعنا.

في إنتاج الملفات، يتم استخدام مواد عازلة قائمة على السليلوز صديقة للبيئة. كما تخضع الموصلات المستخدمة لعزل إضافي بحسب وظائفها. ومن خلال استخدام الأسلاك المعزولة بماكينات العزل الأفقية والعمودية، تصبح المحولات قادرة على مقاومة الجهود العالية الناتجة عن تميز نفسها من خلال إعطاء أهمية خاصة لهذه الجوانب TARFO الصواعق. إن

في محولات التوزيع، تُصنع ملفات الجهد المنخفض من شرائط أو أشرطة معدنية، بينما تُصنع ملفات الجهد العالي من موصلات مسطحة أو دائرية

أما في محولات القدرة، فتطبق أشكال مختلفة من لف الملفات مثل: اللف الطبقي، اللف المائل، اللف بقنوات شعاعية وغيرها



المواصفات الفنية

الخزان والغطاء

يتم تصنيع خزانات وأغطية محولات القدرة والتوزيع (باستثناء المشعات والجدران المموجة) داخل مصنعنا. تنتج الخزانات والأغطية وفقاً للرسومات والقيم الفنية الخاصة بالمشاريع، باستخدام معداتنا الحديثة، وبجودة عالية وفي فترة زمنية قصيرة. قبل تطبيق الطلاء التمهيدي، يتم إجراء اختبارات كشف التسرب على لحامات خزانات المحولات المنتجة. وبناءً على طلب العميل، يمكن تصنيع حمايات الجلب أو صناديق الكابلات وفقاً لمعايير IEC وBS.

الطلاء

بعد اجتياز خزانات المحولات بنجاح اختبارات الفحص، يجب تنظيفها من الزيوت، الأوساخ، الغبار وبقايا المعادن لتعزيز التصاق الطلاء بسطح المعدن. لتحقيق ذلك، تخضع الخزانات وجميع الأجزاء المعدنية إلى عملية السفع الرملي. ثم تطلّى الأجزاء المعدنية بطبقة أو أكثر من طلاء تمهيدي واق خاص. ونظراً لأن خزانات المحولات ستعرض لظروف جوية قاسية لسنوات طويلة، يتم استخدام طلاء خاص مقاوم للتأثيرات الخارجية بسمك لا يقل عن 105 ميكرون لضمان الحماية.



المواصفات الفنية

التركيب والتجفيف

يتم تجميع الأجزاء المكوّنة للجزء الفعّال من المحولات في قسم التركيب، حيث توضع الملفات داخل وجميع التوصيلات. بعض الأجزاء تخضع (Bushings) الجلب، (Commutators) النوى وتركب المبدلات لعزل إضافي لمواجهة الارتفاعات المحتملة في الجهد. ولتعزيز القوة الميكانيكية للجزء الفعّال، يتم تدعيمه بدعائم إضافية

بعد اكتمال عملية التركيب، يُخضع الجزء الفعّال لعملية تجفيف في أفران تفريغ تعمل ببخار المذيب. تستغرق عملية التجفيف الكلاسيكية وقتاً أطول بخمس مرات مقارنة بالتجفيف في هذه الأفران. طول مدة التجفيف التقليدية يؤدي إلى تقادم المواد العازلة المستخدمة في المحولات، بينما قصر مدة التجفيف في أفران بخار المذيب يمنع هذا التقادم

خلال العملية، تتم إزالة أي زيت، أوساخ، غبار أو صدأ من جميع أجزاء المحول من خلال رش المذيب. إن استخدام أفران تفريغ بخار المذيب عالية الكفاءة في إنتاج المحولات المحكمة ومحولات القدرة يُعدّ عنصراً بالغ الأهمية لضمان الجودة

يتم استخدام أفران تفريغ ببخار المذيب مع نظام الرش الزيتي في جميع المحولات، TARFO في المنتجة أو المصلحة. بعد إتمام عملية التجفيف، يُملأ المحول تلقائياً بزيت محول مُصَفّى تحت تفريغ عالٍ (أقل من 0.1 مليبار)



الملحقات

مؤشر مستوى الزيت المغناطيسي والمزود بملامسات
تُستخدم هذه الأجهزة لقياس مستوى زيت المحول، حيث يُملأ الزيت لأغراض التبريد والعزل.
تتوفر الأنواع التالية: بمؤشر منشوري، بمؤشر مغناطيسي، وبمؤشر مغناطيسي مزود بملامسات. في المحولات المحكمة، تتم مراقبة المستوى بشكل نقطي في محولات التوزيع ذات خزان التمدد، يُستخدم بشكل قياسي المؤشر فقط، بينما في محولات القدرة يُستخدم المؤشر المزود بملامسات للإنذار والفصل كمعيار أساسي وبناءً على طلب خاص، يمكن أيضاً تركيب مؤشر مستوى الزيت المزود بملامسات في محولات التوزيع.



مجفف الهواء
للحفاظ على خصائص زيت المحول، يجب منع امتصاصه للرطوبة.
تُركب هذه الأجهزة على أحد جوانب خزانات التمدد لالتقاط الرطوبة الموجودة في الهواء الداخل إلى المحول وفي محولات القدرة ذات السعات العالية، يمكن بناءً على المطاطي المرن، الذي "Atmoseal" طلب العميل تطبيق نظام يمنع بشكل كامل ملامسة زيت المحول للهواء.



صمام أمان الضغط
عند تعرض المحولات فجأة لأحمال زائدة أو لحالات قصر كهربائي، يزداد الضغط الداخلي في الخزان ولمنع تجاوز الضغط للقيم المصممة، يتم تجهيز محولات التوزيع المحكمة ومحولات القدرة بشكل قياسي بصمام أمان الضغط في محولات القدرة، تُستخدم الصمامات المزودة بملامسات (بملاسيين للإنذار والفصل)، بينما في المحولات المحكمة الصغيرة السعة تُستخدم الصمامات غير المزودة بملامسات وبناءً على طلب العميل، يمكن أيضاً تجهيز محولات التوزيع ذات خزان التمدد الداخلي بصمام أمان الضغط.



الملحقات

مرحلّ بوخهولتس

تؤدي الارتفاعات المفاجئة في درجة الحرارة الناتجة عن الأحمال الزائدة أو الأعطال في الجزء الفعّال إلى توليد غاز داخل خزان المحول.

يُركّب مرحلّ بوخهولتس/الغاز بين الخزان وخزان التمدد، ويصدر إشارة إنذار أو فصل حسب كمية الغاز المتولدة، مما يمنع تطور العطل إلى مستوى أكثر خطورة.

هذا الجهاز يُستخدم بشكل قياسي في المحولات ذات خزان التمدد بقدرات 630 ك.ف.أ وما فوق، ويمكن تركيبه أيضاً في المحولات ذات القدرات الأصغر عند طلب العميل.



مقياس حرارة زيت مزوّد بملامسات

من غير المرغوب أن تتجاوز درجة حرارة زيت المحول حداً معيناً في حال تخطت درجة حرارة الزيت المستوى المسموح به لأي سبب، يقوم هذا الجهاز بما يلي:

عند المستوى الأول للملامس: إصدار إشارة إنذار

عند المستوى الثاني للملامس: فصل الدائرة الكهربائية التي يزوّد منها المحول بالطاقة

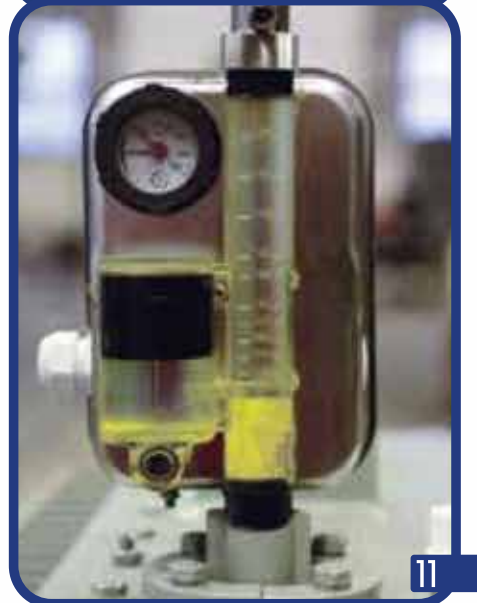
يُستخدم هذا الجهاز بشكل قياسي في المحولات ذات خزان التمدد بقدرات 630 ك.ف.أ وما فوق، ويمكن تركيبه أيضاً في المحولات ذات القدرات الأصغر عند الطلب.



جهاز الحماية المتعدد الوظائف للمحولات المحكّمة

هو جهاز حماية وأمان مدمج وينفذ جميع أنواع الحماية الضرورية مثل مستوى الزيت، الضغط، درجة الحرارة وانبعاث الغاز. ذات القدرات من 630 ك.ف.أ حتى 2500 ك.ف.أ hermetik في محولات

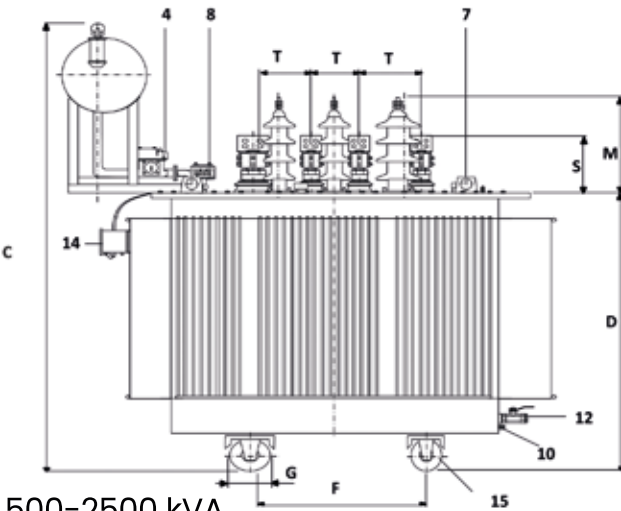
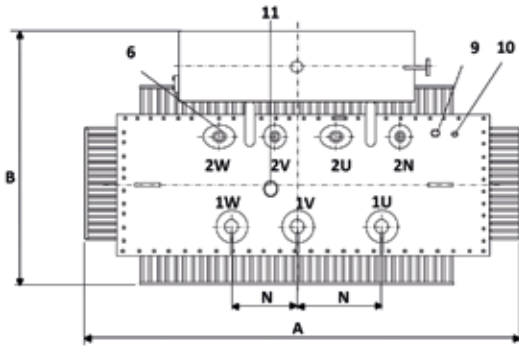
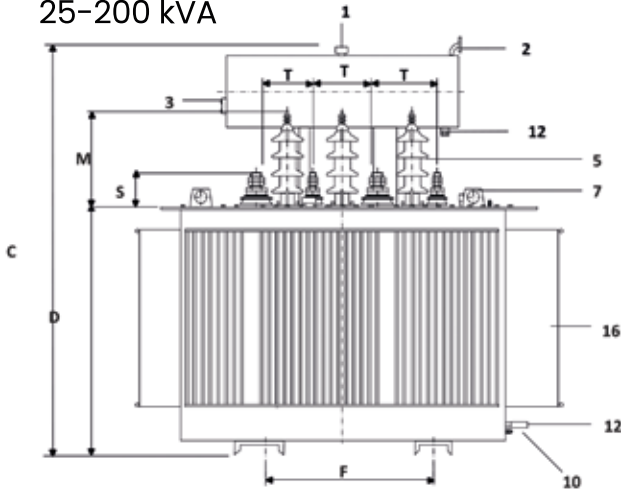
يتم تركيبه على غطاء المحول، ويمكن أيضاً تثبيته في المحولات ذات القدرات الأصغر عند الطلب.



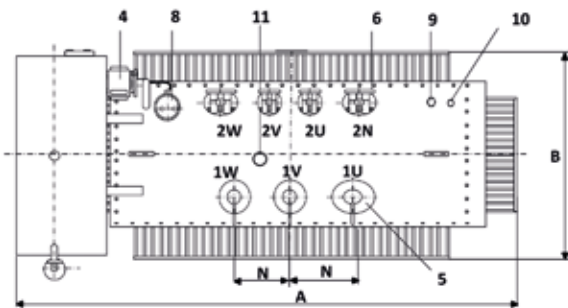
TARFO القيم الفنية لمحولات القياسية للتوزيع ، المملوءة بالزيت ذات خزان التمدد والمحولات المحكمة

السلطة kVA	نوع التوتر kV	الحمول (الانتاج) Io %	طرق العمل الطوائف W	الحمول الخسائر W	مماس كهربائي التوتر المتاح	كوس = 0,8		كوس = 1	
						حمولة كاملة تسقط (جبر) %	في حمولة كاملة العائد %	حمولة كاملة تسقط (جبر) %	في حمولة كاملة العائد %
25	6,3-10,5	2,50	550	65	4	3,773	97,02	2,255	97,60
	15,8	2,50	550	65	4	3,773	97,02	2,255	97,60
	33	3,15	700	110	4,5	4,360	96,11	2,862	96,86
40	6,3-10,5	2,40	650	80	4	3,512	97,77	1,691	98,21
	15,8	2,40	650	80	4	3,512	97,77	1,691	98,21
	33	2,92	900	135	4,5	4,153	96,87	2,325	97,48
50	6,3-10,5	2,30	750	90	4	3,446	97,94	1,568	98,35
	15,8	2,30	750	90	4	3,446	97,94	1,568	98,35
	33	2,76	1050	160	4,5	4,086	97,06	2,179	97,64
63	6,3-10,5	2,25	900	110	4	3,407	98,04	1,498	98,42
	15,8	2,25	900	110	4	3,407	98,04	1,498	98,42
	33	2,62	1225	195	4,5	4,012	97,26	2,026	97,80
80	6,3-10,5	2,20	1050	125	4	3,342	98,20	1,383	98,55
	15,8	2,20	1050	125	4	3,342	98,20	1,383	98,55
	33	2,50	1400	225	4,5	3,913	97,52	1,835	98,01
100	6,3-10,5	2,10	1250	145	4	3,306	98,29	1,322	98,62
	15,8	2,10	1250	145	4	3,306	98,29	1,322	98,62
	33	2,27	1650	270	4,5	3,859	97,66	1,737	98,12
125	6,3-10,5	2,00	1475	175	4	3,264	98,38	1,253	98,70
	15,8	2,00	1475	175	4	3,264	98,38	1,253	98,70
	33	2,14	1900	330	4,5	3,787	97,82	1,609	98,25
160	6,3-10,5	1,90	1700	210	4	3,193	98,53	1,136	98,82
	15,8	1,90	1700	210	4	3,193	98,53	1,136	98,82
	33	2,00	2150	390	4,5	3,686	98,05	1,435	98,44
200	6,3-10,5	1,90	2025	255	4	3,162	98,58	1,087	98,87
	15,8	1,90	2025	255	4	3,162	98,58	1,087	98,87
	33	1,90	2575	470	4,5	3,652	98,10	1,380	98,50
250	6,3-10,5	1,60	2350	300	4	3,117	98,69	1,015	98,95
	15,8	1,60	2350	300	4	3,117	98,69	1,015	98,95
	33	1,80	3000	550	4,5	3,600	98,26	1,294	98,60
315	6,3-10,5	1,50	2800	365	4	3,084	98,76	0,964	99,01
	15,8	1,50	2800	365	4	3,084	98,76	0,964	99,01
	33	1,70	3575	670	4,5	3,559	98,34	1,229	98,67
400	6,3-10,5	1,50	3250	430	4,4	3,034	98,86	0,889	99,09
	15,8	1,50	3250	430	4	3,034	98,86	0,889	99,09
	33	1,70	4150	790	4,5	3,498	98,48	1,133	98,78
500	6,3-10,5	1,40	3950	520	4	3,020	98,89	0,866	99,11
	15,8	1,40	3950	520	4	3,020	98,89	0,866	99,11
	33	1,60	4850	950	4,5	3,455	98,56	1,066	98,85
630	6,3-10,5	1,40	4600	600	4	2,980	98,98	0,807	99,18
	15,8	1,40	4600	600	4	2,980	98,98	0,807	99,18
	33	1,60	5500	1100	4,5	3,392	98,71	0,970	98,96
800	6,3-10,5	1,30	6000	650	6	4,264	98,97	0,927	99,18
	15,8	1,30	6000	650	6	4,264	98,97	0,927	99,18
	33	1,50	7000	1300	6	4,350	98,72	1,051	98,97
1000	6,3-10,5	1,20	7600	770	6	4,271	98,96	0,937	99,17
	15,8	1,20	7600	770	6	4,271	98,96	0,937	99,17
	33	1,40	8900	1450	6	4,360	98,72	1,066	98,98
1250	6,3-10,5	1,20	9500	950	6	4,271	98,97	0,937	99,17
	15,8	1,20	9500	950	6	4,271	98,97	0,937	99,17
	33	1,40	11500	1750	6	4,381	98,69	1,095	98,95
1600	6,3-10,5	1,10	12000	1200	6	4,264	98,98	0,927	99,18
	15,8	1,10	12000	1200	6	4,264	98,98	0,927	99,18
	33	1,30	14500	2200	6	4,371	98,71	1,082	98,97
2000	6,3-10,5	1,10	15000	1450	6	4,264	98,98	0,927	99,18
	15,8	1,10	15000	1450	6	4,264	98,98	0,927	99,18
	33	1,20	18000	2700	6	4,367	98,72	1,075	98,98
2500	6,3-10,5	1,0	18500	1750	6	4,257	99,00	0,917	99,20
	15,8	1,0	18500	1750	6	4,257	99,00	0,917	99,20
	33	1,1	22500	3200	6	4,367	98,73	1,075	98,98

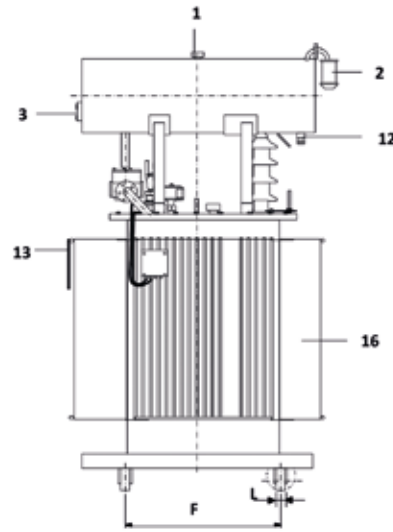
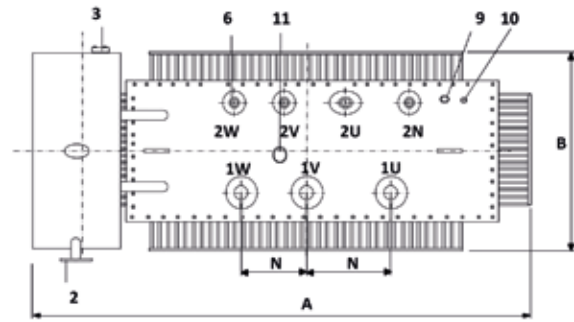
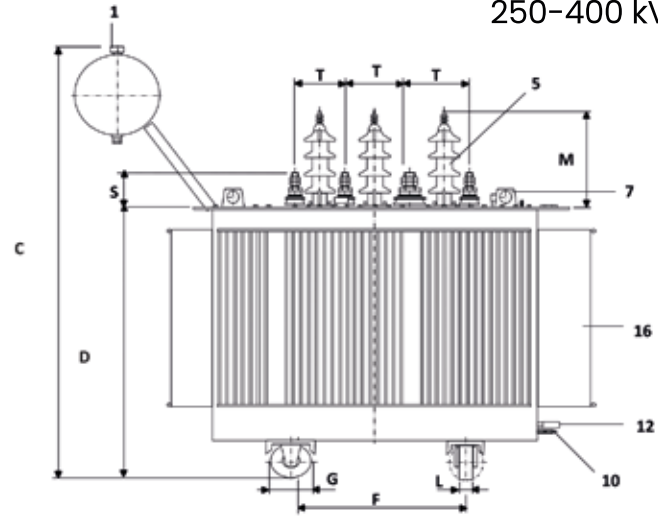
25-200 kVA



500-2500 kVA



250-400 kVA



1- زيت ملء الفم

2- مجفف هواء

3- مؤشر مستوى الزيت

4- تتابع بوخهولز

5- واي جي بوشينجي

6- أ. ج. بوشينجي

7- حلقة الرفع

8- الاتصال ميزان الحرارة

9- جيب ميزان حرارة كحولي

10- الترياس التأريض

11- مغير مرحلة الخمول

12- قابس تصريف الزيت

13- لوحة تسجيل

14- صندوق طرفي

15- عجلة

16- موجة الجدار

خزان تمدد الزيت

،ثلاثي الطور

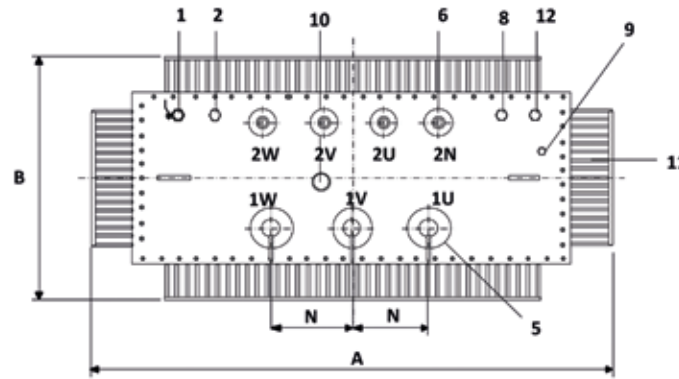
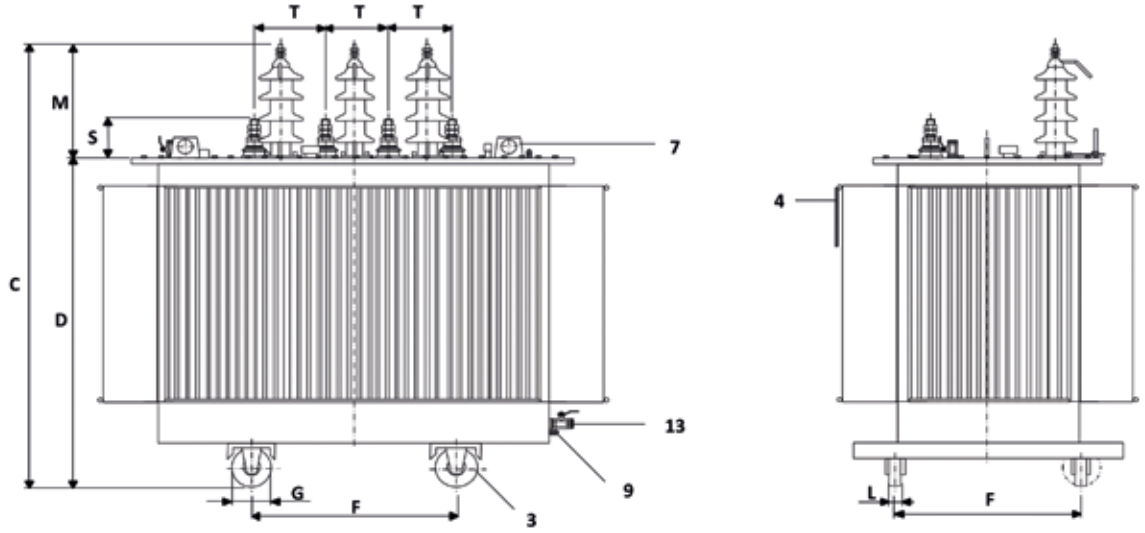
كيلو فولت أمبير 25-2500

محولات

الأبعاد الرئيسية للمحولات القياسية ذات خزان التمدد بقدرات 25-2500 ك.ف.أ

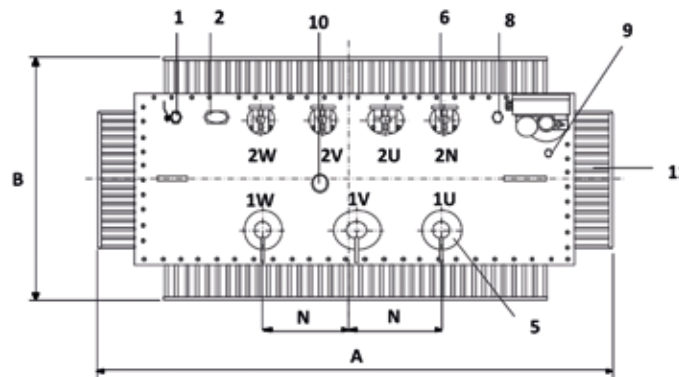
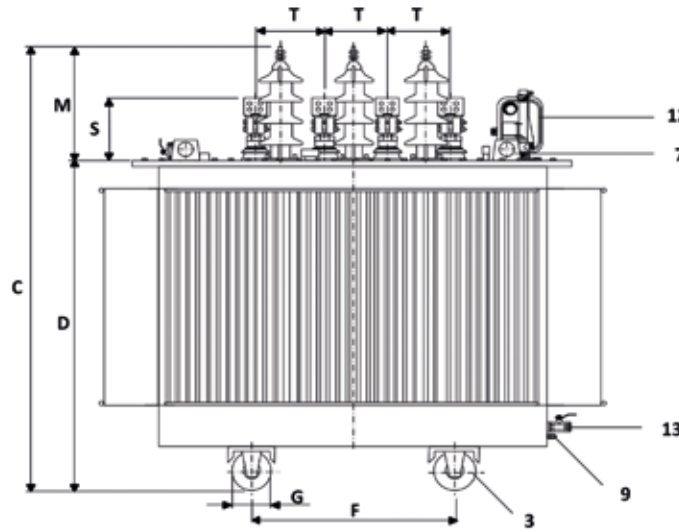
الحا	الحا	الكت	الكت	المجموع	الطول	العرض	الارتفاع	D	F	ØG	L	M	N	S	T
kVA	kV	kg	kg	kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
25	6,3-10,5	130	295	540	935	680	1170	700				310	210		
	15,8	130	295	540	935	680	1245	700	520			385	220	138	150
	33	120	225	410	920	730	1365	720				485	290		
40	6,3-10,5	150	400	650	975	730	1230	760				310	265		
	15,8	150	400	650	975	730	1305	760	520			385	265	138	150
	33	145	305	540	905	785	1450	805				485	330		
50	6,3-10,5	170	440	685	1000	750	1240	770				310	265		
	15,8	170	440	685	1000	750	1315	770	520			385	265	138	150
	33	155	345	570	920	800	1470	825				485	330		
63	6,3-10,5	190	495	760	1025	750	1280	810				310	265		
	15,8	190	495	760	1025	750	1355	810	520			385	265	138	150
	33	165	380	625	935	800	1490	845				485	330		
80	6,3-10,5	210	555	840	1055	750	1325	850				310	265		
	15,8	210	555	840	1055	750	1400	850	520			385	265	138	150
	33	180	420	685	955	810	1510	865				485	330		
100	6,3-10,5	240	665	980	1100	750	1385	910				310	265		
	15,8	240	665	980	1100	750	1460	910	520			385	265	138	150
	33	200	480	780	980	815	1540	895				485	350		
125	6,3-10,5	255	800	1155	1150	750	1425	950				310	265		
	15,8	255	800	1155	1150	750	1500	950	520			385	265	138	150
	33	220	555	890	1010	820	1575	930				485	350		
160	6,3-10,5	280	975	1345	1210	750	1480	1000				310	265		
	15,8	280	975	1345	1210	750	1555	1000	520			385	265	138	150
	33	245	650	1015	1060	830	1620	970				485	350		
200	6,3-10,5	300	1050	1450	1275	780	1525	1050				310	265		
	15,8	300	1050	1450	1275	780	1600	1050	520			385	265	178	150
	33	270	730	1130	1250	830	1645	990				485	350		
250	6,3-10,5	325	1140	1580	1355	700	1625	1105				310	265		
	15,8	325	1140	1580	1355	700	1700	1105	520			385	265	178	150
	33	295	815	1250	1350	700	1710	1015				485	350		
315	6,3-10,5	390	1405	1975	1500	720	1690	1170				310	330		
	15,8	390	1405	1975	1500	720	1765	1170	670	150	50	385	330	178	150
	33	360	995	1555	1590	765	1805	1105				485	350		
400	6,3-10,5	465	1700	2390	1660	740	1820	1250				310	330		
	15,8	465	1700	2390	1660	740	1895	1250	670	150	50	385	330	178	150
	33	440	1190	1875	1640	840	1950	1220				485	350		
500	6,3-10,5	510	1955	2750	1680	915	1835	1300				310	330		
	15,8	510	1955	2750	1680	915	1910	1300	670	150	50	385	330	263	200
	33	520	1440	2250	1700	895	2020	1270				485	350		
630	6,3-10,5	570	2235	3115	1700	1100	1875	1360				310	330		
	15,8	570	2235	3115	1700	1100	1950	1360	670	150	50	385	330	263	200
	33	605	1720	2650	1700	970	1950	1320				485	350		
800	6,3-10,5	630	2360	3245	1800	950	1980	1375				310			
	15,8	630	2360	3245	1800	950	2055	1375	820	150	50	385	400	263	220
	33	730	1980	3100	1840	1050	2155	1370				485			
1000	6,3-10,5	755	2890	4120	1950	980	2155	1545				310			
	15,8	755	2890	4120	1950	980	2230	1545	820	200	70	385	400	340	230
	33	770	2275	3525	2005	1035	2210	1425				485			
1250	6,3-10,5	810	3425	4700	1900	1100	2190	1580				310			
	15,8	810	3425	4700	1900	1100	2265	1580	820	200	70	385	400	340	240
	33	885	2440	3880	2000	1170	2255	1470				485			
1600	6,3-10,5	900	3395	4845	1900	1140	2215	1605				310			
	15,8	900	3395	4845	1900	1140	2290	1605	820	200	70	385	400	372	240
	33	1000	2825	4645	2070	1330	2410	1580				485			
2000	6,3-10,5	1100	4065	6030	2205	1300	2285	1625				310			
	15,8	1100	4065	6030	2205	1300	2360	1625	1000	200	70	385	400	372	250
	33	1085	3100	5240	2100	1385	2465	1630				485			
2500	6,3-10,5	1335	4765	7145	2150	1400	2315	1655				310			
	15,8	1335	4765	7145	2150	1400	2390	1655	1000	200	70	385	400	450	260
	33	1330	3915	6720	2270	1575	2485	1650				485			

25-400 kVA



- 1- صمام تعبئة الزيت
- 2- صمام أمان الضغط
- 3- عجلة
- 4- لوحة تسجيل
- 5- واي جي بوشينجي
- 6- أ. ج. بوشينجي
- 7- حلقة الرفع
- 8- جيب ميزان حرارة الكحول
- 9- الترياس التأريض
- 10- مبدل خطوة الخمول
- 11- موجة الجدار
- 12- مؤشر مستوى الزيت
- 13- استنزاف النفط وتاس. صمام

500-2500 kVA

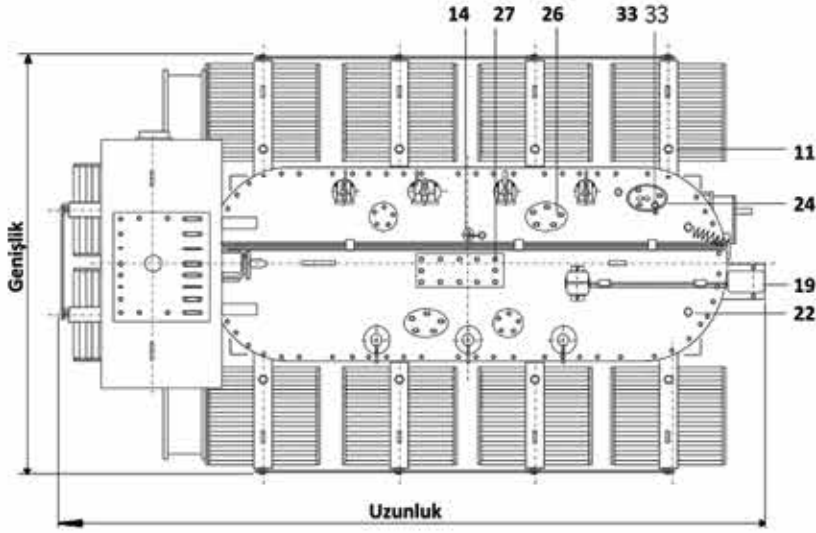
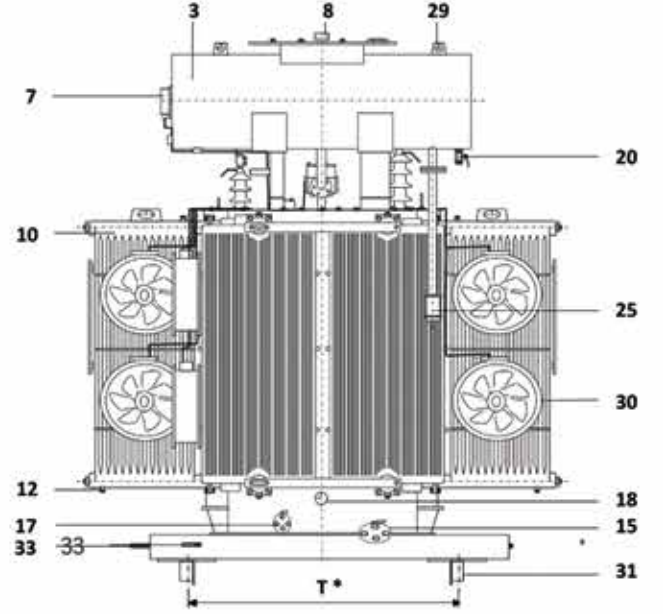
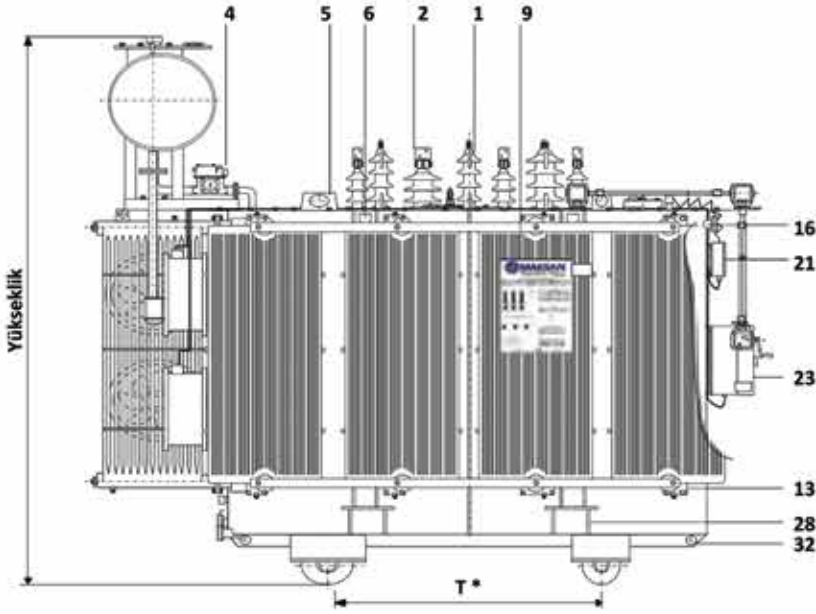


- 1 - صمام تعبئة الزيت
- 2- صمام أمان الضغط
- 3- عجلة
- 4- لوحة تسجيل
- 5- واي جي بوشينجي
- 6- أ. ج. بوشينجي
- 7- حلقة الرفع
- 8- جيب ميزان حرارة الكحول
- 9- الترياس التأريض
- 10- مبدل خطوة الخمول
- 11- موجة الجدار
- 12- مرحل حماية متعدد الوظائف
- 13- استنزاف النفط وتاس. صمام

نوع محكم
ثلاثي الطور
25-2500 كيلو فولت أمبير
محولات

الأبعاد الرئيسية للمحولات القياسية المحكمة بقدرات 25-2500 ك.ف.أ

قوة kVA	بداية المدى kV	وزن kg	حجم kg	الارتفاع kg	الطول mm	العرض mm	السمك mm	D mm	F mm	ØG mm	L mm	M mm	N mm	S mm	T mm
25	6,3-10,5	130	295	530	900	670	1010	700				310	210		
	15,8	130	295	530	900	670	1085	700	520			385	220	138	150
	33	120	225	410	840	660	1205	720				485	290		
40	6,3-10,5	155	395	650	980	670	1070	760				310	265		
	15,8	155	395	650	980	670	1145	760	520			385	265	138	150
	33	145	310	545	895	680	1290	805				485	330		
50	6,3-10,5	175	435	705	995	690	1080	770				310	265		
	15,8	175	435	705	995	690	1155	770	520			385	265	138	150
	33	155	335	580	910	670	1310	825				485	330		
63	6,3-10,5	190	495	790	1020	695	1120	810				310	265		
	15,8	190	495	790	1020	695	1195	810	520			385	265	138	150
	33	165	375	635	925	675	1330	845				485	330		
80	6,3-10,5	215	565	880	1050	700	1160	850				310	265		
	15,8	215	565	880	1050	700	1235	850	520			385	265	138	150
	33	180	415	700	950	680	1350	865				485	330		
100	6,3-10,5	240	665	1030	1100	705	1220	910				310	265		
	15,8	240	665	1030	1100	705	1295	910	520			385	265	138	150
	33	195	480	780	975	690	1380	895				485	350		
125	6,3-10,5	255	810	1210	1145	715	1260	950				310	265		
	15,8	255	810	1210	1145	715	1335	950	520			385	265	138	150
	33	210	555	885	1015	700	1415	930				485	350		
160	6,3-10,5	275	975	1405	1200	725	1310	1000				310	265		
	15,8	275	975	1405	1200	725	1385	1000	520			385	265	138	150
	33	235	645	1010	1060	720	1455	970				485	350		
200	6,3-10,5	290	1055	1505	1210	730	1360	1050				310	265		
	15,8	290	1055	1505	1210	730	1435	1050	520			385	265	178	150
	33	255	720	1135	1090	760	1475	990				485	350		
250	6,3-10,5	310	1150	1635	1180	735	1415	1105				310	265		
	15,8	310	1150	1635	1180	735	1490	1105	520			385	265	178	150
	33	285	810	1275	1135	810	1500	1015				485	350		
315	6,3-10,5	385	1390	1995	1275	790	1480	1170				310	330		
	15,8	385	1390	1995	1275	790	1555	1170	670	150	50	385	330	178	150
	33	350	990	1570	1200	855	1590	1105				485	350		
400	6,3-10,5	465	1675	2390	1400	865	1560	1250				310	330		
	15,8	465	1675	2390	1400	865	1635	1250	670	150	50	385	330	178	150
	33	425	1190	1880	1280	915	1705	1220				485	350		
500	6,3-10,5	510	1920	2700	1425	930	1610	1300				310	330		
	15,8	510	1920	2700	1425	930	1685	1300	670	150	50	385	330	263	200
	33	495	1395	2200	1370	940	1755	1270				485	350		
630	6,3-10,5	560	2200	3045	1455	1005	1670	1360				310	330		
	15,8	560	2200	3045	1455	1005	1745	1360	670	150	50	385	330	263	200
	33	580	1710	2660	1445	1010	1805	1320				485	350		
800	6,3-10,5	615	2355	3300	1560	1020	1685	1375				310			
	15,8	615	2355	3300	1560	1020	1760	1375	820	150	50	385	400	263	220
	33	715	1980	3120	1570	1100	1860	1370				485			
1000	6,3-10,5	750	2875	4120	1600	1060	1855	1545				310			
	15,8	750	2875	4120	1600	1060	1930	1545	820	200	70	385	400	340	230
	33	750	2245	3550	1685	1095	1910	1425				485			
1250	6,3-10,5	790	3420	4700	1690	1090	1890	1580				310			
	15,8	790	3420	4700	1690	1090	1965	1580	820	200	70	385	400	340	240
	33	870	2465	4020	1760	1210	1955	1470				485			
1600	6,3-10,5	875	3390	4840	1790	1160	1915	1605				310			
	15,8	875	3390	4840	1790	1160	1990	1605	820	200	70	385	400	372	240
	33	970	2765	4570	1810	1330	2065	1580				485			
2000	6,3-10,5	1080	4060	6035	1880	1340	1935	1625				310			
	15,8	1080	4060	6035	1880	1340	2010	1625	1000	200	70	385	400	372	250
	33	1095	3100	5415	1860	1465	2120	1630				485			
2500	6,3-10,5	1305	4755	7165	2080	1440	1965	1655				310			
	15,8	1305	4755	7165	2080	1440	2040	1655	1000	200	70	385	400	450	260



- 1 - ي.ج. بوشينجي
- 2 - أ.ج. بوشينجي
- 3 - خزان تمدد الزيت
- 4 - سباق بوتشولز التتابعي
- 5 - مسمار رفع العين (للجزء النشط)
- 6 - رفع العين (للوحدة الكاملة)
- 7 - مؤشر مستوى الزيت
- 8 - فوهة تعبئة الزيت
- 9 - لوحة التوقيع
- 10 - المبرد
- 11 - سدادة فتحة تهوية الرادياتير
- 12 - صمام تصريف زيت الرادياتير
- 13 - شفة الرفرف
- 14 - جلبة التأريض
- 15 - صمام تصريف الزيت
- 16 - صمام تطهير الزيت (أعلى)
- 17 - صمام تطهير الزيت (السفلي)
- 18 - عينة صمام إزالة الزيت
- 19 - آلية التحكم في مستوى الصدر
- 20 - صمام تصريف الزيت لخزان تمدد الزيت
- 21 - مقياس حرارة التلامس
- 22 - جيب مقياس الحرارة التلامسي
- 23 - لوحة التحكم
- 24 - صمام تخفيف الضغط
- 25 - مجفف الهواء
- 26 - فتحات التفتيش
- 27 - ثقب الباب
- 28 - جاك الدعم
- 29 - مسمار رفع خزان تمدد الزيت
- 30 - مروحة
- 31 - العجلة
- 32 - عين سحب المحول
- 33 - مسمار التأريض

* (T) قاعدة العجلات: 1440 مم

وأقل: 1490 مم MVA المسافة من المركز إلى المركز، للقدرات 8

MVA، للمحولات ذات القدرات التي تزيد عن 8

المسافة من المركز إلى المركز: 1505 مم

محولات الطاقة جدول البيانات الفنية

الرمز	الوزن الإجمالي (كجم)	الوزن الصافي (كجم)	ارتفاع (مم)	عرض (مم)	طول (مم)	مساحة التبريد (م ²)	التيار الاسمي (أ)	خسائر (W)	مقاومة (mΩ)	مجموعة التبريد	النموذج	الرمز			
محول الطاقة	الوزن الإجمالي (كجم)	الوزن الصافي (كجم)	ارتفاع (مم)	عرض (مم)	طول (مم)	مساحة التبريد (م ²)	التيار الاسمي (أ)	خسائر (W)	مقاومة (mΩ)	مجموعة التبريد	النموذج	الرمز			
3,15	98,97	8250	4600	1700	2750	2250	2650	75	1	28	4,5	6	Dyn5	33/15,8	3,15
4	99,04	10100	5400	2050	2900	2600	2950	77	1	33	5,5	6	Dyn5	33/15,8	4
4(5)	99,11	10400	6000	2200	3050	2500	3050	78	0,9	38	6,5	7	Dyn5	33/15,8	4(5)
5	99,11	11050	6000	2400	3050	2650	3050	78	0,9	38	6,5	7	Dyn5	33/15,8	5
5(6,25)	99,16	13700	8150	2650	3100	2650	3200	80	0,9	45	7,7	7	Dyn5	33/15,8	5(6,25)
8	99,21	14650	9100	2850	3250	2650	3300	82	0,9	54	9,5	7	Dyn5	33/15,8	8
8(10)	99,26	15500	9700	3000	3400	2650	3350	84	0,8	63	11	7	Dyn5	33/15,8	8(10)
10	99,26	16800	9700	3300	3400	2850	3350	84	0,8	63	11	7	Dyn5	33/15,8	10
10(12,5)	99,40	20400	13050	3850	3650	2650	3650	79	0,5	65	10	10	Dyn5	33/15,8	10(12,5)
16	99,43	25750	15700	4650	3850	3100	3900	80	0,5	80	12	10	Dyn5	33/15,8	16
16(20)	99,46	26800	16750	5050	4000	3000	3900	83	0,5	95	14	10	Dyn5	33/15,8	16(20)
20	99,46	29000	16750	5500	4000	3500	3900	83	0,4	95	14	10	Dyn5	33/15,8	20
20(25)	99,46	38500	22500	8250	4600	3600	4100	85	0,4	110	16	10	Dyn5	33/15,8	20(25)
25	99,46	42000	22500	9000	4600	4150	4250	85	0,4	110	16	10	Dyn5	33/15,8	25
31,5	99,44	44000	26000	9500	4900	4250	4400	90	0,4	150	25	10	Dyn5	33/15,8	31,5

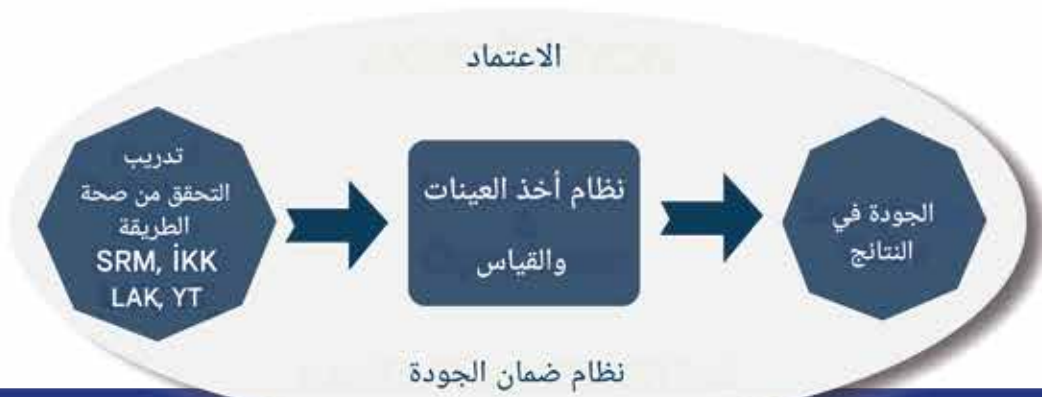


اختبار

ISO عام ٢٠١١ لاستيفاءه متطلبات معيار TÜRKAK على اعتماد من TARFO حصل مختبر اختبارات ١٧٠٢٥.

١-٦٠٠٧٦، TS EN و IEC يُجري مختبر الاختبارات لدينا جميع الاختبارات المطلوبة وفقاً لمعايير باستثناء اختبار القوة الميكانيكية للدائرة القصيرة. تصنف الاختبارات المطبقة على المحولات ضمن ثلاثة أقسام رئيسية: الاختبارات الروتينية، واختبارات النوع، والاختبارات الخاصة

خطوة هامة نحو أن يصبح "عنصر ثقة في السوق TARFO A.Ş. باعتماده، خطى مختبر اختبارات العالمية".



الاختبارات الروتينية

تُجرى الاختبارات التالية على كل محول مُكتمل IEC ومعايير TS EN 60076-1 وفقاً للمعيار

1. قياس نسبة اللفات وتحديد مجموعة التوصيل
2. قياس مقاومة اللفات
3. اختبار تحمل جهد التيار المتردد من مصدر منفصل (اختبار الجهد التطبيقي)
4. اختبار جهد التيار المتردد المستحث قصير المدى (اختبار الجهد المستحث)
5. قياس الخسائر الابتدائية وتيار عدم التحميل
6. قياس خسائر الحمل وجهد دائرة القصر
7. قياس زاوية الخسارة والسعة
8. قياس مقاومة عزل التيار المستمر
9. اختبارات على مُغيرات التيار أثناء الحمل، إن وجدت
10. اختبار مانع تسرب الضغط

اختبارات النوع

تُجرى هذه الاختبارات على أحد المحولات بنفس المواصفات، بناءً على طلب العميل

1. اختبار ارتفاع درجة الحرارة
2. اختبار نبضات البرق
3. اختبار قياس مستوى الصوت
4. اختبار فقدان الحمل وقياس التيار عند 90% و 110%
- من الجهد المقنن
- الطاقة المستهلكة بواسطة محركات المراوح
- ومضخات السوائل
- اختبار القياس

اختبارات خاصة

تُحدد هذه الاختبارات بالتشاور مع العميل

1. قياس معاوقة التسلسل الصفري
2. قياس تيار عدم التحميل ومكونات التوافقيات
3. قياس قوة العزل الكهربائي للزيت ومعامل القدرة
4. الاختبارات الوظيفية لمعدات الحماية والإنذار والتحكم
5. اختبار سماكة الطلاء ومراقبة الجودة ومضخات السوائل
- اختبار القياس

يهدف مختبرنا للاختبارات إلى تلبية طلبات عملائنا وتوقعاتهم بسرعة وفعالية، باستخدام معدات مناسبة وطرق اختبار معتمدة، وفقاً للمعايير الوطنية والدولية، وبكوادرات اختبار مدربة وذات خبرة في بيئات مناسبة. كما نحرص على الحفاظ على سرية معلومات عملائنا، وتقديم جميع خدمات الاختبار وفقاً لمبادئ الحيادية والموثوقية، بعيداً عن أي تأثير أو ضغط

يتم أرشفة تقارير اختبار جميع المحولات المسلمة

بناءً على طلب العميل، يُمكن إنشاء تقارير اختبار لكل محول تم تسليمه خلال الربع الأخير من القرن الماضي من خلال نظام الأرشفة المتطور لدينا

يتم تحديث إحصائيات الاختبار باستمرار

نظام مراقبة الجودة

تطبيق أنظمة إدارة الجودة على مستوى المؤسسات، كأول شركة في (TARFO) بدأت شركة تارفو اللذان لم يعودا موجودين. ورغم أن هذه، TS 267 و TS 1055 البلاد تحصل على شهادة معياري المعايير تعدّ معايير للمنتجات، إلا أنها شكلت أساساً للتوثيق المتعلق بنظام الإدارة

أضافت شركة ماكسان، التي تتمحور سياستها الأساسية حول إنتاج المحولات باستخدام أحدث التقنيات، مع الالتزام باللوائح القانونية والمعايير الوطنية والدولية، وتجاوز متطلبات وتوقعات التي ISO 9001 في عام 2003 إلى شهادة الجودة ISO 14001 العملاء، شهادة نظام الإدارة البيئية حصلت عليها عام 1995. وتواصل جهودها من خلال التحسين المستمر لكلا نظامي الإدارة

عام (TSE) حصلت شركة تارفو على "جائزة الجودة للذكرى الخمسين" من معهد المعايير التركي اختبارات النوع للمقاومة CESI و ICMET 2004 لالتزامها بالجودة. كما أجرت مختبرات دولية مثل الميكانيكية للدوائر القصيرة، والتي تُحدد جودة المنتج، وحصلت جميع مجموعات المنتجات على شهاداتها

أنشطة مراقبة الجودة في شركة تارفو

يُجري موظفو مراقبة الجودة المدربون عمليات التفتيش، مما يضمن وعي جميع الموظفين ومشاركتهم في كل مرحلة من مراحل الإنتاج، بالإضافة إلى ضمان الامتثال لخطط الجودة والرسومات الفنية ومواصفات في مراحل الإدخال والعمليات والنهائية

تُطور جميع أنظمة الإدارة الحالية في شركة تارفو باستخدام أدوات التحسين المستمر، مثل عمليات التدقيق الداخلي، واجتماعات المراجعة، وتحليل البيانات، ودراسات تقييم الأداء. ويُعدّ تاريخ شركة تارفو الممتد لأربعين عامًا من الالتزام المركز على خدمة العملاء أهم مؤشر على تقدمها الواثق نحو المستقبل

www.tarfotrafo.com



+90 551 206 52 73

info@tarfotrafo.com

Eyyübiye Kadıkendi Sk.
No 8518 1/A **ŞANLIURFA**