

Dan it-test hu mahsub purament bhala ghodda ta' dokumentazzjoni u m'ghandu l-ebda effett legali. L-istituzzjonijiet tal-Unjoni m'ghandhom l-ebda responsabbiltà għall-kontenut tiegħu. Il-verżjonijiet awtentiċi tal-atti rilevanti, inklużi l-preamboli tagħhom, huma daww ippubblikati fil-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea u disponibbli f'EUR-Lex. Daww it-testi uffiċjali huma aċċessibbli direttament permezz tal-links inkorporati f'dan id-dokument

► **B** **REGOLAMENT TAL-KUMMISSJONI (UE) Nru 548/2014**

tal-21 ta' Mejju 2014

dwar l-implimentazzjoni tad-Direttiva 2009/125/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill fir-rigward ta' transformers tal-elettriku ta' qawwa żghira, medja u għolja

(ĠU L 152, 22.5.2014, p. 1)

Emendat minn:

| | | Ġurnal Uffiċjali | | |
|--------------------|--|------------------|-------|------------|
| | | Nru | Paġna | Data |
| ► <u>M1</u> | Regolament tal-Kummissjoni (UE) 2016/2282 tat-30 ta' Novembru 2016 | L 346 | 51 | 20.12.2016 |
| ► <u>M2</u> | Regolament Tal-Kummissjoni (UE) 2019/1783 tal-1 ta' Ottubru 2019 | L 272 | 107 | 25.10.2019 |

▼B**REGOLAMENT TAL-KUMMISSJONI (UE) Nru 548/2014****tal-21 ta' Mejju 2014****dwar l-implimentazzjoni tad-Direttiva 2009/125/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill fir-rigward ta' transformers tal-elettriku ta' qawwa żghira, medja u gholja****▼M2***Artikolu 1***Suġġett u kamp ta' applikazzjoni**

1. Dan ir-Regolament jistipula r-rekwiżiti tal-ekodisinn għat-tqeghid fis-suq jew fis-servizz ta' transformers tal-elettriku b'potenza nominali minima ta' 1 kVA li jintużaw f'netwerks ta' 50 Hz għat-trażmissjoni u d-distribuzzjoni tal-elettriku, jew għal applikazzjonijiet industrijali.

Dan ir-Regolament għandu japplika għal transformers mixtrija wara l-11 ta' Ġunju 2014.

2. Dan ir-Regolament ma għandux japplika għal transformers li jiġu ddisinjati b'mod speċifiku għall-applikazzjonijiet li ġejjin:

- (a) transformers ta' strumenti, iddisinjati b'mod speċifiku biex jittrażmettu sinjal ta' informazzjoni lil strumenti tal-kejl, miters u apparati protettivi jew ta' kontroll jew apparati simili;
- (b) transformers iddisinjati b'mod speċifiku u li huma maħsuba sabiex jipprovdu provvista tal-elettriku DC lil tagħbijiet elettronici jew ta' rettifikaturi. Din l-eżenzjoni ma tinkludix transformers li huma maħsuba biex jipprovdu provvista tal-elettriku AC minn sorsi tal-elettriku DC, bħal transformers għal turbini tar-riħ u applikazzjonijiet fotovoltaiċi jew transformers iddisinjati għal applikazzjonijiet ta' trażmissjoni u distribuzzjoni tal-elettriku DC;
- (c) transformers iddisinjati b'mod speċifiku biex jiġu mqabba direttament ma' forn;
- (d) transformers iddisinjati b'mod speċifiku biex jiġu installati fuq pjattaformi offshore fissi jew li jzommu f'wiċċ l-ilma, turbini tar-riħ offshore jew abbord vapuri u kull tip ta' bastimenti;
- (e) transformers iddisinjati b'mod speċifiku biex jipprovdu enerġija elettrika għal perjodu ta' hin limitat meta l-provvista tal-elettriku normali tkun interrotta minhabba xi okkorrenza imprevista (bħal qutgh tal-elettriku) jew rinnovament tal-impjant, iżda mhux biex itejbu substazzjon eżistenti b'mod permanenti;
- (f) transformers (b'koljaturi separati jew awtokonnessi) konnessi direttament jew permezz ta' konvertitur ma' linja ta' kuntatt ta' kurrent alternat (AC) jew ta' kurrent dirett (DC), li jintużaw f'installazzjonijiet fissi għal applikazzjonijiet ferrovjarji;
- (g) earthing transformers jew grounding transformers iddisinjati b'mod speċifiku biex jiġu konnessi f'sistema tal-enerġija elettrika biex jipprovdu konnessjoni newtrali għall-earthing jew direttament inkella permezz ta' impedenza;

▼ **M2**

- (h) transformers ta' trazzjoni ddisinjati b'mod speċifiku biex jiġu installati fuq vetturi ferrovjarji, konnessi direttament jew permezz ta' konvertitur ma' linja ta' kuntatt AC jew DC, għal użu speċifiku f'installazzjonijiet fissi għal applikazzjonijiet ferrovjarji;
- (i) transformers ta' avvjament, iddisinjati b'mod speċifiku għall-istartjar ta' muturi ta' induzzjoni trifazi sabiex jiġi eliminat kwalunkwe tnaqqis fil-vultaġġ tal-provvista u li jibqgħu bla provvista waqt it-thaddim normali;
- (j) transformers ta' prova, iddisinjati b'mod speċifiku biex jintużaw f'ċirkwit biex jiġi prodott vultaġġ jew kurrent speċifiku għall-itestjar ta' tagħmir elettriku;
- (k) transformers tal-iwweldjar, iddisinjati b'mod speċifiku biex jintużaw f'tagħmir tal-iwweldjar bl-ark jew f'tagħmir tal-iwweldjar ta' reżistenza;
- (l) transformers iddisinjati b'mod speċifiku għal applikazzjonijiet li jifilhu għall-isplużjonijiet skont id-Direttiva 94/9/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill ⁽¹⁾ u għal applikazzjonijiet ta' minjieri;
- (m) transformers iddisinjati b'mod speċifiku għal applikazzjonijiet li jitwettqu f'ilmijiet fondi (taht l-ilma);
- (n) transformers ta' interfaċċa ta' Vultaġġ Medju (MV) għal Vultaġġ Medju (MV), sa 5 MVA, li jintużaw bhala transformers ta' interfaċċa li jintużaw fi programm ta' konverżjoni ta' vultaġġ tan-netwerk u li jiġu installati fil-punt fejn jiltaqgħu żewġ livelli ta' vultaġġ ta' żewġ networks ta' vultaġġ medju u li jridu jkunu kapaci jlahhqu ma' tagħbijiet eċċessivi (overloads) ta' emergenza;
- (o) transformers tal-elettriku ta' qawwa medja u għolja, iddisinjati b'mod speċifiku biex jikkontribwixxu għas-sigurtà ta' installazzjonijiet nukleari, kif definiti fl-Artikolu 3 tad-Direttiva tal-Kunsill 2009/71/Euratom ⁽²⁾;
- (p) transformers tal-elettriku trifazi ta' qawwa medja b'potenza nominali ta' inqas minn 5 kVA,

għajr fir-rigward tar-rekwiziti stabbiliti fil-punt 4 a), b) u d) tal-Anness I ta' dan ir-Regolament.

3. It-transformers tal-elettriku ta' qawwa medja u għolja, irrispettivament minn meta tqieghdu fis-suq jew fis-servizz għall-ewwel darba, għandhom jiġu vvalutati mill-ġdid għall-konformità u jikkonformaw ma' dan ir-Regolament, jekk ikunu soġġetti għall-operazzjonijiet li ġejjin:

- (a) sostituzzjoni tal-qalba tat-transformer jew ta' parti minnha;
- (b) sostituzzjoni ta' koljatura shiha wahda jew aktar.

Dan huwa mingħajr preġudizzju għall-obbligi legali skont leġislazzjoni ta' armonizzazzjoni ohra tal-Unjoni li dawn il-prodotti jistgħu jkunu soġġetti għaliha.

⁽¹⁾ Id-Direttiva 94/9/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tat-23 ta' Marzu 1994 dwar l-approssimazzjoni tal-liġijiet tal-Istati Membri li jikkoncernaw it-tagħmir u sistemi ta' protezzjoni maħsuba għall-użu f'atmosfera potenzjalment espulsiwi (ĠU L 100, 19.4.1994, p. 1).

⁽²⁾ Id-Direttiva tal-Kunsill 2009/71/Euratom tal-25 ta' Ġunju 2009 li tistabbilixxi qafas Komunitarju għas-sigurtà tal-installazzjonijiet nukleari. (ĠU L 172, 2.7.2009, p. 18).

▼ B*Artikolu 2***Definizzjonijiet**

Għall-finijiet ta' dan ir-Regolament u tal-annessi tiegħu għandhom japplikaw id-definizzjonijiet li ġejjin.

- (1) “Transformer tal-elettriku” tfisser unità ta' apparat statika b'żewġ koljaturi jew aktar li permezz tal-induzzjoni elettromanjetika tittrasforma sistema ta' vultaġġ u ta' kurrent alternanti f'sistema oħra ta' vultaġġ u ta' kurrent alternanti li normalment ikunu ta' valuri differenti, izda li jkunu tal-istess frekwenza għall-iskop tat-trażmissjoni tal-enerġija elettrika.
- (2) “Transformer tal-elettriku ta' qawwa żgħira” tfisser transformer tal-elettriku li l-ogħla vultaġġ tiegħu għal tagħmir ieħor ma jaqbiżx il-1,1 kV.

▼ M2

- (3) “transformer tal-elettriku ta' qawwa medja” tfisser transformer tal-elettriku li l-koljaturi kollha tiegħu ikollhom potenza nominali ta' 3 150 kVA jew inqas, u li l-ogħla vultaġġ tiegħu għat-tagħmir ikun bejn 1,1 kV u 36 kV.
- (4) “transformer tal-elettriku ta' qawwa għolja” tfisser transformer tal-elettriku li jkollu mill-inqas koljatura waħda b'potenza nominali oghla minn 3 150 kVA jew li l-ogħla vultaġġ tiegħu għat-tagħmir ikun oghla minn 36 kV.

▼ B

- (5) “Transformer mgħaddas fil-likwidu” tfisser transformer tal-elettriku li ċ-ċirkwit manjetiku u l-koljaturi tiegħu ikunu mgħaddsa f'likwidu.
- (6) “Transformer mingħajr likwidu għall-insulazzjoni” tfisser transformer tal-elettriku li ċ-ċirkwit manjetiku u l-koljaturi tiegħu ma jkunux mgħaddsa f'likwidu għall-insulazzjoni.

▼ M2

- (7) “transformer tal-elettriku ta' qawwa medja immuntat fuq arblu” tfisser transformer tal-elettriku b'potenza nominali ta' sa 400 KVA li jkun xieraq għal użu estern u li jkun iddisinjat b'mod speċifiku biex jiġi mmuntat fuq l-istrutturi ta' appoġġ ta' linji tal-elettriku sospiżi fl-ajru.

▼ B

- (8) “Transformer ta' Distribuzzjoni b'Regolazzjoni tal-Vultaġġ” tfisser transformer tal-elettriku ta' qawwa medja mghammar b'komponenti addizzjonali installati ġewwa jew barra t-tank tat-transformer, li permezz tagħhom il-vultaġġ tad-dhul jew tal-hruġ tat-transformer jista' jiġi kkontrollat b'mod awtomatiku għal għanijiet ta' regolazzjoni tal-vultaġġ tat-transformer waqt it-tagħbija.
- (9) “Koljatura” tirreferi għall-assemblaġġ ta' tidwiriet li jiffurmaw ċirkwit elettriku li huwa assoċjat ma' wiehed mill-vultaġġi assenjati lit-transformer.
- (10) “Vultaġġ nominali ta' koljatura” (U_c) huwa l-vultaġġ assenjat li għandu jiġi applikat, jew żviluppat fin-nuqqas ta' tagħbija, bejn it-terminali ta' koljatura mingħajr punti ta' konnessjoni, jew il-vultaġġ assenjat lil koljatura b'punti ta' konnessjoni mqabbdha mal-punt ta' konnessjoni ewlieni.
- (11) “Koljatura b'vultaġġ għoli” tirreferi għall-koljatura bl-ogħla vultaġġ nominali.

▼ B

- (12) “L-oghla vultaġġ għat-tagħmir” (U_m) applikabbli għal koljatura ta' transformer huwa l-oghla vultaġġ r.m.s. minn fażi għal oħra f'sistema trifażi li għaliha koljatura ta' transformer tiġi ddizinjata skont l-insulazzjoni tagħha.
- (13) “Potenza nominali” (S_r) hija valur konvenzjonali ta' potenza apparenti assenjat lil koljatura li, flimkien mal-vultaġġ nominali tal-koljatura, jiddetermina l-kurrent nominali tagħha.
- (14) “Telf bit-tagħbija” (P_k) tfisser l-enerġija attiva assorbita fuq frekwenza nominali u f'temperatura ta' referenza assoċjata ma' żewġ koljaturi meta l-kurrent nominali (kurrent tal-punt ta' konnessjoni) jkun qed jgħaddi minn ġot-terminal/s ta' waħda mill-koljaturi u t-terminals tal-koljaturi l-oħra jkunu qegħdin jixxortjaw ma' kwalunkwe koljatura mghammra b'punti ta' konnessjoni mqabnda mal-punti ta' konnessjoni prinċipali, filwaqt li koljaturi oħra, jekk ikun hemm, ikollhom ċirkwit miftuħ.
- (15) “Telf minghajr tagħbija” (P_o) tfisser l-enerġija attiva assorbita fuq frekwenza nominali meta t-transformer jiġi enerġizzat u ċ-ċirkwit sekondarju jkun miftuħ. Il-vultaġġ applikat huwa l-vultaġġ nominali, u jekk il-koljatura enerġizzata tkun mghammra b'punt ta' konnessjoni, din għandha tiġi mqabnda mal-punt ta' konnessjoni ewlieni tagħha.
- (16) “Indiċi ta' Effiċjenza Massima” (PEI) tfisser il-valur massimu tal-proporzjon tal-potenza apparenti trażmessa ta' transformer wara li jitnaqqas it-telf ta' elettriku, imqabbel mal-potenza apparenti trażmessa tat-transformer.

▼ M2

- (17) “valur(i) iddikjarat(i)” tfisser il-valuri mogħtija fid-dokumentazzjoni teknika skont il-punt 2 tal-Anness IV tad-Direttiva 2009/125/KE u, meta applikabbli, il-valuri użati għall-kalkolu ta' dawn il-valuri.
- (18) “transformer ta' vultaġġ doppju” tfisser transformer tal-elettriku b'koljatura waħda jew iktar b'żewġ vultaġġi disponibbli sabiex ikun jista' jopera u jipprovi potenza nominali b'wiehed minn żewġ valuri differenti tal-vultaġġ.
- (19) “ittestjar fil-preżenza ta' osservatur” tfisser l-osservazzjoni attiva tal-ittestjar fiziku tal-prodott investigat fil-preżenza ta' persuna terza, biex isiru konkluzjonijiet dwar il-validità tat-test u r-riżultati tat-test. Dan jista' jinkludi konkluzjonijiet dwar il-konformità tal-ittestjar u l-metodi ta' kalkolu użati mal-istandards u l-legiżlazzjoni applikabbli.
- (20) “test tal-aċċettazzjoni fil-fabbrika” tfisser test fuq prodott ordnat fejn il-konsumatur juża l-ittestjar fil-preżenza ta' osservatur biex jivverifika l-konformità shiha mar-rekwiżiti kuntrattwali, qabel ma l-prodott jiġi aċċettat jew jitqiegħed fis-servizz.
- (21) “mudell ekwivalenti” tfisser mudell bl-istess karatteristiċi tekniċi rilevanti għall-informazzjoni teknika li trid tingħata, iżda li jitqiegħed fis-suq jew fis-servizz mill-istess fornitur jew importatur bħal mudell iehor b'identifikatur differenti tal-mudell.
- (22) “identifikatur tal-mudell” tfisser il-kodiċi, ġeneralment alfanumeriku, li jiddistingwi mudell ta' prodott speċifiku minn mudelli oħra bl-istess marka kummerċjali jew tal-istess isem ta' manifattur jew importatur.

▼B*Artikolu 3***Rekwiżiti tal-ekodisinn****▼M2**

Ir-rekwiżiti tal-ekodisinn stabbiliti fl-Anness I għandhom japplikaw mid-dati indikati fih.

“Jekk il-limiti tal-vultaġġi fin-netwerks tad-distribuzzjoni tal-elettriku jiddevjaw minn dawk standard madwar l-Unjoni ⁽¹⁾, l-Istati Membri għandhom jinnotifikaw b’dan lill-Kummissjoni, b’tali mod li tkun tista’ ssir notifika pubblika għall-interpretazzjoni korretta tat-Tabelli I.1, I.2, I.3a, I.3b, I.4, I.5, I.6, I.7, I.8 u I.9 fl-Anness I.”

*Artikolu 4***Valutazzjoni tal-konformità**

1. Il-proċedura tal-valutazzjoni tal-konformità msemmija fl-Artikolu 8 tad-Direttiva 2009/125/KE għandha tkun is-sistema tal-kontroll intern tad-disinn stipulata fl-Anness IV ta’ dik id-Direttiva jew is-sistema ta’ ġestjoni stipulata fl-Anness V ta’ dik id-Direttiva.

2. Għall-finijiet tal-valutazzjoni tal-konformità skont l-Artikolu 8 tad-Direttiva 2009/125/KE, id-dokumentazzjoni teknika għandha tinkludi kopja tal-informazzjoni dwar il-prodott ipprovduta skont il-punt 4 tal-Anness I, u d-dettalji u r-riżultati tal-kalkoli stipulati fl-Anness II ta’ dan ir-Regolament.

3. Meta l-informazzjoni inkluża fid-dokumentazzjoni teknika għal mudell partikolari tkun inkisbet:

- (a) minn mudell li għandu l-istess karatteristiċi tekniċi rilevanti għall-informazzjoni teknika li trid tiġi pprovduta iżda huwa prodott minn manifattur differenti, jew
- (b) permezz ta’ kalkolu abbażi ta’ disinn jew ta’ estrapolazzjoni minn mudell iehor tal-istess manifattur jew ta’ manifattur differenti, jew it-tnejn,

id-dokumentazzjoni teknika għandha tinkludi d-dettalji ta’ tali kalkolu, il-valutazzjoni mwettqa mill-manifattur biex tiġi verifikata l-eżattezza tal-kalkolu u, fejn xieraq, id-dikjarazzjoni tal-identità bejn il-mudelli ta’ manifatturi differenti.

4. Id-dokumentazzjoni teknika għandha tinkludi lista tal-mudelli ekwivalenti kollha, inkluż l-identifikaturi tal-mudell.

▼B*Artikolu 5***Proċedura ta’ verifika għall-finijiet tas-sorveljanza tas-suq**

Fit-twettiq tal-kontrolli ta’ sorveljanza tas-suq imsemmija fl-Artikolu 3(2) tad-Direttiva 2009/125/KE, l-awtoritajiet tal-Istati Membri għandhom japplikaw il-proċedura ta’ verifika stipulata fl-Anness III ta’ dan ir-Regolament.

⁽¹⁾ L-istandard CENELEC EN 60038, fl-Anness 2B tiegħu jinkludi devjazzjoni nazzjonali fir-Repubblika Ċeka, skont liema l-vultaġġi standard tal-ogħla vultaġġ għat-tagħmir f’sistemi trifażi AC huma 38,5 kV minflok 36 kV u 25 kV minflok 24 kV.

▼ B*Artikolu 6***Punti ta' Referenza indikattivi**

Il-punti ta' referenza indikattivi għat-transformers bl-aħjar prestazzjoni teknoloġikament possibbli fil-hin meta jiġi adottat dan ir-Regolament huma identifikati fl-Anness IV.

▼ M2*Artikolu 7***Analizi**

Il-Kummissjoni għandha twettaq rieżami ta' dan ir-Regolament fid-dawl tal-progress teknoloġiku u għandha tippreżenta r-riżultati tal-valutazzjoni, inkluż, jekk xieraq, abbozz ta' proposta għal reviżjoni, lill-Forum Konsultattiv sa mhux aktar mill-1 ta' Lulju 2023. L-analizi għandha tindirizza b'mod partikolari dawn il-kwistjonijiet:

- il-punt sa fejn ir-rekwiżiti stipulati għall-Grad 2 kienu kosteffiċjenti u l-adegwatezza li jiddaħhlu r-rekwiżiti aktar stretti tal-Grad 3;
- l-adegwatezza tal-konċessjonijiet introdotti għal transformers tal-elettriku ta' qawwa medja u għolja f'kazijiet fejn l-ispejjeż tal-installazzjoni kienu jkunu sproporzjonati;
- il-possibbiltà li jintuza l-kalkolu tal-PEI għal telf flimkien mat-telf f'valuri assoluti għal transformers tal-elettriku ta' qawwa medja;
- il-possibbiltà li jiġi adottat approċċ newtrali fir-rigward tat-teknoloġija għar-rekwiżiti minimi stipulati għal transformers immersi f'likwidu, tat-tip xott u, possibbilment, elettronici;
- l-adegwatezza li jiġu stabbiliti rekwiżiti minimi ta' prestazzjoni għal transformers tal-elettriku ta' qawwa żgħira;
- l-adegwatezza tal-eżenzjonijiet għal transformers f'applikazzjonijiet offshore;
- l-adegwatezza tal-konċessjonijiet għal transformers immuntati fuq l-arbli, kif ukoll tal-konċessjonijiet li saru għal kombinamenti speċjali ta' vultaġġi ta' koljaturi għal transformers tal-elettriku ta' qawwa medja;
- il-possibbiltà u l-adegwatezza li jiġu koperti impatti ambjentali oħra apparti dak tal-enerġija fil-fażi tal-użu, bħalma huma l-istorbju u l-effiċjenza tal-materjali.

*Artikolu 8***Ċirkonvenzjoni**

Il-manifattur, l-importatur jew ir-rappreżentant awtorizzat ma għandux iqiegħed prodotti fis-suq li jkunu ġew iddisinjati biex ikunu kapaċi jindunaw li qed jiġu ttestjati (eż. billi jirrikonossu l-kundizzjonijiet tat-test jew iċ-ċiklu tat-test), u biex jirreaġixxu b'mod speċifiku billi jbiddu awtomatikament il-prestazzjoni tagħhom matul it-test bl-għan li jintlaħaq livell aktar favorevoli għal kwalunkwe wiehed mill-parametri ddikjarati mill-manifattur, l-importatur jew ir-rappreżentant awtorizzat fid-dokumentazzjoni teknika jew inklużi fi kwalunkwe dokumentazzjoni pprovduta.

▼ M2

Artikolu 9

▼ B

Dhul fis-sehh

Ir-Regolament ghandu jidhol fis-sehh fl-gloxxrin jum wara l-pubblikazzjoni tiegħu f'*Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.

Dan ir-Regolament ghandu jorbot fl-intier tiegħu u japplika direttament fl-Istati Membri kollha.

▼ **B**

ANNEX I

Rekwiziti tal-ekodisinn

1. Rekwiziti minimi dwar il-prestazzjoni jew l-effiċjenza enerġetika għal transformers tal-elettriku ta' qawwa medja

It-transformers tal-elettriku ta' qawwa medja għandhom ikunu konformi mal-livelli massimi permessi għal telf bit-tagħbija u għal telf mingħajr tagħbija, jew mal-valuri tal-Indiċi ta' Effiċjenza Massima (PEI) indikati fit-Tabelli I.1 sa I.5, bl-esklużjoni ta' transformers tal-elettriku ta' qawwa medja li jiġu mmuntati fuq l-arbli, li għandhom ikunu konformi mal-livelli massimi permessi għal telf bit-tagħbija u għal telf mingħajr tagħbija indikati fit-Tabella I.6.

▼ **M2**

Mid-data tal-applikazzjoni tar-rekwiziti tal-Grad 2 (l-1 ta' Lulju 2021), meta s-sostituzzjoni ta' transformer tal-elettriku ta' qawwa medja eżistenti bi transformer bħalu tkun tinvolvi spejjeż sproporzjonati assoċjati mal-installazzjoni tagħhom, it-transformer ta' sostituzzjoni ikun, b'eċċezzjoni, meħtieġ li jissodisfa biss ir-rekwiziti tal-Grad 1 għall-potenza nominali indikata.

F'dan ir-rigward, l-ispejjeż tal-installazzjoni huma sproporzjonati jekk l-ispejjeż tas-sostituzzjoni tas-substazzjon shih li fih ikun hemm it-transformer u/jew tal-akkwist jew tal-kiri ta' spazju ta' art addizzjonali jkunu oghla mill-valur nett attwali tat-telf tal-elettriku evitat (tariffi, taxxi u imposti esklużi) ta' transformer ta' sostituzzjoni konformi mal-Grad 2 matul il-hajja operattiva normalment mistennija tiegħu. Il-valur nett attwali għandu jiġi kkalkulat abbażi tal-valuri tat-telf kapitalizzati bl-użu ta' rati ta' skont soċjali li huma generalment aċċettati ⁽¹⁾.

F'dan il-każ, il-manifattur, l-importatur jew ir-rappreżentant awtorizzat għandu jinkludi fid-dokumentazzjoni teknika tat-transformer ta' sostituzzjoni, l-informazzjoni li ġejja:

- L-indirizz u d-dettalji ta' kuntatt tal-persuna li tikkummissjona t-transformer ta' sostituzzjoni
- L-istazzjon fejn it-transformer ta' sostituzzjoni għandu jiġi installat. Dan għandu jiġi identifikat b'mod inekwivoku permezz ta' post speċifiku jew tip ta' installazzjoni speċifika (eż., tip ta' stazzjon jew kabina).
- Il-ġustifikazzjoni teknika u/jew ekonomika tal-kost sproporzjonat għall-installazzjoni ta' transformer li huwa konformi mal-Grad 1 biss minflok ta' wiehed konformi mal-Grad 2. Jekk it-transformer(s) ikunu ġew ikkummissjonati permezz ta' proċess ta' sejha għall-offerti, għandha tingħata l-informazzjoni kollha necessarja dwar l-analiżi tal-offerti u dwar id-deċiżjoni ta' aġġudikazzjoni.

Fil-każijiet ta' hawn fuq, il-manifattur, l-importatur jew ir-rappreżentant awtorizzat għandu jinnotifika lill-awtoritajiet nazzjonali kompetenti tas-sorveljanza tas-suq.

▼ **B**1.1 Rekwiziti għal transformers trifazi tal-elettriku ta' qawwa medja b'potenza nominali ta' $\leq 3150\text{kVA}$

Tabella I.1. ► **M2** Livelli massimi tat-telf bit-tagħbija u tat-telf mingħajr tagħbija (f'W) għal transformers tal-elettriku trifazi ta' qawwa medja **immersi fil-likwidu** b'koljatura waħda b' $U_m \leq 24\text{ kV}$ u bil-koljatura l-oħra b' $U_m \leq 3,6\text{ kV}$ ◀

⁽¹⁾ Is-Sett ta' Ghodod għal Regolamentazzjoni Ahjar tal-Kummissjoni Ewropea jissuġġerixxi li jintuża valur ta' 4 % għar-rata ta' skont soċjali https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/better-regulation-toolbox-61_en_0.pdf

▼ B

| Potenza Nominale (kVA) | Grad 1 (mill-1 ta' Lulju 2015) | | Grad 2 (mill-1 ta' Lulju 2021) | |
|------------------------|--|---|--|---|
| | Livell massimu ta' telf bit-tagħbija P_k (W) (*) | Livell massimu ta' telf mingħajr tagħbija P_o (W) (*) | Livell massimu ta' telf bit-tagħbija P_k (W) (*) | Livell massimu ta' telf mingħajr tagħbija P_o (W) (*) |
| ≤ 25 | C_k (900) | A_o (70) | A_k (600) | $A_o - 10\%$ (63) |
| 50 | C_k (1 100) | A_o (90) | A_k (750) | $A_o - 10\%$ (81) |
| 100 | C_k (1 750) | A_o (145) | A_k (1 250) | $A_o - 10\%$ (130) |
| 160 | C_k (2 350) | A_o (210) | A_k (1 750) | $A_o - 10\%$ (189) |
| 250 | C_k (3 250) | A_o (300) | A_k (2 350) | $A_o - 10\%$ (270) |
| 315 | C_k (3 900) | A_o (360) | A_k (2 800) | $A_o - 10\%$ (324) |
| 400 | C_k (4 600) | A_o (430) | A_k (3 250) | $A_o - 10\%$ (387) |
| 500 | C_k (5 500) | A_o (510) | A_k (3 900) | $A_o - 10\%$ (459) |
| 630 | C_k (6 500) | A_o (600) | A_k (4 600) | $A_o - 10\%$ (540) |
| 800 | C_k (8 400) | A_o (650) | A_k (6 000) | $A_o - 10\%$ (585) |
| 1 000 | C_k (10 500) | A_o (770) | A_k (7 600) | $A_o - 10\%$ (693) |
| 1 250 | B_k (11 000) | A_o (950) | A_k (9 500) | $A_o - 10\%$ (855) |
| 1 600 | B_k (14 000) | A_o (1 200) | A_k (12 000) | $A_o - 10\%$ (1 080) |
| 2 000 | B_k (18 000) | A_o (1 450) | A_k (15 000) | $A_o - 10\%$ (1 305) |
| 2 500 | B_k (22 000) | A_o (1 750) | A_k (18 500) | $A_o - 10\%$ (1 575) |
| 3 150 | B_k (27 500) | A_o (2 200) | A_k (23 000) | $A_o - 10\%$ (1 980) |

(*) Valuri massimi ta' telf għal potenzi nominali P_k kVA li jaqgħu bejn il-livelli ta' potenza indikati fit-Tabella I.1 għandhom jinkisbu permezz ta' interpolazzjoni lineari.

Tabella I.2. ► **M2** Livelli massimi tat-telf bit-tagħbija u tat-telf mingħajr tagħbija (P_k) għal transformers tal-elettriku trifazi ta' qawwa medja **tat-tip niexef** b'koljatura waħda b' $U_m \leq 24$ kV u bil-koljatura l-oħra b' $U_m \leq 3,6$ kV ◀

| Potenza Nominale (kVA) | Grad 1 (l-1 ta' Lulju 2015) | | Grad 2 (l-1 ta' Lulju 2021) | |
|------------------------|--|---|--|---|
| | Livell massimu ta' telf bit-tagħbija P_k (W) (*) | Livell massimu ta' telf mingħajr tagħbija P_o (W) (*) | Livell massimu ta' telf bit-tagħbija P_k (W) (*) | Livell massimu ta' telf mingħajr tagħbija P_o (W) (*) |
| ≤ 50 | B_k (1 700) | A_o (200) | A_k (1 500) | $A_o - 10\%$ (180) |
| 100 | B_k (2 050) | A_o (280) | A_k (1 800) | $A_o - 10\%$ (252) |
| 160 | B_k (2 900) | A_o (400) | A_k (2 600) | $A_o - 10\%$ (360) |
| 250 | B_k (3 800) | A_o (520) | A_k (3 400) | $A_o - 10\%$ (468) |

▼ **B**

| Potenza Nominale (kVA) | Grad 1 (l-1 ta' Lulju 2015) | | Grad 2 (l-1 ta' Lulju 2021) | |
|------------------------|--|---|--|---|
| | Livell massimu ta' telf bit-tagħbija P_k (W) (*) | Livell massimu ta' telf mingħajr tagħbija P_o (W) (*) | Livell massimu ta' telf bit-tagħbija P_k (W) (*) | Livell massimu ta' telf mingħajr tagħbija P_o (W) (*) |
| 400 | B_k (5 500) | A_o (750) | A_k (4 500) | $A_o - 10\%$ (675) |
| 630 | B_k (7 600) | A_o (1 100) | A_k (7 100) | $A_o - 10\%$ (990) |
| 800 | A_k (8 000) | A_o (1 300) | A_k (8 000) | $A_o - 10\%$ (1 170) |
| 1 000 | A_k (9 000) | A_o (1 550) | A_k (9 000) | $A_o - 10\%$ (1 395) |
| 1 250 | A_k (11 000) | A_o (1 800) | A_k (11 000) | $A_o - 10\%$ (1 620) |
| 1 600 | A_k (13 000) | A_o (2 200) | A_k (13 000) | $A_o - 10\%$ (1 980) |
| 2 000 | A_k (16 000) | A_o (2 600) | A_k (16 000) | $A_o - 10\%$ (2 340) |
| 2 500 | A_k (19 000) | A_o (3 100) | A_k (19 000) | $A_o - 10\%$ (2 790) |
| 3 150 | A_k (22 000) | A_o (3 800) | A_k (22 000) | $A_o - 10\%$ (3 420) |

(*) Valuri massimi ta' telf għal potenzi nominali f'kVA li jaqgħu bejn il-livelli ta' potenza indikati fit-Tabella I.2 għandhom jinkisbu permezz ta' interpolazzjoni lineari.

▼ **M2**

Tabella I.3a

Fatturi ta' korrezzjoni li għandhom jiġu applikati għat-telf bit-tagħbija u għat-telf mingħajr tagħbija indikat fit-Tabelli I.1, I.2 u I.6 għal transformers tal-elettriku ta' qawwa medja b'kombinamenti speċjali ta' vultaġġi ta' koljaturi (għal potenza nominali $\leq 3\,150$ kVA)

| Kombinament speċjali ta' vultaġġi f'koljatura waħda | | Telf bit-tagħbija (P_k) | Telf mingħajr tagħbija (P_o) |
|--|---|-----------------------------|----------------------------------|
| Għal transformers immersi f'likwidu (Tabella I.1) kif ukoll għal transformers tat-tip xott (Tabella I.2) | | L-ebda korrezzjoni | L-ebda korrezzjoni |
| L-ogħla vultaġġ primarju għal tagħmir $b'U_m \leq 24$ kV | L-ogħla vultaġġ sekondarju għal tagħmir $b'U_m > 3,6$ kV | | |
| Għal transformers immersi f'likwidu (Tabella I.1) | | 10 % | 15 % |
| L-ogħla vultaġġ primarju għal tagħmir $b'U_m = 36$ kV | L-ogħla vultaġġ sekondarju għal tagħmir $b'U_m \leq 3,6$ kV | | |
| L-ogħla vultaġġ primarju għal tagħmir $b'U_m = 36$ kV | L-ogħla vultaġġ sekondarju għal tagħmir $b'U_m > 3,6$ kV | 10 % | 15 % |
| Għal transformers tat-tip xott (Tabella I.2) | | 10 % | 15 % |
| L-ogħla vultaġġ primarju għal tagħmir $b'U_m = 36$ kV | L-ogħla vultaġġ sekondarju għal tagħmir $b'U_m \leq 3,6$ kV | | |
| L-ogħla vultaġġ primarju għal tagħmir $b'U_m = 36$ kV | L-ogħla vultaġġ sekondarju għal tagħmir $b'U_m > 3,6$ kV | 15 % | 20 % |

▼ M2

Tabella I.3b

Fatturi ta' korrezzjoni li ghandhom jiġu applikati ghat-telf bit-taghbija u ghat-telf minghajr taghbija indikat fit-Tabelli I.1, I.2 u I.6 ghal transformers tal-elettriku ta' qawwa medja ta' vultaġġ doppju f'koljatura waħda jew f'żewġ koljaturi, differenti b'aktar minn 10 %, u b'potenza nominali ≤ 3 150 kVA.

| Tip ta' vultaġġ doppju | Vultaġġ ta' referenza għall-applikazzjoni ta' fatturi ta' korrezzjoni | Telf bit-taghbija (Pk) ⁽¹⁾ | Telf minghajr taghbija (Po) ⁽¹⁾ |
|--|---|---------------------------------------|--|
| Vultaġġ doppju f'koljatura waħda b'output ta' potenza mnaqqas għall-vultaġġ aktar baxx tal-koljatura b'vultaġġ baxx KIF UKOLL potenza massima disponibbli għall-vultaġġ aktar baxx tal-koljatura b'vultaġġ baxx limitata għal 0,85 tal-potenza nominali assenjata għall-koljatura b'vultaġġ baxx fl-ogħla vultaġġ tagħha. | it-telf għandu jiġi kkalkulat abbazi tal-ogħla vultaġġ tal-koljatura b'vultaġġ baxx | L-ebda korrezzjoni | L-ebda korrezzjoni |
| Vultaġġ doppju f'koljatura waħda b'output ta' potenza mnaqqas għall-vultaġġ aktar baxx tal-koljatura b'vultaġġ għoli KIF UKOLL potenza massima disponibbli għall-vultaġġ aktar baxx tal-koljatura b'vultaġġ għoli limitata għal 0,85 tal-potenza nominali assenjata għall-koljatura b'vultaġġ għoli fl-ogħla vultaġġ tagħha. | it-telf għandu jiġi kkalkulat abbazi tal-ogħla vultaġġ tal-koljatura b'vultaġġ għoli | L-ebda korrezzjoni | L-ebda korrezzjoni |
| Vultaġġ doppju f'koljatura waħda KIF UKOLL potenza nominali shiħa disponibbli fiz-żewġ koljaturi, jiġifieri, tkun disponibbli l-potenza nominali shiħa irrispettivament mill-kombinament ta' vultaġġi. | It-telf għandu jiġi kkalkulat abbazi tal-ogħla vultaġġ tal-koljatura b'vultaġġ doppju | 10 % | 15 % |
| Vultaġġ doppju fiz-żewġ koljaturi KIF UKOLL potenza nominali disponibbli fil-kombinamenti kollha ta' koljaturi, jiġifieri, iż-żewġ vultaġġi f'koljatura waħda huma assenjati l-potenza nominali shiħa f'kombinament ma' wiehed mill-vultaġġi fil-koljatura l-oħra | it-telf għandu jiġi kkalkulat abbazi tal-ogħla vultaġġi taż-żewġ koljaturi b'vultaġġ doppju | 20 % | 20 % |

⁽¹⁾ Dan it-telf għandu jiġi kkalkulat abbazi tal-vultaġġ tal-koljatura speċifikat fit-tieni kolonna u jista' jiġi miżjud bil-fatturi ta' korrezzjoni mogħtija fl-aħhar zewġ kolonni. Fi kwalunkwe każ, irrispettivament mill-kombinamenti tal-vultaġġi tal-koljaturi, it-telf ma jistax ikun akbar mill-valuri mogħtija fit-Tabelli I.1, I.2 u I.6 ikkoreġuti bil-fatturi f'din it-tabella.

▼B

1.2 Rekwiżiti għal transformers tal-elettriku ta' qawwa medja b'potenza nominali ta' > 3150kVA

Tabella I.4: Valuri minimi tal-Indiċi ta' Effiċjenza Massima (PEI) għal transformers tal-elettriku ta' qawwa medja **mghaddsa fil-likwidu**

| Potenza Nominali (kVA) | Grad 1 (1 ta' Lulju 2015) | Grad 2 (1 ta' Lulju 2021) |
|------------------------|---|---------------------------|
| | Valuri minimi tal-Indiċi ta' Effiċjenza Massima (%) | |
| 3150 < Sr ≤ 4000 | 99,465 | 99,532 |
| 5 000 | 99,483 | 99,548 |
| 6 300 | 99,510 | 99,571 |
| 8 000 | 99,535 | 99,593 |
| 10 000 | 99,560 | 99,615 |
| 12 500 | 99,588 | 99,640 |
| 16 000 | 99,615 | 99,663 |
| 20 000 | 99,639 | 99,684 |
| 25 000 | 99,657 | 99,700 |
| 31 500 | 99,671 | 99,712 |
| 40 000 | 99,684 | 99,724 |

Valuri PEI minimi għal potenzi nominali f'kVA li jaqgħu bejn il-livelli ta' potenza indikati fit-Tabella I.4 għandhom jiġu kkalkulati permezz ta' interpolazzjoni lineari.

Tabella I.5. Valuri minimi tal-Indiċi ta' Effiċjenza Massima (PEI) għal transformers tal-elettriku ta' qawwa medja **minghajr likwidu għall-insulazzjoni**

| Potenza Nominali (kVA) | Grad 1 (1 ta' Lulju 2015) | Grad 2 (1 ta' Lulju 2021) |
|------------------------|---|---------------------------|
| | Valuri minimi tal-Indiċi ta' Effiċjenza Massima (%) | |
| 3150 < Sr ≤ 4000 | 99,348 | 99,382 |
| 5 000 | 99,354 | 99,387 |
| 6 300 | 99,356 | 99,389 |
| 8 000 | 99,357 | 99,390 |
| ≥ 10 000 | 99,357 | 99,390 |

Valuri PEI minimi għal potenzi nominali f'kVA li jaqgħu bejn il-livelli ta' potenza indikati fit-Tabella I.5 għandhom jiġu kkalkulati permezz ta' interpolazzjoni lineari.

1.3 Rekwiżiti għal transformers tal-elettriku ta' qawwa medja b'potenza nominali ta' ≤ 3150kVA mghammra b'punti ta' konnessjoni xierqa għat-thaddim waqt li jkunu qed jiġu enerġizzati jew waqt it-tagħbija għal skopijiet ta' adattament tal-vultaġġ. It-Transformers ta' Distribuzzjoni b'Regolazzjoni tal-Vultaġġ huma inkluzi f'din il-kategorija.

Il-livelli massimi permissibbli tat-telf stipulati fit-Tabelli I.1 u I.2 għandhom jiżdiedu b'20 % għal telf minghajr tagħbija u b'5 % għal telf bit-tagħbija fil-Grad 1, u b' 10 % għal telf minghajr tagħbija fil-Grad 2.

▼ M2

1.4 Ghas-sostituzzjoni ta' transformers tal-elettriku ta' qawwa medja ezistenti mmuntati fuq l-arbli bi transformers bhalhom ta' potenzi nominali bejn 25 kVA u 400 kVA, il-livelli massimi applikabbli ta' telf bit-taghbija u ta' telf minghajr taghbija mhumex dawk fit-Tabelli I.1 u I.2, iżda dawk fit-Tabella I.6 ta' hawn taht. Il-valuri massimi permisibbli ta' telf għall-potenzi nominali f'kVA differenti minn dawk imsemija esplicitament fit-Tabella I.6 għandhom jinkisbu permezz ta' interpolazzjoni jew estrapolazzjoni lineari. Il-fatturi ta' korrezzjoni għall-kombinamenti speċjali ta' vultaġġi tal-koljaturi indikati fit-Tabelli I.3a u I.3b huma applikabbli wkoll.

Ghas-sostituzzjoni ta' transformers tal-elettriku ta' qawwa medja ezistenti mmuntati fuq l-arbli bi transformers bhalhom, il-manifattur, l-importatur jew ir-rappreżentant awtorizzat għandu jinkludi, fid-dokumentazzjoni teknika tat-transformer, l-informazzjoni li ġejja:

— l-indirizz u d-dettalji ta' kuntatt tal-persuna li tikkummissjona t-transformer ta' sostituzzjoni;

— l-istazzjon fejn it-transformer ta' sostituzzjoni għandu jiġi installat. Dan għandu jiġi identifikat b'mod inekwivoku permezz ta' post speċifiku jew tip ta' installazzjoni speċifika (eż., deskrezzjoni teknika tal-arblu).

Fil-każijiet ta' hawn fuq, il-manifattur, l-importatur jew ir-rappreżentant awtorizzat għandu jinnotifika lill-awtoritajiet nazzjonali kompetenti tas-sorveljanza tas-suq.

Fir-rigward tal-installazzjoni ta' transformers godda immuntati fuq l-arbli, ir-rekwiziti fit-Tabelli I.1 u I.2, flimkien mat-Tabelli I.3a u I.3b fejn iġġustifikat, li huma applikabbli.

▼ B

Tabella I.6 Telf bit-taghbija u telf minghajr taghbija (f'W) għal transformers tal-elettriku mgħaddsa fil-likwidu ta' qawwa medja li jiġu mmuntati fuq l-arbli

| Potenza Nominale (kVA) | Grad 1 (1 ta' Lulju 2015) | | Grad 2 (1 ta' Lulju 2021) | |
|------------------------|--|---|--|---|
| | Livell massimu ta' telf bit-taghbija (f'W) (*) | Livell massimu ta' telf minghajr taghbija (f'W) (*) | Livell massimu ta' telf bit-taghbija (f'W) (*) | Livell massimu ta' telf minghajr taghbija (f'W) (*) |
| 25 | C _k (900) | A _o (70) | B _k (725) | A _o (70) |
| 50 | C _k (1 100) | A _o (90) | B _k (875) | A _o (90) |
| 100 | C _k (1 750) | A _o (145) | B _k (1 475) | A _o (145) |
| 160 | C _k + 32 % (3 102) | C _o (300) | C _k + 32 % (3 102) | Co-10 % (270) |
| 200 | C _k (2 750) | C _o (356) | B _k (2 333) | B _o (310) |
| 250 | C _k (3 250) | C _o (425) | B _k (2 750) | B _o (360) |
| 315 | C _k (3 900) | C _o (520) | B _k (3 250) | B _o (440) |

(*) Valuri massimi permisibbli ta' telf għall-potenzi nominali f'kVA li jaqgħu bejn il-livelli ta' potenza indikati fit-Tabella I.6 għandhom jinkisbu permezz ta' interpolazzjoni lineari.

▼ M2

2. **Rekwiziti minimi dwar l-effiċjenza enerġetika għal transformers tal-elettriku ta' qawwa għolja**

Ir-rekwiziti minimi dwar l-effiċjenza għal transformers tal-elettriku ta' qawwa għolja huma stabbiliti fit-Tabelli I.7, I.8 u I.9.

▼ M2

Jista' jkun hemm kazijiet speċifiċi fejn is-sostituzzjoni ta' transformer eżistenti, jew l-installazzjoni ta' wiehed ġdid, li jissodisfa r-rekwiżiti minimi applikabbli stabbiliti fit-Tabelli I.7, I.8 u I.9, twassal għal fi spejjeż sproporzjonati. Bħala regola ġenerali, l-ispejjeż jistgħu jitqiesu sproporzjonati meta l-ispejjeż żejda tat-trasport u/jew tal-installazzjoni ta' transformer konformi mal-Grad 2 jew mal-Grad 1, skont liema jkun applikabbli, ikunu oġġla mill-valur nett prezenti tat-telf addizzjonali ta' elettriku evitat (tariffi, taxxi u imposti esklużi) matul il-hajja operattiva normalment mistennija tiegħu. Dan il-valur nett attwali għandu jiġi kkalkulat abbażi tal-valuri tat-telf kapitalizzat bl-użu ta' rati ta' skont soċjali li huma ġeneralment aċċettati⁽¹⁾

F'dawk il-kazijiet, japplikaw id-dispożizzjonijiet ta' riżerva li ġejjin:

Mid-data tal-applikazzjoni tar-rekwiżiti tal-Grad 2 (l-1 ta' Lulju 2021), meta s-sostituzzjoni ta' transformer tal-elettriku ta' qawwa għolja bi transformer bħalu f'sit eżistenti tkun tinvolvi spejjeż sproporzjonati assoċjati mat-trasport u/jew mal-installazzjoni tagħhom, jew ma tkunx teknikament fattibbli, it-transformer ta' sostituzzjoni ikun, b'eċċezzjoni, mehtieg li jikkonforma biss mar-rekwiżiti tal-Grad 1 għall-potenza nominali indikata.

Barra minn hekk, jekk l-ispejjeż tal-installazzjoni ta' transformer ta' sostituzzjoni li jkun konformi mar-rekwiżiti tal-Grad 1 ikunu sproporzjonati wkoll, jew meta ma jkun hemm l-ebda soluzzjoni teknikament fattibbli, ma għandu japplika l-ebda rekwiżit minimu għat-transformer ta' sostituzzjoni.

Mid-data tal-applikazzjoni tar-rekwiżiti tal-Grad 2 (l-1 ta' Lulju 2021), meta l-installazzjoni ta' transformer tal-elettriku ta' qawwa għolja ġdid f'sit ġdid tkun tinvolvi spejjeż sproporzjonati assoċjati mat-trasport u/jew mal-installazzjoni tiegħu, jew ma tkunx teknikament fattibbli, it-transformer ġdid ikun, b'eċċezzjoni, mehtieg li jissodisfa biss ir-rekwiżiti tal-Grad 1 għall-potenza nominali indikata.

F'dawn il-kazijiet, il-manifattur, l-importatur jew ir-rappreżentant awtorizzat responsabbli għat-tqeghid fis-suq jew fis-servizz tat-transformer għandu:

jinkludi fid-dokumentazzjoni teknika tat-transformer il-ġdid jew ta' sostituzzjoni, l-informazzjoni li ġejja:

— l-indirizz u d-dettalji ta' kuntatt tal-persuna li tikkummissjona t-transformer;

— il-post speċifiku fejn it-transformer għandu jiġi installat;

— il-ġustifikazzjoni teknika u/jew ekonomika għall-installazzjoni ta' transformer ġdid jew ta' sostituzzjoni li ma jikkonformax mar-rekwiżiti tal-Grad 2 jew tal-Grad 1. Jekk it-transformer(s) ikunu ġew ikkummissjonati permezz ta' proċess ta' sejha għall-offerti, għandha tinghata wkoll l-informazzjoni kollha neċessarja dwar l-analizi tal-offerti u dwar id-deċiżjoni ta' aġġudikazzjoni;

— jinnotifika lill-awtoritajiet nazzjonali kompetenti tas-sorveljanza tas-suq.

⁽¹⁾ Is-Sett ta' Ghodod għal Regolamentazzjoni Ahjar tal-Kummissjoni Ewropea jissuġġerixxi li jintuza valur ta' 4 % għar-rata ta' skont soċjali, https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/better-regulation-toolbox-61_en_0.pdf.

▼ M2

Tabella I.7

Rekwiżiti Minimi dwar l-Indiċi ta' Effiċjenza Massima għal transformers tal-elettriku ta' qawwa għolja immersi f'likwidu

| Potenza Nominali (MVA) | Grad 1 (1.7.2015) | Grad 2 (1.7.2021) |
|------------------------|--|-------------------|
| | Valur minimu tal-Indiċi ta' Effiċjenza Massima (%) | |
| ≤ 0,025 | 97,742 | 98,251 |
| 0,05 | 98,584 | 98,891 |
| 0,1 | 98,867 | 99,093 |
| 0,16 | 99,012 | 99,191 |
| 0,25 | 99,112 | 99,283 |
| 0,315 | 99,154 | 99,320 |
| 0,4 | 99,209 | 99,369 |
| 0,5 | 99,247 | 99,398 |
| 0,63 | 99,295 | 99,437 |
| 0,8 | 99,343 | 99,473 |
| 1 | 99,360 | 99,484 |
| 1,25 | 99,418 | 99,487 |
| 1,6 | 99,424 | 99,494 |
| 2 | 99,426 | 99,502 |
| 2,5 | 99,441 | 99,514 |
| 3,15 | 99,444 | 99,518 |
| 4 | 99,465 | 99,532 |
| 5 | 99,483 | 99,548 |
| 6,3 | 99,510 | 99,571 |
| 8 | 99,535 | 99,593 |
| 10 | 99,560 | 99,615 |
| 12,5 | 99,588 | 99,640 |
| 16 | 99,615 | 99,663 |
| 20 | 99,639 | 99,684 |
| 25 | 99,657 | 99,700 |
| 31,5 | 99,671 | 99,712 |
| 40 | 99,684 | 99,724 |
| 50 | 99,696 | 99,734 |
| 63 | 99,709 | 99,745 |
| 80 | 99,723 | 99,758 |
| 100 | 99,737 | 99,770 |
| 125 | 99,737 | 99,780 |
| 160 | 99,737 | 99,790 |
| ≥ 200 | 99,737 | 99,797 |

▼ **M2**

Il-valuri minimi tal-Indiċi ta' Effiċjenza Massima għal potenzi nominali f'MVA li jikkorrispondu mal-valuri indikati fit-Tabella I.7 għandhom jiġu kkalkulati permezz ta' interpolazzjoni lineari

Tabella I.8

Rekwiżiti Minimi dwar l-Indiċi ta' Effiċjenza Massima għal transformers tal-elettriku ta' qawwa għolja tat-tip niexef b'Um ≤ 36 kV

| Potenza Nominali (MVA) | Grad 1 (1.7.2015) | Grad 2 (1.7.2021) |
|------------------------|--|-------------------|
| | Valur minimu tal-Indiċi ta' Effiċjenza Massima (%) | |
| 3,15 < Sr ≤ 4 | 99,348 | 99,382 |
| 5 | 99,354 | 99,387 |
| 6,3 | 99,356 | 99,389 |
| 8 | 99,357 | 99,390 |
| ≥ 10 | 99,357 | 99,390 |

Il-valuri minimi tal-Indiċi ta' Effiċjenza Massima għal potenzi nominali f'MVA li jikkorrispondu mal-valuri indikati fit-Tabella I.8 għandhom jiġu kkalkulati permezz ta' interpolazzjoni lineari

Tabella I.9

Rekwiżiti Minimi dwar l-Indiċi ta' Effiċjenza Massima għal transformers tal-elettriku ta' qawwa għolja tat-tip niexef b'Um > 36 kV

| Potenza Nominali (MVA) | Grad 1 (1.7.2015) | Grad 2 (1.7.2021) |
|------------------------|--|-------------------|
| | Valur minimu tal-Indiċi ta' Effiċjenza Massima (%) | |
| ≤ 0,05 | 96,174 | 96,590 |
| 0,1 | 97,514 | 97,790 |
| 0,16 | 97,792 | 98,016 |
| 0,25 | 98,155 | 98,345 |
| 0,4 | 98,334 | 98,570 |
| 0,63 | 98,494 | 98,619 |
| 0,8 | 98,677 | 98,745 |
| 1 | 98,775 | 98,837 |
| 1,25 | 98,832 | 98,892 |
| 1,6 | 98,903 | 98,960 |
| 2 | 98,942 | 98,996 |
| 2,5 | 98,933 | 99,045 |
| 3,15 | 99,048 | 99,097 |
| 4 | 99,158 | 99,225 |
| 5 | 99,200 | 99,265 |
| 6,3 | 99,242 | 99,303 |
| 8 | 99,298 | 99,356 |

▼ **M2**

| Potenza Nominale (MVA) | Grad 1 (1.7.2015) | Grad 2 (1.7.2021) |
|------------------------|--|-------------------|
| | Valur minimu tal-Indiċi ta' Effiċjenza Massima (%) | |
| 10 | 99,330 | 99,385 |
| 12,5 | 99,370 | 99,422 |
| 16 | 99,416 | 99,464 |
| 20 | 99,468 | 99,513 |
| 25 | 99,521 | 99,564 |
| 31,5 | 99,551 | 99,592 |
| 40 | 99,567 | 99,607 |
| 50 | 99,585 | 99,623 |
| ≥ 63 | 99,590 | 99,626 |

Valuri minimi tal-Indiċi ta' Effiċjenza Massima għal potenzi nominali f²MVA li jikkorrispondu mal-valuri indikati fit-Tabella 1.9 għandhom jiġu kkalkulati permezz ta' interpolazzjoni lineari.

▼ **B****3. Rekwiżiti ta' informazzjoni dwar il-prodott**

Mill-1 ta' Lulju 2015, ir-rekwiżiti li ġejjin rigward l-informazzjoni dwar il-prodott għat-transformers li huma inklużi fil-kamp ta' applikazzjoni ta' dan ir-Regolament (Artikolu 1) għandhom jiġu inklużi fi kwalunkwe dokumentazzjoni relatata dwar il-prodott, inkluż access bla hlas għal siti tal-Internet tal-produtturi:

- informazzjoni dwar il-potenza nominali, dwar it-telf bit-tagħbija, dwar it-telf mingħajr tagħbija u dwar l-enerġija elettrika ta' kwalunkwe sistema ta' tkessiħ meħtieġa fi istat ta' mingħajr tagħbija;
- għal transformers tal-elettriku ta' qawwa medja (fejn applikabbli) u transformers tal-elettriku ta' qawwa għolja, il-valur tal-Indiċi ta' Effiċjenza Massima u l-potenza fejn dan isehh;
- għal transformers b'vultaġġ doppju, il-potenza nominali massima fuq l-aktar vultaġġ baxx, skont it-Tabella I.3;
- informazzjoni dwar il-piż tal-komponenti ewlenin kollha ta' transformer tal-elettriku (inkluż mill-inqas il-konduttur, in-natura tal-konduttur u l-materjal ewlieni tal-qalba tat-transformer);
- Transformers tal-elettriku ta' qawwa medja li jiġu mmuntati fuq l-arbli għandu jkollhom fuqhom il-kitba "Għal thaddim fuq arbli tal-elettriku biss" murija b'mod vizibbli.

▼ **M2**

Għal transformers tal-elettriku ta' qawwa medja u għolja biss, l-informazzjoni msemmija fil-punti a), c) u d) għandha tiġi inkluża wkoll fuq il-pjanċa ta' klassifikazzjoni tat-transformer.

▼ **B****4. Dokumentazzjoni teknika**

L-informazzjoni li ġejja għandha tiġi inkluża fid-dokumentazzjoni teknika tat-transformers tal-elettriku:

- isem u indirizz tal-manifattur;
- l-identifikatur tal-mudell, il-kodiċi alfanumeriku li jiddistingwi mudell wiehed mill-mudelli l-oħra tal-istess manifattur;
- l-informazzjoni meħtieġa skont il-punt 3;

▼ **M2**

- (d) ir-raġuni(jiet) speċifiku/speċifiki għaliex it-transformers jitqiesu li huma eżentati mir-Regolament skont l-Artikolu 1.2.
-

▼ **M2***ANNEX II***Metodi tal-kejl**

Ghall-fini tal-konformità mar-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament, il-kejl għandu jitwettaq permezz ta' proċedura ta' kejl affidabbli, preċiża u riproducibbli, li tqis il-metodi ta' kejl l-aktar reċenti u avvanzati generalment rikonoxxuti, inkluż il-metodi stipulati f' dokumenti li n-numri ta' referenza tagħhom ġew ippubblikati għal dak il-ghan f' Il-Gurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea.

Metodi ta' kalkolu

Il-metodu li jintuża biex jiġi kkalkulat l-Indiċi ta' Effiċjenza Massima (PEI) għal transformers ta' qawwa medja u għolja msemmija fit-Tabelli I.4, I.5, I.7, I.8 u I.9 tal-Anness I huwa bbażat fuq il-proporzjon tal-potenza apparenti trażmessa ta' transformer wara li jitnaqqas it-telf ta' elettriku, imqabbel mal-potenza apparenti trażmessa tat-transformer. Il-kalkolu tal-PEI għandu juża metodoloġija tal-ogħla livell disponibbli fl-aħħar verżjoni tal-istandards armonizzati rilevanti għal transformers tal-elettriku ta' qawwa medja u għolja.

Il-formula li għandha tintuża għall-kalkolu tal-Indiċi ta' Effiċjenza Massima hija:

$$PEI = 1 - \frac{2(P_0 + P_{c0} + P_{ck}(k_{PEI}))}{S_r \sqrt{\frac{P_0 + P_{c0} + P_{ck}(k_{PEI})}{P_k}}} = 1 - \frac{2}{S_r} \sqrt{(P_0 + P_{c0} + P_{ck}(k_{PEI}))P_k} (\%)$$

Fejn:

- P_0 huwa l-valur tat-telf mingħajr tagħbija mkejjet b'vultaġġ nominali u bi frekwenza nominali fil-punt ta' konnessjoni nominali
- P_{c0} hija l-potenza elettrika meħtieġa mis-sistema tat-tkessih għal thaddim mingħajr tagħbija, derivata mill-valuri, imkejla waqt it-test tat-tip, tal-potenza assorbita mill-muturi tal-fann u tal-pompa tal-liwidu (għal sistemi tat-tkessih ONAN u ONAN/ONAF, P_{c0} hija dejjem zero)
- $P_{ck}(k_{PEI})$ hija l-potenza elettrika meħtieġa mis-sistema tat-tkessih, flimkien ma' P_{c0} , għal thaddim b'tagħbija nominali mmultiplikata b' k_{PEI} P_{ck} hija funzjoni tat-tagħbija. $P_{ck}(k_{PEI})$ hija derivata mill-valuri, imkejla waqt it-test tat-tip, tal-potenza assorbita mill-muturi tal-fann u tal-pompa liwidu (għal sistemi tat-tkessih ONAN u ONAN/ONAF, P_{ck} hija dejjem zero)
- P_k huwa l-valur tat-telf bit-tagħbija mkejjet b'kurrent nominali u bi frekwenza nominali fil-punt ta' konnessjoni nominali, ikkoreġut skont it-temperatura ta' referenza
- S_r huwa l-valur tal-potenza nominali tat-transformer jew tal-autotransformer, li fuqu huwa bbażat il-valur ta' P_k
- k_{PEI} huwa l-fattur ta' tagħbija korrispondenti għall-Indiċi ta' Effiċjenza Massima

▼ **M1***ANNEX III***Il-verifika tal-konformità tal-prodott mill-awtoritajiet tas-sorveljanza tas-suq**

It-tolleranzi tal-verifika ddefiniti f'dan l-Anness huma marbutin biss mal-verifika tal-parametri mkejla mill-awtoritajiet tal-Istati Membri u ma għandhomx jintużaw mill-manifattur jew mill-importatur bhala tolleranza permessa biex jiġu stabbiliti l-valuri inkluzi fid-dokumentazzjoni teknika jew biex jiġu interpretati dawk il-valuri, bil-għan li tinkiseb il-konformità jew biex tiġi kkomunikata prestazzjoni ahjar akkost ta' kollox.

▼ **M2**

Meta mudell ikun ġie ddisinjat biex ikun kapaċi jinduna li qed jiġi ttestjat (eż. billi jirrikonoxxi l-kundizzjonijiet tat-test jew iċ-ċiklu tat-test), u biex jirreagixxi b'mod speċifiku billi jbidel awtomatikament il-prestazzjoni tiegħu matul it-test bl-objettiv li jintlaħaq livell aktar favorevoli għal kull wieħed mill-parametri speċifikati f'dan ir-Regolament jew inkluzi fid-dokumentazzjoni teknika jew f'xi dokumentazzjoni pprovduta, il-mudell u l-mudelli ekwivalenti kollha għandhom jitqiesu li mhumiex konformi.

▼ **M1**

Meta jivverifikaw il-konformità ta' mudell ta' prodott mar-rekwiżiti stabbiliti f'dan ir-Regolament u fl-Annessi tiegħu, f'konformità mal-Artikolu 3(2) tad-Direttiva 2009/125/KE, l-awtoritajiet tal-Istati Membri għandhom japplikaw din il-proċedura:

- (1) L-awtoritajiet tal-Istati Membri għandhom jittestjaw unità waħda tal-mudell. Minhabba l-limitazzjonijiet tal-piż u d-daqs fil-kuntest tat-trasport ta' trasformers tal-elettriku ta' qawwa medja u għolja, l-awtoritajiet tal-Istati Membri jistgħu jiddeċiedu li jwettqu l-proċedura ta' verifika fl-istabbilimenti tal-manifatturi, qabel ma t-transformers jiġu installati u mhaddma fid-destinazzjoni finali tagħhom.

▼ **M2**

L-awtorità tal-Istat Membru tista' twettaq din il-verifika billi tuza t-tagħmir tal-ittestjar tagħha stess.

Jekk għal tali trasformers ikunu ppjanati Testijiet ta' Aċċettazzjoni tal-Fabbrika (FATs), li jittestjaw il-parametri stabbiliti fl-Anness I ta' dan ir-Regolament, l-awtoritajiet tal-Istati Membri jistgħu jiddeċiedu li waqt dawn il-FATs jużaw testijiet fil-preżenza ta' osservatur sabiex jingabru riżultati tat-testijiet li jistgħu jintużaw biex tiġi vverifikata l-konformità tat-transformer investigat. L-awtoritajiet jistgħu jitolbu lill-manifattur biex jiżvela informazzjoni dwar kwalunkwe FAT rilevanti ppjanat għal ittestjar fil-preżenza ta' osservatur.

Jekk ma jinkisibx ir-riżultat imsemmi fil-punt 2 (c), il-mudell u l-mudelli ekwivalenti kollha għandhom jitqiesu li mhumiex konformi ma' dan ir-Regolament. Meta tittiehed id-deċizjoni dwar in-nuqqas ta' konformità tal-mudell, l-awtoritajiet tal-Istat Membru għandhom jipprovdu mingħajr dewmien l-informazzjoni rilevanti kollha lill-awtoritajiet tal-Istati Membri l-oħra u lill-Kummissjoni.

▼ **M1**

- (2) Il-mudell għandu jitqies konformi mar-rekwiżiti applikabbli jekk:

- (a) il-valuri mogħtija fid-dokumentazzjoni teknika skont il-punt 2 tal-Anness IV tad-Direttiva 2009/125/KE (il-valuri dikjarati) u, meta applikabbli, il-valuri użati għall-kalkolu ta' dawn il-valuri ma jkunux aktar favorevoli għall-manifattur jew għall-importatur milli jkunu r-riżultati tal-kejl korrispondenti mwettaq skont il-paragrafu (g) tiegħu; kif ukoll

▼ M1

- (b) il-valuri dikjarati jkunu jissodisfaw r-reqwiziti stabbiliti f'dan ir-Regolament, u kull informazzjoni fuq il-prodott mehtiega li jippubblikaw il-manifattur jew l-importatur ma jkunx fiha valuri li jkunu aktar favorevoli għall-manifattur jew għall-importatur mill-valuri dikjarati; kif ukoll
- (c) meta l-awtoritajiet tal-Istati Membri jittestjaw l-unità tal-mudell, il-valuri stabbiliti (il-valuri tal-parametri rilevanti kif imkejla waqt it-testijiet u l-valuri kkalkulati minn dan il-kejl) ikunu fi hdan it-tolleranzi tal-verifika rispettivi kif turi t-Tabella 1.

▼ M2

- (3) Jekk ma jinkisbux ir-risultati msemija fil-punti 2(a), (b) jew (c), il-mudell u l-mudelli ekwivalenti kollha għandhom jitqiesu li mhumiex konformi ma' dan ir-Regolament.

▼ M1

- (4) Meta tittiehed id-deċiżjoni tan-nuqqas ta' konformità tal-mudell skont il-punt 3, l-awtoritajiet tal-Istat Membru għandhom jipprovdu kull informazzjoni rilevanti lill-awtoritajiet tal-Istati Membri l-oħra u lill-Kummissjoni minghajr dewmien.

L-awtoritajiet tal-Istati Membri għandhom jużaw il-metodi tal-kejl u tal-kalkolu mogħtija fl-Anness II.

L-awtoritajiet tal-Istati Membri għandhom japplikaw biss it-tolleranzi tal-verifika stabbiliti fit-Tabella 1 u għandhom jużaw biss il-proċedura deskritta fil-punti 1 sa 4 għar-reqwiziti msemija f'dan l-Anness. M'għandha tintuża l-ebda tolleranza oħra, lanqas dawk stabbiliti fi standards armonizzati jew f'xi metodi oħrajn tal-kejl.

Tabella 1

It-tolleranzi tal-verifika

| Parametri | It-tolleranzi tal-verifika |
|--|---|
| Telf bit-tagħbija | Il-valur stabbilit m'għandux jaqbez il-valur dikjarat b'iktar minn 5 %. |
| Telf minghajr tagħbija | Il-valur stabbilit m'għandux jaqbez il-valur dikjarat b'iktar minn 5 %. |
| L-elettriku mehtieġ mis-sistema tat-tkessih biex tithaddem minghajr tagħbija | Il-valur stabbilit m'għandux jaqbez il-valur dikjarat b'iktar minn 5 %. |

▼ B*ANNEX IV***Punti ta' Referenza indikattivi**

Fiz-żmien tal-adozzjoni ta' dan ir-Regolament, l-aqwa teknoloġija disponibbli fis-suq għat-transformers tal-elettriku ta' qawwa medja giet identifikata kif ġej:

- (a) Transformers tal-elettriku ta' qawwa medja mghaddsa fil-likwidu: $A_o - 20 \%$, $A_k - 20 \%$
- (b) Transformers tal-elettriku ta' qawwa medja minghajr likwidu għall-insulazzjoni: $A_o - 20 \%$, $A_k - 20 \%$

▼ M2

- (c) Transformers tal-elettriku ta' qawwa medja b'qalba tal-azzar amorf: $A_o-50 \%$, A_k .

▼ B

Jehtieg li d-disponibbiltà ta' materjal għall-manifattura ta' transformers b'qalba tal-azzar amorfu tiġi żviluppata ahjar qabel ma dawn il-valuri ta' telf ikunu jistghu jitqiesu bhala rekwiziti minimi fil-gejjieni.