

Section	Titre Section	Page	Extrait / Commentaire / Suggestion / Références	Discipline	Commentaires par Hydro-Québec : Stéphane Proulx, Jonathan Charbonneau, Virginie Crête / Radu Mircea Nicoara
1.1 Tableau 1.2	Tableau P1.2 : Caractéristiques électriques normalisées pour les inductances shunt monophasées	18	Extrait: e Option possible avec un service auxiliaire 600 V.	Mécanique	Lors de la révision SN14.1K, l'amendement va spécifier que le service auxiliaire ne sera plus de 600V mais bien pour une sortie à 12,5 kV.
5.1.1	5. Conception et construction 5.1 Traversées 5.1.1 Généralité	39	<u>Extrait:</u> Les traversées à sec (isolation composite) dont la conception ne permet pas l'usage d'une « prise de potentiel » doivent toutefois être munies d'une « prise de mesure » pouvant supporter une tension minimale de 20 kV.	Électrique	Besoin d'HQ : on doit être capable de réaliser une prise pour réaliser un essai d'isolation CA (Doble) sans avoir à utiliser un collet. À notre connaissance, les traversées spécifiées ont des prises pour réaliser l'essai d'isolation CA.
5.3.2	5.3 Noyau 5.3.2 - mise à la terre du noyau	43	<u>Nouvelle phrase:</u> Ces deux traversées doivent être dissimulées dans une boîte de jonction en acier inoxydable où la liaison à la masse sera protégée.	Mécanique	Dans l'amendement à la SN14.1K, la phrase suivante «Ces deux traversées doivent être dissimulées dans une boîte de jonction en acier inoxydable où la liaison à la masse sera protégée.» par celle-ci : «Ces deux traversées doivent dissimulées pour ne pas être abîmées, étanche aux intempéries et accessible pour les essais.»

Section	Titre Section	Page	Extrait / Commentaire / Suggestion / Références	Discipline	Commentaires par Hydro-Québec : Stéphane Proulx, Jonathan Charbonneau, Virginie Crête / Radu Mircea Nicoara
5.4.1	5.4 Cuve principale et son couvercle 5.4.1 Généralités	44	<u>Extrait:</u> - De plus, un grillage antidérapant en acier galvanisé ou en aluminium type caillebotis pressé doit être ajouté du côté des parafoudres (article 5.10) de façon à rendre sécuritaire l'accès aux parafoudres. - La largeur du grillage doit être d'au moins 300 mm. - Les supports de parafoudres doivent tenir compte du poids d'une personne en plus des autres charges inhérentes.	Mécanique	Ok dans l'amendement à la sN14.1K, on ajoute le texte suivant : « Pour accès sécuritaire aux parafoudres, le caillebotis est nécessaire lorsqu'il y a des radiateurs sous les supports de parafoudres dans d'autres cas, le caillebotis n'est pas nécessaire car l'accès est sécuritaire par une nacelle. »
5.4.3.1.1	5.4 Cuve principale et son couvercle 5.4.3 Matériaux 5.4.3.1 Pliage à froid et à chaud 5.4.3.1.1 Pliage à froid	45	<u>Extrait:</u> Les tôles fortes doivent être pliées perpendiculairement au sens du laminage <u>Commentaire:</u> Pour murs de cuve c'est ok. Il faudrait clarifier avec HQ afin de savoir si l'exigence est seulement pour les éléments des murs de cuves en contact avec l'huile . Sinon, sujet à exception.	Mécanique	Dans le cas où les tôles fortes ne peuvent pas être pliées perpendiculairement au sens du laminage, il est requis que chaque types de pliage soient validés par des essais de magnétoscopie pour détecter des amorces de fissures. Cette validation doit se faire seulement aux tôles fortes qui touchent l'intégrité de la cuve principale quant à sa résistance à l'arc interne.

Section	Titre Section	Page	Extrait / Commentaire / Suggestion / Références	Discipline	Commentaires par Hydro-Québec : Stéphane Proulx, Jonathan Charbonneau, Virginie Crête / Radu Mircea Nicoara
5.4.3.1.3	5.4 Cuve principale et son couvercle 5.4.3 Matériaux 5.4.3.1 Pliage à froid et à chaud 5.4.3.1.3 Contrôle qualité	46	<u>Extrait:</u> Une fois assemblée, avant d’aller aux essais diélectriques, la cuve doit être testée en étanchéité à une pression minimale de 35 kPa (5 psi) et une température d’huile minimale de 50 °C sur une période de 12 heures.	Autre	La SN14.1K ne sera pas modifiée pour ce point. Hydro-Québec demande de profiter du remplissage de la cuve par de l'huile déjà chaude pour cet essai. Il n'est pas nécessaire de maintenir l'huile chaude pendant 12h, le requis est d'avoir une moyenne de 50oC pendant 12h. Par exemple, si l'huile chaude est de 65oC au début, après 12h, l'huile est à 35oC, moyenne d'environ 50oC pendant 12h. Le texte de la SN14.1K suivant : ««(...) et une température d'huile minimale de 50 oC sur une période de 12 heures (...)» par le texte suivant : «(...) et une température d'huile moyenne de 50oC sur une période de 12 heures(...)».
5.4.4.3	5.4.4.3 Étanchéité et mode de rupture contrôlé	47	<u>Extrait:</u> Pour tenir compte de l’effet de variabilité des propriétés des matériaux, le fabricant doit démontrer que la pression de rupture de la cuve principale est au minimum de 15% supérieure à la pression de conception.	Études arc / Anal. Sismique	SN14.1K doit être modifiée ainsi : «(...)le fabricant doit démontrer que la pression de rupture de la cuve principale/accessoires/composantes en contact direct avec l'huile est au minimum de 15% supérieure à la pression de conception.».
5.4.9.2	5.4.9.2 - Exigences spécifiques (joints d'étanchéité)	51	<u>Norme:</u> Tableau P1.14 - Exigences des garnitures d'étanchéité	Mécanique	Nous fournir les essais qui montrent que les exigences du Tableau P1.14 sont respectées. Valider avec vos fournisseurs.

Section	Titre Section	Page	Extrait / Commentaire / Suggestion / Références	Discipline	Commentaires par Hydro-Québec : Stéphane Proulx, Jonathan Charbonneau, Virginie Crête / Radu Mircea Nicoara
5.5.2	5.5.2 - réservoir d'expansion pour le CPC	53	<u>Extrait:</u> Si un réservoir d'expansion d'huile est requis pour le CPC, le volume de celui-ci doit être à 12 % du volume d'huile du CPC. Le réservoir d'expansion d'huile du CPC doit être distinct du réservoir d'expansion d'huile de la cuve principale. Il doit être installé de façon à ce que l'élévation du niveau d'huile du réservoir d'expansion du CPC soit à une hauteur inférieure au niveau d'huile du réservoir d'expansion de la cuve principale.	Mécanique	LA SN14.1K spécifie : « (...) il doit être installé de façon à ce que l'élévation du niveau d'huile du réservoir d'expansion du CPC soit à une hauteur inférieure au niveau d'huile du réservoir d'expansion de la cuve principale(...) ». Donc on parle du niveau d'huile seulement et non du réservoir pour le CPC.
5.8.1	5.8.1 - peinture	56	<u>Extrait:</u> La tuyauterie et valve en acier inoxydable ne sont pas peinturées. Commentaires II:: - Il faudrait ajouter des notes aux dessins de HQ et à points de contrôles. - À considérer. Dans la passé, il y a eu des réclamations à cause de la rouille qui apparaissait sur l'inox dû au procédé de fabrication (Contamination en production)	Mécanique	à la section 5.15.1, au 7e paragraphe, il faut ajouter à la dernière phrase « (...) HQ accepte aussi les brides soudées que les joints à bagues compressées sur l'acier inox.(...) » Même si c'est contre intuitif pour HQ, HQ n'empêche pas le fournisseur de peindre l'acier inoxydable.

Section	Titre Section	Page	Extrait / Commentaire / Suggestion / Références	Discipline	Commentaires par Hydro-Québec : Stéphane Proulx, Jonathan Charbonneau, Virginie Crête / Radu Mircea Nicoara
5.14.7	5.14.7 Valve anti-déversement	73	<p>Extrait:</p> <p>Tous les transformateurs de puissance et les inductances shunt de classe 72,5 kV et plus doivent être pourvus d’une valve anti-déversement. La valve anti-déversement doit être installée entre le relais détecteur de gaz de la cuve principale et le réservoir d’expansion de la cuve principale. La valve anti-déversement doit être homologuée ou autorisée par Hydro-Québec (réf. liste des accessoires associés)...</p> <p>Commentaires II::</p> <p>PAS DE SOLUTION COMMERCIALE... vitesse d'ouverture et de fermeture requise? Pressions positives et vacuum?</p>	Contrôles	Ok, nous attendons vos propositions. Pour l'instant, exception à cette exigence.

Section	Titre Section	Page	Extrait / Commentaire / Suggestion / Références	Discipline	Commentaires par Hydro-Québec : Stéphane Proulx, Jonathan Charbonneau, Virginie Crête / Radu Mircea Nicoara
5.15.1	5.15.1 - robinets	74	<p><u>Extrait:</u> La tuyauterie du système de refroidissement ainsi que celle des réservoirs d’expansion d’huile doivent être munies de raccords qui facilitent les assemblages tout en permettant des ajustements. Lorsque requis sur la tuyauterie, il doit avoir des valves à bille 3/4 à 1 po avec bouchons aux points bas pour la vidange ainsi qu’aux points les plus hauts comme évent. Elles doivent également supporter le vide durant toute la période de remplissage de la cuve du transformateur.....</p> <p><u>Commentaire:</u> : -Changement potentiellement important au concept existant. - S'applique-t-il à tous les types de refroidissement ?</p> <p>Clarifications de l'interprétation requises.</p>	Mécanique	Oui, vous pouvez garder les bouchons «plugs» pour les radiateurs en haut. La valve est pour le bas des radiateurs. Cette consigne s'applique seulement pour les radiateurs à panneaux.

Section	Titre Section	Page	Extrait / Commentaire / Suggestion / Références	Discipline	Commentaires par Hydro-Québec : Stéphane Proulx, Jonathan Charbonneau, Virginie Crête / Radu Mircea Nicoara
5.15.1	5.15.1 - robinets	75	<p>Extrait:</p> <p>Tous les raccords sur les tuyaux d’huile dont le diamètre est supérieur à 1 1/4 po doivent être de type à brides.</p> <p>Commentaires II::</p> <p>Est ce que ca signifie pas de brides pour tuyaux 1" et 1/2" ?</p> <p>-Impact significatif pour le concept existant.</p> <p>-Raison particulière pour ce requis ?</p> <p>-Pourrait être problématique dans certaines applications (e.g. Dégausage)</p>	Mécanique	<p>Pour les tuyaux de 1 pouce et pour les tuyaux de 1/2 pouce, les brides soudées sont acceptées. La SN14.1K à la section 5.15.1, au 6e paragraphe, le texte corrigé, il faut ajouter à la dernière phrase « (...) HQ accepte pour les tuyaux plus petits que 1 1/4 pouces, des brides soudées. (...) »</p> <p>Les tubes en inox, si vous décidez de la peindre, ne pas peindre à l'intérieur.</p>
7	7 - plaques signalétiques	77	<p>Fini de surface ne doit pas être trop poli comme un miroir</p> <p>À clarifier pour être plus précis.</p>	Mécanique	<p>Veuillez nous indiquer le grade de polissage (mât, poli, etc.) de cet acier inox.</p> <p>Nous avons constaté qu'il existe dans l'industrie des grades de polissage de l'acier par exemple : M - Mirror, Po-MI - Poli miroir, PO - poli #4, G - grinding, DL - blanchi... ASME BPE, à suivre Jonathan Charbonneau va trouver une norme de référence et notre exigence.</p>
7.1 16)	7.1 16) - plaque signalétique du transfo ou inductance	78	<p><u>Nouveau:</u></p> <p>Volume total d'huile : à 25 deg C</p> <p>Doit-on calculer le volume du conservateur à 25 deg C plutôt que 15 ?</p>	Mécanique	<p>Oui, nous l'exigeons à 25oC car les indicateurs de niveau d'huile sur les conservateurs sont indiqués à 25oC.</p>

Section	Titre Section	Page	Extrait / Commentaire / Suggestion / Références	Discipline	Commentaires par Hydro-Québec : Stéphane Proulx, Jonathan Charbonneau, Virginie Crête / Radu Mircea Nicoara
7.1 30)	7.1 Art. 30) plaque signalétique du transfo ou inductance	79	Echauffement en Deg K plutôt que C ? Est-ce vraiment nécessaire ? À clarifier, puisqu'ailleurs demande en deg C. (art 4 , 16 et art 31)	Mécanique	Tel que décrit, les échauffements sont exigés en Kelvin.
7,3	7.3 - Plaques de niveaux de remplissage des réservoirs d'expansion d'huile	80	Tableau P1.20 : Niveaux de remplissage des réservoirs d'expansion d'huile	Mécanique	Oui, la colonne en kg est exigé au tableau P1.20.
8,2	8.2 - revue de conception	81	Revue de conception mécanique ajoutée. Commentaires II:: Impact significatif en terme de coûts (Heures) et ajout de délais . À quoi on s'attend exactement (contenu, présentation)	Mécanique	HQ est en élaboration pour un document de référence sur le sujet intitulé : « Revue de conception mécanique des transformateurs de puissance et des inductances shunt ». Ce document vous sera transmis pour commentaires par HQ.

Section	Titre Section	Page	Extrait / Commentaire / Suggestion / Références	Discipline	Commentaires par Hydro-Québec : Stéphane Proulx, Jonathan Charbonneau, Virginie Crête / Radu Mircea Nicoara
9.10.1	9.10.1 Dessins d'encombrement	86	<u>Extrait:</u> Les dessins d'encombrement doivent être à l'échelle l'installation au chantier, à l'entretien, etc., tels que : ... — détails d'encombrement interne pour accéder aux différentes parties du transformateur ou de l'inductance shunt, vue de coupe et la hauteur nécessaire pour le décuvage; ...	Mécanique	La vue de coupe exigée n'est pas une vue de coupe détaillée. Ce que nous exigeons est une vue de coupe générale de l'intérieur de la cuve, idéalement en plein centre de la cuve. Sur cette vue de coupe générale, vous devez mettre des mesures suivantes : dégagement de l'enroulement par rapport aux murs intérieurs, dégagement du presse-culasse au couvercle, hauteur de la partie active, largeur de la partie active, hauteur de décuvage. Le but pour nous, est de savoir si on peut circuler dans la cuve en vase clos pour une inspection par exemple, avoir une idée de l'encombrement intérieur de la cuve.

Section	Titre Section	Page	Extrait / Commentaire / Suggestion / Références	Discipline	Commentaires par Hydro-Québec : Stéphane Proulx, Jonathan Charbonneau, Virginie Crête / Radu Mircea Nicoara
Annexe A.4.4.4	A.4.4.4 Zones de maillage et transition entre celles-ci	103 & 104	<p>Extrait:</p> <p>Les tailles maximales permises des éléments dans les deux types de zones sont indiquées au Tableau A.7. Les dimensions indiquées correspondent à celles permises pour les longueurs d'arête des éléments. En autant que possible, l'utilisation d'éléments de taille uniforme est recommandée dans ces zones, sauf pour une transition entre celles-ci telle que décrit ci-après.</p> <p>Commentaires II:</p> <p>Réduction de la taille d'arête maximale réduite augmente le nombre d'éléments à analyser et le temps de préparation et de calcul. Peut causer des problèmes de convergence. Limitation dans la capacité des équipements numériques d'analyses (ordinateurs)</p>	Études arc / Anal. Sismique	La SN14.1K sera modifiée : l'amendement va spécifier 25mm au lieu de 40mm pour le maillage externe. Les détails suivront...
Annexe A.4.4.11	Conditions frontières pour les appuis de la cuve	108	<p><u>Extrait :</u></p> <p><i>Les conditions frontières (appuis) à utiliser doivent correspondre approximativement aux conditions d'installation de l'appareil. Par exemple, pour un transformateur soudé sur des rails ancrés à un socle de béton, on fixera tous les noeuds de la structure correspondant à ceux soudés sur les rails.</i></p> <p>Risque d'amener un problème de convergence (voire absence de convergence)</p>	Études arc / Anal. Sismique	Amendement à venir à la SN14.1K sur ce sujet.

Section	Titre Section	Page	Extrait / Commentaire / Suggestion / Références	Discipline	Commentaires par Hydro-Québec : Stéphane Proulx, Jonathan Charbonneau, Virginie Crête / Radu Mircea Nicoara
Annexe A.4.5.1	A.4.5.1 Taille minimale des sous-modèles	109	<u>Extrait:</u> Les sous-modèles doivent avoir une taille minimale de 500 mm x 500 mm x 500 mm centrés sur les zones de fortes déformations.	Études arc / Anal. Sismique	La SN14.1K sera ajustée pour ce point dans l'amendement pour permettre cette déviation.
Annexe B.14	Annexe B – Revue de conception B.14 Conception du changeur de prise	131	<u>Extrait:</u> Une revue de conception spécifique est requise sur les changeurs de prise et doit inclure les éléments suivants: ... <u>Commentaires II::</u> Nous prenons exception à cet item car la revue de conception pour les changeurs de prises fait l'objet d'une réunion distincte et n'est pas incluse dans chacune des revues de conception sur les transformateurs. Une revue de conception spécifique pour les changeurs de prise sera présentée par II en cas de présentation pour homologation d'un nouveau produit.	Électrique	HQ accepte de faire une revue de conception à part pour les composantes qui ne sont pas homologuées comme par exemple pour le changeur de prises. Habituellement, les composantes sont déjà connues, acceptées ou homologuées par HQ et la revue de conception de ces composantes n'est pas nécessaire.

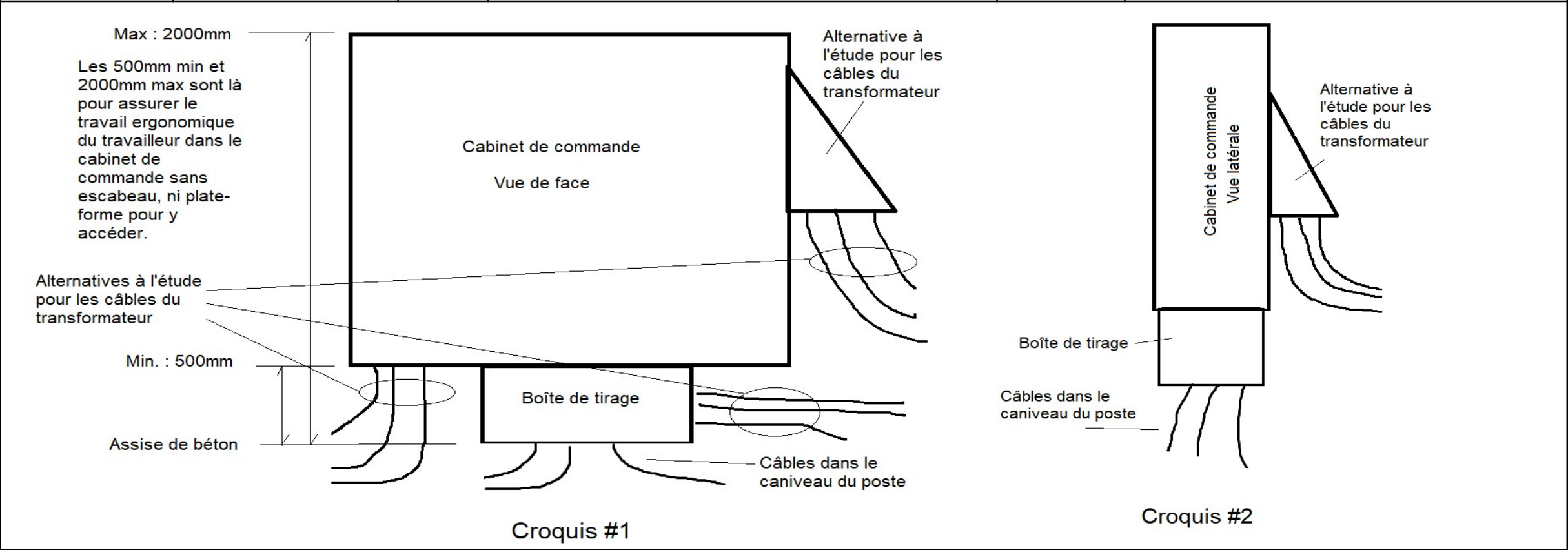
Section	Titre Section	Page	Extrait / Commentaire / Suggestion / Références	Discipline	Commentaires par Hydro-Québec : Stéphane Proulx, Jonathan Charbonneau, Virginie Crête / Radu Mircea Nicoara
13	13. Termes et définitions	191	<p>Extrait: Les définitions de la CAN/CSA-C88-FM90 et de la IEC 60050 (421) ainsi que les définitions pertinentes de la IEC 60050 (441) et de la IEC 62271-1 s'appliquent.</p> <p>Commentaires II: Section 13 demande CAN/CSA-C88-FM90, alors que Section 11.2 Page 189 indique CAN/CSA-C88-FM16 ...</p> <p>Incohérence entre la norme SN14.1k et les spec. Techniques</p>	Contrôles	L'amendement de la ISN14.1K va ajuster ce point.

Section	Titre Section	Page	Extrait / Commentaire / Suggestion / Références	Discipline	Commentaires par Hydro-Québec : Stéphane Proulx, Jonathan Charbonneau, Virginie Crête / Radu Mircea Nicoara
15.1.3.1	15.1.3 Degrés de protection procurés par les enveloppes 15.1.3.1 Protection contre la pénétration d'eau et de corps solides étrangers	195	<p>Extrait:</p> <p>Les enveloppes destinées à recevoir le matériel basse tension doivent avoir un degré de protection correspondant à IP43 lorsqu'elles sont destinées à un usage extérieur, et à IP42 lorsqu'elles sont destinées à un usage intérieur. Les définitions, les prescriptions et les essais pour ces degrés de protection sont contenus dans la IEC 60529.</p> <p>Les ouvertures pour l'entrée des câbles, les plaques de fermeture, etc., doivent être conçues de telle sorte que, lorsque les câbles sont installés convenablement, le degré de protection requis d'une enveloppe pour les circuits auxiliaires et de commande soit obtenu.</p> <p>Commentaires II:</p> <p>Les fabricants d'armoires de commande sur mesure en Amérique du Nord ne sont généralement pas certifiés IP43.</p> <p>Les armoires sont fabriquées selon la norme NEMA. Ainsi, les armoires de commande sont certifiées NEMA 3R avec des petits ajouts pour respecter équivaloir l'IP43aux requis de IP43.</p> <p>Ajouter la certification Nema 3R avec une mention pour respecter l'IP43.</p>	Contrôles	L'amendement de la ISN14.1K va ajuster ce point, ex. inscrire le texte de la façon suivante : IP43 ou NEMA 3R. L'exercice va se faire en collaboration avec NOMOS.

Section	Titre Section	Page	Extrait / Commentaire / Suggestion / Références	Discipline	Commentaires par Hydro-Québec : Stéphane Proulx, Jonathan Charbonneau, Virginie Crête / Radu Mircea Nicoara
15.1.8.3	15.1.8.3 - armoire du CPC	198	Extrait: Le bas de l'armoire doit être à 500 mm au-dessus des assises de l'appareil. L'armoire de commande doit avoir une hauteur maximale de 2 m pour permettre l'accès aux composantes par les opérate Commentaires II:: À risque. Pourrait être impossible à réaliser.	Contrôles	La SN14.1K va être corrigé, l'exigence fixera la hauteur au centre de l'armoire de commande.
15.1.8.3	15.1.8.3 - armoire du CPC	198	Extrait: L'armoire doit être montée sur une boîte de tirage en acier pour installation directement sur la fondation. La hauteur de cette boîte est de 500 mm et les dimensions en largeur et profondeur doivent être égales à celles de l'armoire de commande Commentaires II: À risque. Pourrait être impossible à réaliser.	Mécanique	L'armoire de commande sera installée comme à l'habitude sans boîte de tirage. L'amendement de la SN14.1K va corriger ce point.

Section	Titre Section	Page	Extrait / Commentaire / Suggestion / Références	Discipline	Commentaires par Hydro-Québec : Stéphane Proulx, Jonathan Charbonneau, Virginie Crête / Radu Mircea Nicoara
15.1.8.3	15.1.8.3 - armoire du CPC	198	<p>Extrait:</p> <p>Une plaque d'avertissement doit être installée en façade près des commandes de hausse et de baisse contenant le texte suivant : « En cas de blocage par basse température de l'huile du CPC, il est possible de l'opérer en mode manuel à la condition que le transformateur soit hors tension ».</p> <p>Commentaires II:</p> <p>faire nouveau dessin; point de contrôle à ajouter</p> <p>Est-ce qu'on pourrait simplement ajouter l'information sur la plaque existante du fournisseur ?</p>	Mécanique	<p>Refusé, cette plaque doit être à proximité des boutons de commande pour la hausse et la baisse du CPC.</p> <p>Dans l'amendement de la SN14.1K, nous exigerons des paramètres pour cette plaque ex. couleur, grosseur, grandeur, localisation...</p>

Section	Titre Section	Page	Extrait / Commentaire / Suggestion / Références	Discipline	Commentaires par Hydro-Québec : Stéphane Proulx, Jonathan Charbonneau, Virginie Crête / Radu Mircea Nicoara
15.1.11	15.1.11 - raccordements électriques des armoires	199	L'entrée des câbles dans les armoires doit se faire par le bas de façon à minimiser les risques d'infiltration d'eau. Commentaires II:: En contradiction avec le point des boîtes de tirage. Est-ce que ça s'applique pour le câblage du transfo ?	Mécanique	Nous attendons votre évaluation de la faisabilité. Nous avons parlé avec Nomos cette semaine, il y a des différentes avenues à regarder pour respecter les exigences HQ. Des alternatives sont à l'étude, voir les croquis #1 et #2.



Section	Titre Section	Page	Extrait / Commentaire / Suggestion / Références	Discipline	Commentaires par Hydro-Québec : Stéphane Proulx, Jonathan Charbonneau, Virginie Crête / Radu Mircea Nicoara
15.5.2	15.5.2 Bornes	201	Extrait: Les bornes sectionnables doivent être conçues pour supporter 600V et 30A. Les bornes d'Entrelec M6/8.STP sont conçues pour le supporter selon UL (600V/40A) mais pas selon CSA (600V/15A) Commentaires II: Changer à Permettre 15A pour les bornes sectionnables	Contrôles	On accepte les bornes Entrelec de 40A classé par CSA à 15A.
15.5.2	15.5.2 Bornes	202	Extrait: Les bornes des circuits de commande doivent être séparées des bornes des circuits de courant par une cloison métallique en acier inoxydable de jauge 16 non peinte. Commentaires II: La cloison métallique en acier métallique en acier inoxydable de jauge 16 est-elle peinte ou non?	Contrôles	L'amendement va spécifier que la cloison métallique peut être peinte ou non.

Section	Titre Section	Page	Extrait / Commentaire / Suggestion / Références	Discipline	Commentaires par Hydro-Québec : Stéphane Proulx, Jonathan Charbonneau, Virginie Crête / Radu Mircea Nicoara
15,13	15.13 Valve anti-déversement	214	<p>Extrait: Tous les transformateurs et inductances shunt doivent être équipés d'une valve anti-déversement tel que décrit à la section 5.14.7.2 de la Partie 1. Cette valve permet d'éviter les déversements d'huile en bloquant le flux d'huile du conservateur vers la cuve principale en cas de bris de cuve ou autre défaut majeur du transformateur ou de l'inductance. Elle doit être raccordée aux bornes de l'armoire de commande monophasée ou triphasée tel que spécifié sur les dessins normalisés N400-40600-025-01, N400-40600-025-02 et N400-40600-025-05.</p> <p>Commentaires II:: Nouvel appareil, Pas Homologué, Pas trouvé</p>	Contrôles	Pas homologué encore, en attente de proposition des fabricants.