

## DEVIS DE MECANIQUE

- APERÇU DES TRAVAUX :
  - PRÉVOIR LA MAIN D'ŒUVRE, L'APPAREILLAGE ET LES SERVICES REQUIS POUR RÉALISER DE FAÇON ADEQUATE LES TRAVAUX MÉCANIQUE INDIQUÉS DANS LES DESSINS.
- PERMIS ET REDEVANCES :
  - SE PROCURER TOUTS LES PERMIS REQUIS ET EN ASSUMER LES COÛTS. PAR PERMIS ICI, IL FAUT ENTENDRE LES PERMIS NÉCESSAIRES POUR L'EXÉCUTION DES TRAVAUX MÉCANIQUES. SE CONFORMER À TOUTS LES RÉGLEMENTS ET CODES PERTINENTS. SE PROCURER DES CERTIFICATS D'ACCEPTATION AUPRÈS DES AUTORITÉS D'INSPECTION.
- VISITE DE CHANTIER :
  - SE FAMILIARISER COMPLÈTEMENT AVEC LE SITE DU BÂTIMENT AINSI QU'AVEC TOUTES LES CONDITIONS QUI POURRAIENT INFLUENCER LES TRAVAUX. ENTREPRENDRE UNE VISITE DE CHANTIER AVANT LA PRÉSENTATION DE SA SOUMISSION.
- PROTECTION :
  - PRENDRE LES MESURES DE PRÉCAUTION NÉCESSAIRES POUR PROTÉGER LES OCCUPANTS ET LE BÂTIMENT CONTRE TOUTE BLESSURE ET TOUT ENDOMMAGEMENT QUI POURRAIENT FAIRE SUITE À DES ACTIVITÉS DE CONSTRUCTION.
- DESSINS CONTRACTUELS :
  - LES DESSINS DU CONTRAT POUR LES TRAVAUX MÉCANIQUES SONT PARTIELLEMENT PRÉSENTÉS SOUS FORME SCHEMATIQUE ET CE, AFIN DE TRANSMETTRE UNE VUE D'ENSEMBLE DE L'AMPLÈUR DES TRAVAUX ET DE L'ARRANGEMENT GÉNÉRAL DE L'ÉQUIPEMENT, DES PIÈCES COMPOSANTES ET DE LA TUYAUTERIE. AVANT D'ENTREPRENDRE LE MONTAGE, VÉRIFIER L'EMPLACEMENT PHYSIQUE DE L'ENSEMBLE DE L'APPAREILLAGE AUPRÈS DES AUTRES CORPS DE MÉTIER ET SIGNALER TOUTE OBSTRUCTION OU TOUTE INTERFÉRENCE AUX AUTORITÉS COMPÉTENTES. AUCUN PAIEMENT SUPPLÉMENTAIRE NE SERA CONSIDÉRÉ PAR SUITE D'UN MANQUE À ENTREPRENDRE LA PRÉSENTE VÉRIFICATION D'USAGE.
- SERVICES EXISTANTS :
  - AU COURS DE L'AVANCEMENT DES TRAVAUX, DONNER SUFFISAMMENT D'AVIS PAR RAPPORT À CHAQUE INTERRUPTION NÉCESSAIRE DANS L'EXPLOITATION DES SYSTÈMES MÉCANIQUE ET D'ÉLECTRICITÉ EXISTANTS. GARDER LA DURÉE DES INTERRUPTIONS AUSSI COURTE QUE POSSIBLE. LE PROPRIÉTAIRE SE RÉSERVE LE DROIT DE REFUSER L'APPROBATION DE TOUTE INTERRUPTION ET CE, EN RAPPORT AVEC N'IMPORTE QUELLE DATE OU N'IMPORTE QUELLE HEURE. DANS UNE SITUATION DE LA SORTIE, IL FAUDRA CONVENIR D'UNE AUTRE HEURE OU DATE QUI CONVIENT AUX PARTIES IMPLIQUÉES.
- TRAVAUX DE DÉCOUPAGE ET DE RAPIÉGAGE :
  - TRAVAUX DE COUPAGE ET DE RAPIÉGAGE, NE RELEVANT PAS DE LA DIVISION MÉCANIQUE.
  - L'ENTREPRENEUR CHARGÉ DES TRAVAUX MÉCANIQUE SE DEVRA D'ORIENTER LES OUVERTURES REQUISES ET DE COORDONNER LES OPÉRATIONS AVEC L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL AINSI QU'AVEC L'INGÉNIEUR EN CHARPENTE.
- OUVRAGES DE DÉMOLITION :
  - SAUF INDICATIONS CONTRAIRES AILLEURS, DÉBARRASSER LE CHANTIER DE CONSTRUCTION DE L'ÉQUIPEMENT MÉCANIQUE EXISTANT QUI DEVIENT DESUËT PAR SUITE DE L'EXÉCUTION DES TRAVAUX. SE DÉBARRASSER DES MATÉRIELS DE DÉMOLITION ET CE, SANS QUE LA CHOSE NE DEVENNE UN DANGER POUR L'ENVIRONNEMENT.
- DESSINS D'ATELIER :
  - SOUMETTRE À L'APPROBATION DE L'INGÉNIEUR UN (1) EXAMPLAIRE DES DESSINS D'ATELIER ET CE, POUR L'ENSEMBLE DE L'ÉQUIPEMENT, DES PRODUITS DES SYSTÈMES, Y COMPRIS LE REPRÉSENTATIONS SCHEMATIQUES DU CÂBLAGE ET LES REPRÉSENTATIONS SCHEMATIQUES DES COMMANDES.
- GARANTIE :
  - SAUF STIPULATIONS CONTRAIRES AILLEURS, GARANTIR TOUTS LES TRAVAUX POUR UNE PÉRIODE DE DOUZE (12) MOIS À COMPTER DE LA DATE D'ACCEPTATION.
- MATÉRIAUX :
  - SAUF INDICATIONS CONTRAIRES, LES MATÉRIELS ET L'APPAREILLAGE DEVRONT ÊTRE NEUFS ET EXEMPTS DE DOMMAGES, DE PLAQUES PALES, D'EFFETS D'OXYDATION ET DE DÉFECTUOSITÉS DU GENRE. SAUF INDICATIONS CONTRAIRES, LES MATÉRIELS UTILISÉS À DES FINS SEMBLABLES OU SERVANT À DES FONCTIONS SEMBLABLES DEVRONT PROVENIR D'UN SEUL ET MÊME FABRICANT.
- ACCESSOIRES :
  - PRÉVOIR LES MATÉRIELS OU LES ARTICLES COMPLÉMENTAIRES REQUIS COMME LES SUPPORTS D'ÉQUIPEMENT, LES SOCLETS DE FABRICATION D'USINE, LES CROCHETS, LES AGRAFES, LES CONNECTEURS, LES PRODUITS D'IMPERMÉABILISATION, LES LUBRIFIANTS, LES PRODUITS NETTOYANTS, LES ENSEMBLES DE PROTECTION ET LES ENSEMBLES DU GENRE, DE FAÇON À ASSURER LA PRODUCTION DE SYSTÈMES EN TOUT POINT COMPLETS ET OPÉRATIONNELS ET CE, À L'INTENTION DU PROPRIÉTAIRE.
- PROTECTION CONTRE LES SECOUSSSES SISMIQUES :
  - LA CONCEPTION ET LA CONSTRUCTION DE TOUTES LES PIÈCES ET COMPOSANTES MÉCANIQUES ET D'ÉLECTRICITÉ ET DE LEURS CONNEXIONS, Y COMPRIS DE CE QUI SUIT ENTRE PARENTHÈSES (MACHINERIE, APPARELS, CONDUITS, TUYAUX ET CONTENUS DES TUYAUX) DEVRONT ÊTRE CONFORMES AUX EXIGENCES PERTINENTES DU CODE DU BÂTIMENT DE L'ONTARIO, SELON SON ÉDITION DE 2006. LA CONCEPTION DES ÉLÉMENTS STRUCTURELS DE PROTECTION CONTRE LES SECOUSSSES SISMIQUES ET DE LEURS CONNEXIONS DEVA RELEVÉR D'UN INGÉNIEUR ACCRÉDITÉ EN CHARPENTE, AUX SERVICES DE L'ENTREPRENEUR ET DÉTENTEUR D'UN PERMIS DE PRATIQUE DE SA PROFESSION D'INGÉNIEUR EN ONTARIO; CET INGÉNIEUR SE DEVRA D'APPOSER SON SCEAU ET SA SIGNATURE SUR LES DESSINS DE CONCEPTION EN CAUSE. LES DESSINS AINSI CACHETÉS DEVRONT ÊTRE PRÉSENTÉS À L'EXAMEN DES AUTORITÉS COMPÉTENTES ET CE, CONCURRENTMENT AVEC LES DESSINS D'ATELIER MÉCANIQUE ET D'ÉLECTRICITÉ. L'INGÉNIEUR EN CHARPENTE QUI APOSERA SON SCEAU SUR LES DESSINS DEVA PASSER SUFFISAMMENT DE TEMPS DE RÉVISION DES TRAVAUX MÉCANIQUES ET D'ÉLECTRICITÉ SUR PLACE, POUR S'ASSURER ET CERTIFIER PAR ÉCRIT QUE LE TOUT EST CONFORME À L'INTENTION GÉNÉRALE DE SA CONCEPTION.
- ISOLANT THERMIQUE POUR LA TUYAUTERIE :
  - DOUBLURES À THERMO-TOILES, AVEC ÉTIQUETTE ULC S-102 :
    - CLASSIFICATION DU DANGER : NE DEVAIT PAS DÉPASSER L'INDICE DE PROPAGATION DES FLAMMES CORRESPONDANT À LA VALEUR 25; INDICE DE PRODUCTION DE FUMÉE, DE VALEUR NON SUPÉRIEURE À 50.
    - UTILISER UNE DOUBLURE THERMO-TOILE D'IDENTIF. 225G AUX ENDROITS SUIVANTS : SOUPAPES, TUYAUX ET RACCORDS APPARENTS ET ISOLÉS.
  - ISOLANT :
    - ISOLANT PRÉFORMÉ EN FIBRES MINÉRALES, AVEC DOUBLURE INTÉGRALE, LE TOUT DEVANT ÊTRE COMPOSÉ DE FIBRES DE LAINE MINÉRALE OU DE FIBRES DE VERRE ET À DIAMÈTRE FIN ET DE TYPE INCOMBUSTIBLE, CES FIBRES DEVANT ÊTRE RELIÉS ENSEMBLE PAR L'APPORT D'UNE RÉSINE THERMO-DURCISSABLE ET INERTE, AVEC UNE DOUBLURE COUPE-VAPEUR TOUT USAGE ET D'APPLICATION EN USINE. L'ISOLANT DEVRA ÊTRE PRÉFORMÉ EN SECTIONS OU EN SEGMENTS CYLINDRIQUES DE 36 POUÇES, AFIN DE CONVENIR À DES GROSSEURS DE TUYAUX STANDARD. VOIR LA NOMENCLATURE COMPRISE ICI-MÊME AFIN DE RETROUVER L'ÉPAISSEUR DE L'ISOLANT.
  - NOMENCLATURE DE L'ISOLANT À TUYAUX :

SERVICE	ÉPAISSEUR
EAU FROIDE DOMESTIQUE	25 mm
CHAUFFAGE D'EAU CHAUDE	25 mm

### 15. NOMENCLATURE DES MATÉRIELS CONSTITUTIFS DE LA TUYAUTERIE :

SERVICE	TUYAU	JOINT	RACCORD	RÉGIME DE PRESSION
AMÉNÉES D'EAU FROIDE DOMESTIQUE	EN CUIVRE ET DE TYPE L	SOUDURE SANS PLOMB	DE TYPE FORGÉ OU COULÉ	ASTM B88
ÉVÈNTS DE PLOMBERIE : 50 mm OU MOINS; 62 mm OU PLUS.	DWV, EN CUIVRE FONTE	SOUDURE SANS PLOMB	INSTALLATION DE DRAINAGE EN CUIVRE	CODE DE PLOMBERIE
CANALISATIONS DE DRAINAGE SANITAIRES ET PLUIVALES, AU-DESSUS DU NIVEAU DU SOL : JUSQU'À 40 mm OU PLUS; 50 mm OU PLUS.	DWV, EN CUIVRE FONTE	SOUDURE SANS PLOMB	INSTALLATION DE DRAINAGE EN CUIVRE	CODE DE PLOMBERIE
GICLEUR	ACIER DE LA NOMENCLATURE 40	DE TYPE SOUDÉ OU MCTAULIC	DE TYPE MALLÉABLE OU MCTAULIC	300 psi (2070 kPa)
GAZ NATUREL : 32 mm OU MOINS; 40 mm OU PLUS.	EN CUIVRE ET DE TYPES K ET L	CONNECTEURS ÉVASES EN LAITON ET DE TYPE COMPLÈTEMENT SOUDÉ	EN LAITON ET DE TYPE ÉVASE RACCORDS EN ACIER, DE TYPE SOUDÉ PAR ABOUTEMENT	ASTM-B88 125 psi (860 kPa)
TUYAUTERIE DE CHAUFFAGE	ACIER DE LA NOMENCLATURE 40	DE TYPE VISSÉ	EN ACIER MALLÉABLE	1035KPa

### 16. INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE :

- INSTALLER LA TUYAUTERIE EN LIGNES DROITES ET EN PARALLÈLE AVEC LES LIGNES DU BÂTIMENT ET EN PRÉVOYANT DES PENTES ASSORTIES POUR LE DRAINAGE. UTILISER DES RACCORDS STANDARD AUX CHANGEMENTS DE DIRECTION.
- UTILISER DES ACCOUPLEMENTS DIÉLECTRIQUES POUR RACCORDER DES TUYAUX CONSTITUÉS DE MÉTAUX DISSEMBLABLES.
- INSTALLER DES RACCORDS-UNIONS POUR PERMETTRE LE DÉMONTAGE DE L'ÉQUIPEMENT.
- PRÉVOIR UNE TUYAUTERIE À GICLEURS EN CONFORMITÉ AVEC LA NORME NFPA 13 ET CE, SELON LA PLUS RÉCENTE ÉDITION.

### 17. CHAUDIÈRES :

- CHAUDIÈRE DE MONTAGE MURAL, À CAPACITÉ DE CONDENSATION ET À DOUBLE LANCEMENT DE GAZ, COMPRENANT CE QUI SUIT :
- HOMOLOGATION DES CHAUDIÈRES :
  - TOUTES LES PIÈCES COMPOSANTES INDIVIDUELLES DEVRONT ÊTRE ACCEPTÉES COMME FAISANT PARTIE DU SYSTÈME ET CE, SOUS LA JURISDICTION DE L'AUTORITÉ COMPÉTENTE PERTINENTE. AUCUNE APPROBATION SUR PLACE NE SERA REQUISE POUR N'IMPORTE LAQUELLE DES PIÈCES COMPOSANTES. LA CHAUDIÈRE DEVRA ÊTRE APPROUVÉE PAR LA CSA ET SA CONSTRUCTION DEVRA ÊTRE

- CONFORME AUX EXIGENCES DE LA SECTION IV DE L'ASME; EN OUTRE, ELLE DEVRA PORTER L'ÉTAMPE D'APPROBATION « H ».
- LA CHAUDIÈRE DEVRA ÊTRE HOMOLOGUÉE PAR UNE PERSONNE EN TIÈRE; EN OUTRE, ELLE DEVRA À TOUT LE MOINS RÉPONDRE AUX CRITÈRES DE QUALITÉ ET DE RENDEMENT DE CHAUDIÈRES ET CE, DU POINT DE VUE DU PROGRAMME CHOIX ENVIRONNEMENTAL, QUI EST PUBLIÉ PAR LE GOUVERNEMENT DU CANADA; À CE TITRE, ELLE DEVRA AUSSI PORTER LE LOGO PERTINENT. VOICI LE TITRE DU DOCUMENT PERTINENT ET RELATIF AUX CRITÈRES D'HOMOLOGATION : DOCUMENT C00-012 : CHAUDIÈRE DE CHAUFFAGE D'EAU CHAUDE, À CAPACITÉ DE CONDENSATION ET FONCTIONNANT AU GAZ.
- LA CHAUDIÈRE DEVRA FAIRE PARTIE DES LISTES ET DES APPROBATIONS CI-APRÈS; ALTERNATIVEMENT, ELLE DEVRA À TOUT LE MOINS ÊTRE CONFORME AUX EXIGENCES PERTINENTES DE CES ASSOCIATIONS :
  - CORPS D'APPROBATION : CSA, CRN, ASME, I=B=R, APPROBATION DE L'ÉTAT DU MA, AHRI (GAMA) ET ENERGY STAR.
  - TOUTS LES TRAVAUX DE CÂBLAGE DE COURANT DEVRONT ÊTRE RÉALISÉS EN CONFORMITÉ AVEC LES PLUS RÉCENTES ÉDITIONS DES NORMES SUIVANTES :
    - CODE CANADIEN DE L'ÉLECTRICITÉ, QUI CORRESPOND À LA NORME CSA C22.1 ET (OU) CODE DE L'ÉLECTRICITÉ DE LA LOCALITÉ EN CAUSE (POUR LE CANADA).
    - CODE NATIONAL D'ÉLECTRICITÉ DES ÉTATS-UNIS, QUI CORRESPOND À LA NORME ANSI/NFPA 70
- CAPACITÉ, TOUJOURS SELON LA CSA; ENTRÉE, ENTRE 17,5 ET 62 kW ET SORTIE, ENTRE 16 ET 57 kW. PLAGE D'EAU DE LA CHAUDIÈRE, ENTRE 20 ET 80 DEGRÉS C; CONTRÔLEUR, À L'INTÉRIEUR OU À L'EXTÉRIEUR; ENSEMBLE DE COUPURE EN CAS DE BAS NIVEAU D'EAU ET SOUPAPE DE SÛRETÉ.
- CONNEXION DE CARBURANT ET D'AIR DE COMBUSTION, EN ACIER INOXYDABLE (DE CATÉGORIE IV) ET DE FORMAT 80 mm, DEVANT ÊTRE CONJUGÉ ET PRÉVU COMME FAISANT PARTIE DE L'ENSEMBLE DE LA CHAUDIÈRE PRIS COMME UN TOUT.
- ÉLÉMENT NEUTRALISANT ET MINI-POMPE GÉANTE DE CONDENSAT, AVEC CORDON DE COURANT (P-4)
- POMPE DE CHAUDIÈRE P-1, À RÉGIME DE 1,40 L/S, SOUS 60 KPA; DE FABRICATION ÉQUIVALENTE À CE QUI SUIT : GRUNDFOS UPS26-99FC OU WLO
- CANALISATION PRINCIPALE, À VALEUR DE PERTE FAIBLE ET ASSORTIE D'UNE DOUBLURE ISOLÉE.
- QUALITÉ REQUISE : TOUT ÉQUIVALENT DE CE QUI SUIT : WESSMANN 82HA 60, BODERUS OU DEDIETRICH.
- PRÉVOIR UN CONTRÔLEUR DE MISE EN SÉQUENCE « VITOTRONIC ».
- TABLEAU TÉLÉCOMMANDE : WESSMANN VITOTROL 300A, SERVANT À REMPLACER LE THERMOSTAT EXISTANT D'INTÉRIEUR.
- LE REPRÉSENTANT TECHNIQUE DU FABRICANT DES CHAUDIÈRES DEVRA S'OCCUPER DE LA MISE EN SERVICE DES CHAUDIÈRES AINSI QUE DE LEUR MISE EN ROUTE; EN OUTRE, IL SE DEVRA D'ENTREPRENDRE DES ESSAIS DE COMBUSTION ET DE PRODUIRE UN RAPPORT DONNANT LES RÉSULTATS DES ESSAIS. L'ON SE DEVRA DE SOUMETTRE CE RAPPORT AU REPRÉSENTANT DE LA CON ET D'INSÉRER DES COPIES DANS LE MANUEL DE PROPRIÉTAIRE. LE REPRÉSENTANT TECHNIQUE SE DEVRA AUSSI DE PRÉSENTER DES COURS DE FORMATION AU PERSONNEL DU BÂTIMENT ET CE, SUR LA FAÇON D'EXPLOITER LES CHAUDIÈRES AINSI QUE LE TABLEAU TÉLÉCOMMANDE.

### 18. ARTICLES HYDRONIQUES SPÉCIALISÉS :

- RÉSERVOIR DE DILATATION : RÉUTILISER L'EXISTANT.
- SÉPARATEUR D'AIR – RACCORD DE RÉSERVOIR DE DILATATION : TUYAU D'ÉVENT RÉGLABLE ET SOUPAPE ENCASTRÉE D'ÉVENT ET DE TYPE MANUEL; DE FABRICATION AMTROL OU DE FABRICATION ÉQUIVALENTE ET APPROUVÉE.
- ÉGOUTTOIR DE CANALISATION DE TUYAUTERIE, À BÂTI EN BRONZE
- SÉPARATEUR D'AIR ET DE SALETES VORTEX, DE GROSSEUR CONVÉNANT À LA CANALISATION ET DE FABRICATION ÉQUIVALENTE À : SPIROVENT.
- ARTÈRE DU SYSTÈME : POMPE DE PRESSION DANS LE RÉSERVOIR DE STOCKAGE, AVEC ENSEMBLE DE COUPURE EN CAS DE BAS NIVEAU D'EAU ET ALARME SONORE. ÉLÉMENT, À MONTER SUR UNE ÉTAGÈRE MURALE. DE FABRICATION ÉQUIVALENTE À CE QUI SUIT : AXIOM MF-200.
- ACCOUPLEMENTS DIÉLECTRIQUES : À UTILISER AUX POINTS DE RACCORDEMENT DE MÉTAUX DISSEMBLABLES.

### 19. THERMOMÈTRES ET JAUGES :

- THERMOMÈTRES À LONGUEUR D'ÉCHELLE DE 125 mm ET À ANGLE VARIABLE, DE TYPE REMPLI DE LIQUIDE, D'USAGE INDUSTRIEL ET À LECTURE DIRECTE. À MONTER AUX ENDROITS INDIQUÉS.
- MANOMÈTRES À CONTACT ET À CADRANS DE 112 mm, AVEC TUBE « BOURDON » EN ACIER INOXYDABLE ET OFFRANT UNE PRÉCISION À 0,5 P. 100 PRÈS DE LA LECTURE RÉELLE.

### 20. IDENTIFICATION :

- AMÉNAGER LES TUYAUX AVEC DES ÉTIQUETTES D'IDENTIFICATION DE TYPE PERMANENT ET DE FABRICATION D'USINE; LES AMÉNAGER AUSSI AVEC DES FLÈCHES DONNANT LE SENS D'ÉCOULEMENT DES MÉDIAS VÉHICULÉS.
- DE FABRICATION BRADY OU DE FABRICATION ÉQUIVALENTE ET APPROUVÉE

### 21. CIRCULEURS EN LIGNE :

- CIRCULEUR À ROTOR HUMIDE
- À VOLUTE EN FONTE, AVEC ARBRE EN ACIER INOXYDABLE, ANNEAU D'ÉTANCHÉITÉ ET PLAQUE D'APPUI ASSORTIE
- MOTEUR DE TYPE SANS SURCHARGE, AVEC ENSEMBLE DE REFFROIDISSEMENT QUI OFFRE UNE PROTECTION CONTRE LA CHALEUR; DE TYPE LUBRIFIÉ PAR LE MÉDIA OU LE LIQUIDE POMPE.
- POMPE P-1 ET P-2, DEVANT ÊTRE PRÉVUES COMME FAISANT PARTIE DE L'ENSEMBLE DE LA CHAUDIÈRE.
- POMPE P-3A ET P-3B : À DÉBIT DE 1,76 L/S ET CE, AVEC UN RÉGIME DE 6 KPA, 450 WATTS ET 120/1/60 HERTZ. DE FABRICATION ÉQUIVALENTE À CE QUI SUIT : « WLO TOP S 1.5 X 30 ».
- QUALITÉ REQUISE : WLO, GRUNDFOS.

### 22. PROTECTION INCENDIE :

- EXTINCTEUR PORTATIF :
  - DE FABRICATION ÉQUIVALENTE À CE QUI SUIT : ÉLÉMENTS CHIMIQUES À SEC ET DE TYPE TOUT USAGE, DE FABRICATION « FLAG » OU DE FABRICATION ÉQUIVALENTE ET APPROUVÉE; RÉGIME, ÉTABLI À :
    - 2A-10BC (4" Ø - 16½" H)
  - CROCHETS MURUAUX : DE TYPE ASSORTI À L'EXTINCTEUR.
- GICLEURS :
  - LA COUVERTURE ASSURÉE PAR LES GICLEURS DEVRA ÊTRE CONFORME AUX EXIGENCES DE LA PLUS RÉCENTE ÉDITION DE LA NORME NFPA 13.
  - TÊTE DE GICLEUR : DE MONTAGE MURAL ET LATÉRAL, AVEC CAGE PROTECTRICE

### 23. CONDUIT RIGIDE :

- FABRIQUER ET INSTALLER DES CONDUITS EN TÔLE ET SOUS BASSE PRESSION ET DES RACCORDS ASSORTIS ET CE, EN CONFORMITÉ AVEC LA PLUS RÉCENTE ÉDITION DES NORMES DE CONSTRUCTION DE CONDUITS SOUS BASSE PRESSION DE LA SMACNA. LES DIMENSIONS INDIQUÉES CORRESPONDENT AUX DIMENSIONS D'INTÉRIEUR NETTES, SOIT AUX DIMENSIONS DE SUPERFICIE DÉGAGÉE.

### 24. VENTILATEUR DE TRANSFERT :

- VENTILATEUR AU PLAFOND : À CAPACITÉ DE 35 L/S, SOUS 32 Po ET À RÉGIME DE 35 WATTS ET 120/1/60, AVEC THERMOSTAT MURAL.
- QUALITÉ REQUISE : MODÈLE GC-120 DE LA SOCIÉTÉ COOK OU TOUT AUTRE PRODUIT ÉQUIVALENT ET APPROUVÉ.

### 25. REGISTRE D'INCENDIE :

- PRÉVOIR UN REGISTRE D'INCENDIE « OUT-OF-AIRSTREAM » ET L'AMÉNAGER AVEC DES ÉTIQUETTES ASSORTIES ET S'ASSURER QUE LE TOUT SOIT CONFORME AUX EXIGENCES DES NORMES NFPA-90A ET CUA-90A ET AU CODE DE CONSTRUCTION DE L'ONTARIO ET CE, RELATIVEMENT AUX LOCALITÉS INDIQUÉES. À INSTALLER EN CONFORMITÉ AVEC LES NORMES PERTINENTES DE LA SMACNA. PRÉVOIR DES PORTES D'ACCÈS DE CONDUITS.

### 26. COMMANDES :

- TOUT LE CÂBLAGE DE COMMANDE BASSE TENSION DEVRA ÊTRE PRÉVU SOUS LA TUTELLE DE LA DIVISION MÉCANIQUE.
- ENLEVER LE THERMOSTAT EXISTANT ET DE MONTAGE MURAL AU REZ-DE-CHAUSSEE ET LE REMPLACER PAR UN TABLEAU TÉLÉCOMMANDE (VOIR LES CHAUDIÈRES), PRÉVOIR DU CÂBLAGE DE COMMANDE NEUF ENTRE LE TABLEAU ET LES CHAUDIÈRES.

### 27. PURGE ET NETTOYAGE :

- PURGE ET NETTOYER LE SYSTÈME EXISTANT DE TUYAUTERIE ET (OU) RADIATEURS ET CE, AVANT DE RACCORDER LE TOUT À DE NOUVELLES PIÈCES COMPOSANTES.
- À REMPLIR PAR L'EMPLOI D'UNE SOLUTION D'EAU ET DE DÉTÉRGENT NON MOUSSANT ET EXEMPT DE PHOSPHATE, DONT LE POURCENTAGE EN POIDS CORRESPOND À 3 P. 100 DE LA SOLUTION. À FAIRE CIRCULER AU COURS D'UNE PÉRIODE D'AU MOINS 8 HEURES. ENLEVER ET NETTOYER RÉGULIÈREMENT LES ÉGOUTTOIRS.
- À REMPLIR D'EAU PROPRE, PLUS FAIRE CIRCULER CETTE EAU AU COURS D'UNE PÉRIODE D'AU MOINS 4 HEURES OU JUSQU'À CE QUE LES ÉCHANTILLONS D'EAU SOIENT EXEMPTS DE DÉBRIS ET DE PRODUITS CONTAMINANTS. NETTOYER RÉGULIÈREMENT LES ÉGOUTTOIRS.
- UNE FOIS TOUTS LES DÉBRIS ET PRODUITS CONTAMINANTS ENLEVÉS, DRAINER L'EAU ET REMPLIR LE SYSTÈME EN SE SERVANT D'EAU DÉMINÉRALISÉE. UNE FOIS LES PRÉSENTS TRAVAUX TERMINÉS, LAISSER UNE QUANTITÉ ADDITIONNELLE DE CINQ (5) LITRES D'EAU DÉMINÉRALISÉE SUR PLACE.

### 28. MANUEL D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN :

- INSÉRER TOUTE LA LITTÉRATURE D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN DE L'APPAREILLAGE DANS TROIS (3) JEUX OU ENSEMBLES DE DONNÉES. À PRÉSENTER À LA CON DANS DES GRENCHES (CARTABLES) À 3 ANNEAUX.
- INCLURE LE RAPPORT DE MISE EN SERVICE DES CHAUDIÈRES AINSI QUE LES RÉSULTATS DES ESSAIS DE COMBUSTION.
- PRODUIRE DES COPIES DES GARANTIES ET CE, POUR L'ENSEMBLE DE L'APPAREILLAGE FOURNI; CES COPIES DEVRONT ÊTRE EN SUS DE LA GARANTIE DE L'ENTREPRENEUR.

### 29. ÉQUILIBRAGE :

- AU COURS DE LA PREMIÈRE SAISON DE CHAUFFAGE, RÉGLER LE SYSTÈME DE COMMANDE DE TEMPÉRATURE D'INTÉRIEUR ET (OU) D'EXTÉRIEUR AINSI QUE LE DÉBIT POUR CHAQUE ZONE, AFIN D'ASSURER UNE DISTRIBUTION DE TEMPÉRATURE UNIFORME À LA GRANDEUR DU BÂTIMENT. TENIR COMPTE D'AU MOINS DEUX (2) VISITES DE CHANTIER.

### 30. DESSINS D'APRÈS-EXÉCUTION :

- À LA FIN DU PROJET, SOUMETTRE LES DESSINS D'APRÈS-EXÉCUTION, AFIN DE MONTRER TOUTES LES DÉVIATIONS À LA CONCEPTION D'ORIGINE.

## DEVIS D'ÉLECTRICITÉ

### PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

- CONDITIONS GÉNÉRALES
  - SE CONFORMER AUX EXIGENCES DES CONDITIONS GÉNÉRALES. PRÉVOIR TOUTE LA MAIN D'ŒUVRE AINSI QUE LES MATÉRIELS, LES PRODUITS, L'ÉQUIPEMENT, LES SERVICES ET LES ENSEMBLES COMPLÉMENTAIRES REQUIS POUR COMPLÉTER, ÉPROUVER ET METTRE EN SERVICE TOUTS LES TRAVAUX D'ÉLECTRICITÉ INDIQUÉS DANS LES DESSINS ET (OU) ANNOTÉS CI-APRÈS.
  - LES TRAVAUX D'ÉLECTRICITÉ DEVRONT ÊTRE RÉALISÉS PAR UN ENTREPRENEUR DÉTENTEUR D'UN PERMIS VALIDE D'ENTREPRENEUR EN ÉLECTRICITÉ ET PAR DES ÉLECTRICIENS QUALIFIÉS ET DÉTENTEURS DE CERTIFICATS VALIDÉS DE QUALIFICATION D'ÉLECTRICIENS DE L'ONTARIO.
- CODES ET NORMES
  - REALISER L'INSTALLATION EN CONFORMITÉ AVEC LES CODES PERTINENTS QUI, SANS POUR AUTANT SE LIMITER À CE QUI SUIT, COMPRENNENT : LE CODE COURANT D'ÉLECTRICITÉ, QUI CORRESPOND À LA NORME CSA C22.1, TOUTS LES BULLETINS PERTINENTS DE L'ESA (OFFICE DE LA SÉCURITÉ DES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES) ET LES EXIGENCES DE TOUTES LES AUTORITÉS COMPÉTENTES.
- SERVICES EXISTANTS
  - AU COURS DE L'AVANCEMENT DES TRAVAUX, DONNER AU PROPRIÉTAIRE ET (OU) AU LOCATAIRE SUFFISAMMENT DE TEMPS D'AVIS POUR CHAQUE INTERRUPTION DE COURANT QUI S'AVÉRERA NÉCESSAIRE. À BESOIIN, LES INTERRUPTIONS INÉVITABLES AUX INSTALLATIONS ET (OU) SYSTÈMES EXISTANTS DEVRONT ÊTRE DE LA PLUS COURTE DURÉE POSSIBLE ET CHAQUE INTERRUPTION DE LA SORTIE DEVRA NÉCESSITER L'APPROBATION SPÉCIFIQUE DU PROPRIÉTAIRE ET (OU) DU LOCATAIRE. L'ON SE DEVRA DE PRÉSENTER UN CALENDRIER DE TOUTES LES INTERRUPTIONS ANTICIPÉES ET CE, EN IDENTIFIANT EXACTEMENT CE À QUI CONSISTE L'INTERRUPTION, LA DURÉE ANTICIPÉE DE L'INTERRUPTION, LE MOMENT OÙ L'ON SE PROPOSE DE COUPER LE COURANT ET LA ZONE OU LES ZONES AFFECTÉES PAR UNE TELLE COUPURE DE COURANT. PRÉSENTER UN AVIS D'AU MOINS VINGT-QUATRE (24) HEURES AU PROPRIÉTAIRE, EN RAPPORT AVEC CHAQUE INTERRUPTION DE LA SORTIE QUI S'AVÉRERA NÉCESSAIRE. LE PROPRIÉTAIRE ET (OU) LE LOCATAIRE SE RÉSERVENT LE DROIT D'INTERDIRE UNE APPROBATION VISANT UNE INTERRUPTION ET CE, À N'IMPORTE QUELLE DATE OU À N'IMPORTE QUEL MOMENT SPÉCIFIÉ. EN TEL CAS, UNE SOLUTION DE REGRANDE DEVRA FAIRE L'OBJET D'UNE SÉLECTION MUTUELLE. SE REPORTER AUSSI À L'ÉCHEANCIER DES TRAVAUX ET (OU) DE MISE EN PHASES DU PROJET.
- OUVRAGES DE DÉMOLITION
  - SE REPORTER AUX NOTES DE DÉMOLITION DU DESSIN. DANS LE CADRE DES PRÉSENTS TRAVAUX, RENDRE SÉCURITAIRES LES INSTALLATIONS AUX ENDROITS À PARTIR DESQUELS LES INSTALLATIONS ET L'APPAREILLAGE EXISTANTS AURONT ÉTÉ ENLEVÉS. SAUF DANS LE CAS D'ANNOTATIONS SPÉCIFIQUES ET CONTRAIRES À CE SUJET, DÉBARRASSER LE CHANTIER DE L'ÉQUIPEMENT ET DES MATÉRIELS EXISTANTS QUI DEVENDRONT DESUËTS PAR SUITE DE L'EXÉCUTION DES PRÉSENTS TRAVAUX.

### MATÉRIELS – GÉNÉRALITÉS

- MATÉRIELS ET APPAREILLAGE
    - LES MATÉRIELS ET L'APPAREILLAGE FOURNIS AU TITRE DES PRÉSENTS TRAVAUX D'ÉLECTRICITÉ DEVRONT ÊTRE NEUFS ET APPROUVÉS PAR LA CSA ET CE, EN FONCTION DE L'APPLICATION EN CAUSE.
  - CONDUIT
    - SAUF STIPULATIONS CONTRAIRES AILLEURS, PASSER TOUT LE CÂBLAGE DANS DES CONDUITS. SAUF STIPULATIONS CONTRAIRES AILLEURS, TOUTS LES CONDUITS PRÉVUS DEVRONT ÊTRE CONSTITUÉS DE TUBES NEUFS MÉTALLIQUES (TUBES « ENT ») SAUF DANS LES LOCAUX MÉCANIQUES ET D'ÉLECTRICITÉ ET LA OÙ IL EXISTE DES PRÉCISIONS SPÉCIFIQUES ET CONTRAIRES À CE SUJET, DISSIMULER DANS LES ESPACES DE PLAFONDS OU DANS LES CREUX MURUAUX TOUTS LES CONDUITS ET TOUTS LES ACHÈMINEMENTS DE CONDUITS POUR FILS. LES ACHÈMINEMENTS DE CONDUITS DE MONTAGE EN SURFACE DANS DES LOCAUX FINIS NE SERONT TOLÉRÉS QU'APRÈS UNE APPROBATION FORMELLE À CE SUJET DE LA PART DU CONSULTANT. INSTALLER LES CONDUITS EN ORIENTANT EN PARALLÈLE AVEC LES LIGNES DU BÂTIMENT. INSTALLER DES LONGUEURS MINIMALES DE 600 mm ET MAXIMALES DE 1 000 mm DE CONDUITS EN ACIER GALVANISÉ ET FLEXIBLE POUR FINS DE CONNEXION À DE L'ÉQUIPEMENT QUI EST SUJET À DES VIBRATIONS (COMME DANS LE CAS DE MOTEURS) AINSI QU'À DE L'ÉQUIPEMENT QUI N'EST PAS FIXÉ DE FAÇON PERMANENTE ET À DE L'ÉQUIPEMENT QUI EST SUJET À DES DÉPLACEMENTS EN VUE DE SON ENTRETIEN COURANT. LORSQU'IL S'AGIT D'APPLICATIONS DE LA SORTIE À L'INTÉRIEUR DE LOCAUX HUMIDES, L'ON SE DEVRA ALORS D'INSTALLER DES CONDUITS FLEXIBLES ET MÉTALLIQUES QUI SONT AUSSI ÉTANCHES AUX LIQUIDES.
  - SUPPORTS ET DISPOSITIFS D'ATTACHE
    - UTILISER DES PIÈCES D'ANCRAGE AU PLOMB POUR FIXER FERMEMENT L'ÉQUIPEMENT À DES SURFACES DE CARRELAGE, DE PLÂTRE ET DE MAÇONNERIE PLEINE. UTILISER DES PIÈCES RAPPORTÉES À CAPACITÉ DE DILATATION POUR FIXER SOLIDEMENT L'ÉQUIPEMENT À DU BÉTON COULÉ. UTILISER DES TIRE-FONDS POUR FIXER SOLIDEMENT L'ÉQUIPEMENT À DES MURS DE MAÇONNERIE CREUSE OU À DES PLAFONDS SUSPENDUS. SUPPORTER LES REGROUPEMENTS DE CONDUITS ET DE CÂBLES AINSI QUE L'ÉQUIPEMENT S'Y RATTACHANT EN SE SERVANT DE PROFILS GALVANISÉS ET DE 41 mm SUR 41 mm SUR 2,5 mm D'ÉPAISSEUR ET DE FABRICATION ÉQUIVALENTE À DES ÉTRESILLONS DE LA SÉRIE « P »; AMÉNAGER CES ÉTRESILLONS AVEC DES AGRAFES, DES BLOULONS À RESSORTS DE MANŒUVRE, DES AGRAFES À CÂBLES ET DES ARTICLES DU GENRE. TOUTS CES ARTICLES ÉTANT CONJUGÉS COMME ÉTANT DES ÉLÉMENTS COMPLÉMENTAIRES À DES MEMBRURES DE PROFILS DE BASE. LORSQU'IL S'AGIT D'UN MONTAGE EN SURFACE D'AU MOINS DEUX CONDUITS, IL FAUDRA ALORS UTILISER DES PROFILES DE LA SÉRIE ET LES MONTER EN FONCTION D'UN INTERVALLE D'ENTRE AXES D'AU PLUS 1,5 MÈTRE.
  - CÂBLAGE
    - FILS EN CUIVRE, PARTANT DU TYPE RW-90 ET À RÉGIME DE 600 VOLTS JUSQU'AU TYPE 10 AWG ET À RÉGIME DE 1 000 VOLTS AU MOINS, AVEC UNE GROSSEUR DE FILS DE CALIBRE 8 AU MOINS, À ISOLER EN SE SERVANT D'ISOLANT XLPE. CONDUCTEURS SOLIDES OU PLEINS, JUSQU'À LA CRÉATION DE LA BOÎTE DE TRANSPORT 80 P. 100 DU COURANT CALCULÉ DES DISJONCTEURS DE CIRCUITS D'EMBRANCHEMENT. L'EMBRANCHEMENT DEVA CORRESPONDRE AU NUMÉRO 12 AWG, SAUF QUE DANS LE CAS DE CIRCUITS DE COMMANDE DE 120 VOLTS, LA GROSSEUR MINIMALE DES FILS DEVRA CORRESPONDRE À LA GROSSEUR 14 AWG. LA GROSSEUR DU CÂBLAGE POUR CIRCUITS D'EMBRANCHEMENT DEVA ÊTRE ÉTABLI POUR LIMITER LA CHUTE DE TENSION, DEPUIS LE TABLEAU DE DISTRIBUTION JUSQU'À LA SORTIE LA PLUS ÉLOIGNÉE, À 2 P. CENT LORSQUE LE CÂBLAGE TRANSPORTE 80 P. 100 DU COURANT CALCULÉ DES DISJONCTEURS DE CIRCUITS D'EMBRANCHEMENT.
      - DANS LE CAS DE CIRCUITS DE 120 VOLTS ET QUI UTILISENT DES FILS NEUTRES PARTAGÉS, LA GROSSEUR MINIMALE DES FILS DEVA ÊTRE COMME SUIT :
        - DU NUMÉRO 12 AWG DANS LE CAS DE CIRCUITS JUSQU'À CONCURRENCE DE 30 m.
        - DU NUMÉRO 10 AWG DANS LE CAS DE LONGUEURS DE PLUS DE 30 m. JUSQU'À CONCURRENCE D'UNE DISTANCE QUI ASSURE QUE LE TOUT EST CONFORME À CE QUI EST PRÉCISÉ À L'ALINÉA 1 CI-AVANT. UTILISER DES FILS DE GROSSEUR 10 AWG DANS TOUTE LA DISTANCE DE LA LONGUEUR DE CÂBLAGE ET CE, EN PARTANT DU DISPOSITIF PROTECTEUR.
      - TOUTS LES FILS NEUTRES ET DE CÂBLES AINSI QUE LES MURMEURMINNES; DE GROSSEUR 10 AWG AU MOINS POUR LES CONDUCTEURS DE PHASE DE GROSSEUR 12 AWG AU MOINS. CETTE EXIGENCE S'APPLIQUE ET AUX CIRCUITS DE COURANT ET AUX CIRCUITS D'ÉCLAIRAGE.
    - CONNECTEURS DE FILS À PRESSION DE BLOCAGE PAR TORSION POUR FILS DE GROSSEUR 10 AWG AU PLUS; CONNECTEURS À FOURREAU DE COMPRESSION DANS LE CAS DE FILS DE GROSSEUR 8 AWG AU MOINS.
  - DU CÂBLAGE DE TYPE AC-90 SERA PERMIS ENTRE DES BOÎTES DE RACCORDEMENT DE SYSTÈMES À CONDUITS ET DE L'APPAREILLAGE DE DISTRIBUTION DE CÂBLAGE ET CE, JUSQU'À CONCURRENCE DE 3 MÈTRES À L'HORIZONTALE ET À PARTIR DE LA BOÎTE DE RACCORDEMENT JUSQU'AU MUR.
- DISJONCTEURS SOUS BOÎTIER MOULÉ (À ASSORTIR AUX DISJ. EXISTANTS) :
  - DISJONCTEURS MANUELS ET AUTOMATIQUES : DISJONCTEUR À PRISE ET À RUPTURE RAPIDES, À DES FINS DE MANŒUVRES MANUELLE ET AUTOMATIQUE, DOTÉ D'UN ENSEMBLE DE COMPENSATION DE TEMPÉRATURE DANS LE CAS D'UNE TEMPÉRATURE AMBIANTE DE 40 DEGRÉS C. DISJONCTEURS D'ENLENCHEMENT COMMUN, AVEC POIGNÉE SIMPLE LORSQU'IL S'AGIT D'APPLICATIONS À PLUSIEURS POLES. DISJONCTEUR DE CIRCUIT À BOÎTIER MOULÉ, DEVANT FONCTIONNER DE FAÇON AUTOMATIQUE ET CE, PAR L'EMPLOI DE DISPOSITIFS D'ENLENCHEMENT THERMIQUE OU MAGNÉTIQUE, AFIN D'ÉVITER UN ENLENCHEMENT DE COURANT À TEMPS D'INVERSION ET UN DÉCLENCHEMENT INSTANTANÉ LORSQU'IL S'AGIT DE PROTÉGER LE TOUT CONTRE DES COURTS-CIRCUITS.
  - LA CAPACITÉ D'INTERRUPTION DES DISJONCTEURS NEUFS DEVA AU MOINS CORRESPONDRE À LA CAPACITÉ D'INTERRUPTION DES DISJONCTEURS COMPRIS DANS LES TABLEAUX EXISTANTS ET AFFECTÉS PAR LES PRÉSENTS TRAVAUX. SI LES CAPACITÉS D'INTERRUPTION PRÉSENTENT DES DIFFÉRENCES ENTRE LES DISJONCTEURS, L'ON SE DEVRA ALORS DE CHOISIR LA CAPACITÉ D'INTERRUPTION LA PLUS ÉLEVÉE. SI UNE VALEUR DE RÉGIME EN SÉRIE EST INDIQUÉE À L'EMPLACEMENT D'UN TABLEAU QUELCONQUE, L'ENTREPRENEUR SE DEVRA ALORS D'ACHETER DES DISJONCTEURS QUI RESPECTENT CETTE VALEUR DE RÉGIME EN SÉRIE. LES DISJONCTEURS FOURNIS PAR L'ENTREPRENEUR DEVRONT S'ASSORTIR À CEUX DU FABRICANT DU TABLEAU.
- DISJONCTEUR
  - DISJONCTEURS ULTRA-ROBUSTES, AVEC ÉMBOÎTEMENTS EEMAC 1 DANS DES ENDROITS SECS ET EEMAC 3R DANS DES MILIEUX HUMIDES. MÉCANISMES À PRISE ET À RUPTURE RAPIDES, AVEC LAMES VISIBLES ET EXTINCTEUR D'ARC DANS LE CAS DE DISJONCTEURS CALIBRÉS À 600 VOLTS. À COUVERCLE À ENTREVERROUILLAGE MÉCANIQUE ET CE, AFIN D'EMPECHER TOUTE OUVERTURE LORSQUE L'ENSEMBLE EST EN CIRCUIT, SAUF PAR LA MANŒUVRE D'UN MÉCANISME D'ANNULATION PRÉVU À CETTE FIN. INDICATION DE POSITIONS EN CIRCUIT ET HORS CIRCUIT SUR LE COUVERCLE DE L'EMBOÎTEMENT DU DISJONCTEUR. ENSEMBLE POUVANT ÊTRE AMÉNAGÉ AVEC UN CADENAS DE BLOCAGE ET CE, DANS LES 2 POSITIONS, SOIT EN CIRCUIT ET HORS CIRCUIT.
- CONTRÔLEUR DE MOTEUR MANUEL, CONVÉNANT AU DISJONCTEUR DU MOTEUR : LE TOUT DEVRA ÊTRE CONFORME AUX EXIGENCES DES NORMES SUIVANTES : NORME C22.2 – N14 DE LA CSA, RÉGLEMENT 28-602 (3)(b) DU CCÉ ET NORME UL 508 (« SUITABLE FOR MOTOR DISCONNECT »).

### TRAVAUX D'ÉLECTRICITÉ – NOTES GÉNÉRALES :

- LIRE LES PRÉSENTS DESSINS CONCURRENTMENT AVEC LES DESSINS D'ARCHITECTURE ET MÉCANIQUE. COORDONNER TOUTS LES TRAVAUX D'ENLEVEMENT AFFECTÉS PAR SUITE DE L'EX