

Check-list HAF 2000 - v04

Sécurité pour les petites installations intérieures existantes alimentées en gaz naturel

LE CONTRÔLE PAR L'OPÉRATEUR NE SE LIMITE QU'AUX PARTIES ACCESSIBLES ET VISIBLES DE L'INSTALLATION AU MOMENT DU CONTRÔLE

SUJETS DE CONTRÔLE (*)

A. RISQUE D'INCENDIE ET/OU D'EXPLOSION DU À UNE FUITE DE GAZ

TUYAUTERIES

- Sujet de contrôle A1: Tuyauteries rigides - Matériaux
Sujet de contrôle A2: Tuyauteries rigides - Passage du mur extérieur
Sujet de contrôle A3: Tuyauterie gaz - Placement des tuyauteries
Sujet de contrôle A4: Tuyauterie gaz - Contrôle d'étanchéité
Sujet de contrôle A5: Possibilité d'interrompre l'alimentation du gaz naturel
Sujet de contrôle A6: Robinets d'arrêt des appareils d'utilisation au gaz naturel
Sujet de contrôle A7: Flexibles pour le raccordement des appareils d'utilisation au gaz naturel

B. RISQUE D'INTOXICATION AU CO DUE À UNE MAUVAISE COMBUSTION DANS LES APPAREILS D'UTILISATION

APPAREILS D'UTILISATION - GÉNÉRALITÉS

- Sujet de contrôle B1: Installation des appareils dans les locaux appropriés
Sujet de contrôle B2: Appareils d'utilisation adaptés au type de gaz et à la pression fournie par le GRD

APPAREILS D'UTILISATION DE TYPE A

- Sujet de contrôle B3: Les chauffe-eau de type A^{***} (A, A_{AS} ou A_{1AS}) - amenée d'air de combustion + évacuation des produits de combustion
Sujet de contrôle B4: Contrôle du fonctionnement des chauffe-eau de type A^{***} (A, A_{AS} ou A_{1AS})

APPAREILS D'UTILISATION DE TYPE B

- Sujet de contrôle B5: Appareils d'utilisation de type B - AMENÉE D'AIR DE COMBUSTION
Sujet de contrôle B6: Appareils d'utilisation de type B - Évacuation des produits de combustion - CONDUIT DE RACCORDEMENT
Sujet de contrôle B7: Appareils d'utilisation de type B - Évacuation des produits de combustion - CONDUIT D'ÉVACUATION
Sujet de contrôle B8: Appareils d'utilisation de type B_{11^{***}} - évacuation des produits de combustion au moyen d'un extracteur installé à l'extérieur
Sujet de contrôle B9: Contrôle du fonctionnement des appareils d'utilisation de type B

APPAREILS D'UTILISATION DE TYPE C

- Sujet de contrôle B10: Appareils d'utilisation de type C - Exigences au niveau de l'appareil, du conduit d'amenée d'air frais et du conduit d'évacuation des gaz de combustion

NOTE :

Les installations intérieures **neuves** ou parties neuves d'installations intérieures alimentées en gaz naturel doivent respecter entre autres les normes NBN D 51-003, NBN D 51-004 , NBN B61-001 et NBN B 61-002.

Dans la liste ci-dessous marquez ce qui est applicable : OK = en ordre ; pas OK = pas en ordre = non-conformité

Les chiffres 1 et 2 et l'acronyme DGI donnent le type de la non-conformité. (*)

non-conformité type 1

non-conformité type 2

non-conformité type DGI = **Danger Grave et Immédiat**

Chaque non-conformité est désignée dans le logigramme par une lettre unique.

Les non-conformités sont ainsi caractérisées par un chiffre et par une lettre.

Ainsi la non-conformité A6/A signifie : "la canalisation de gaz n'est pas obturée par un bouchon ou bonnet métallique" et on constate un type "DGI" ==> **Danger Grave et Immédiat**.

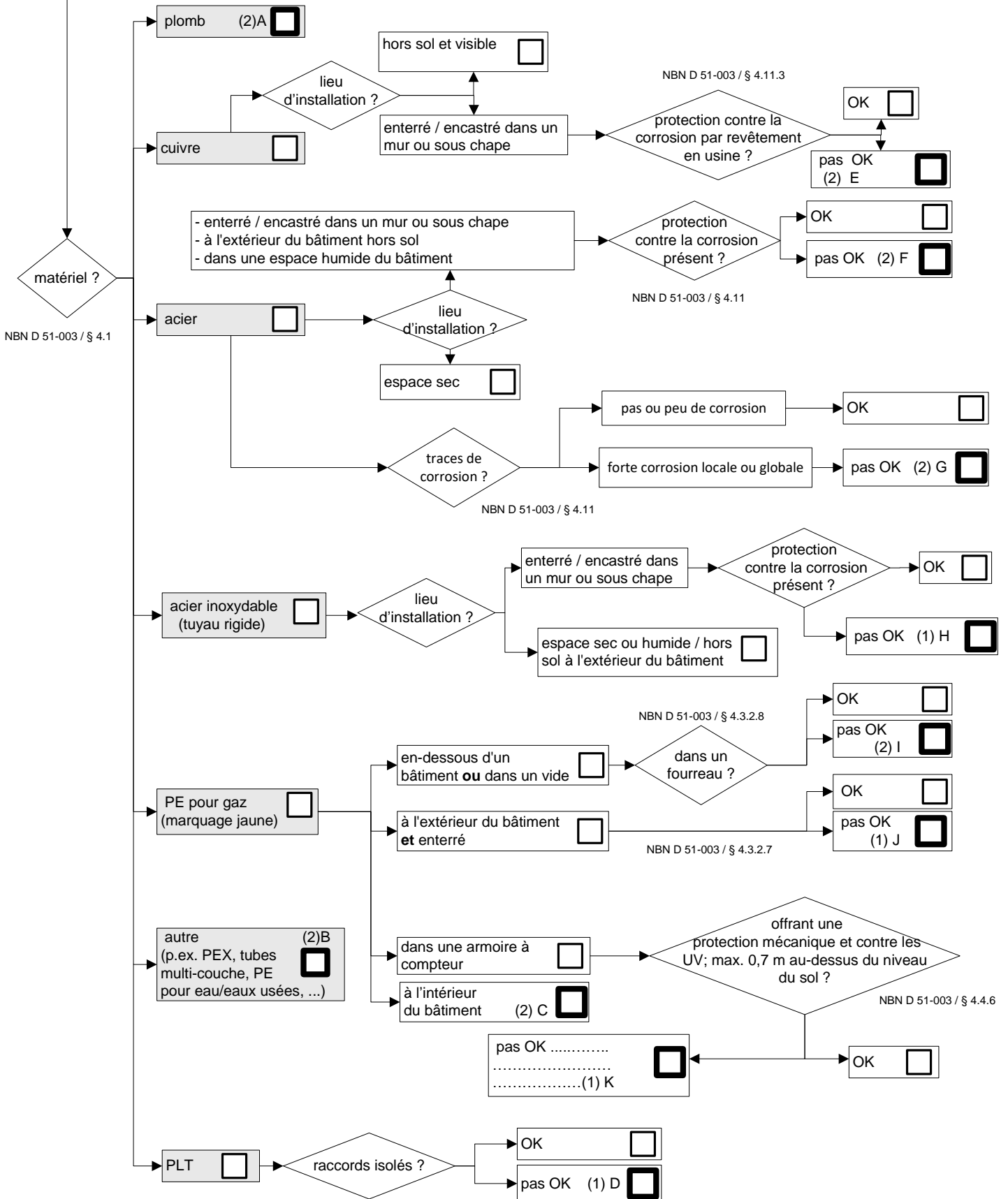
(*) explication supplémentaire et mesures à prendre pour chaque type de non-conformité : voir "Instructions de travail" et "Rapport de contrôle".

Référence organisme de contrôle:

A1: SUJET DE CONTRÔLE A1 TUYAUTERIES RIGIDES - MATÉRIAUX

EXIGENCE ESSENTIELLE A1

Les conduites de gaz doivent être fabriquées avec des matériaux adéquats. Elles doivent être protégées contre les influences mécaniques, thermiques et chimiques (corrosion) nuisibles.



A2: SUJET DE CONTRÔLE A2 TUYAUTERIES RIGIDES - PASSAGE DU MUR EXTERIEUR

EXIGENCE ESSENTIELLE A2

Tout passage d'une conduite de gaz dans un mur extérieur doit être étanche au gaz.

traversée du mur extérieur :
- sous le niveau du sol
- entre l'armoire de compteur et l'intérieur du bâtiment
- d'une colonne montante à travers du mur extérieur

NBN D 51-003 / § 4.11.4

l'espace annulaire entre le tuyau et le fourreau est-il obturé et étanche au gaz ?

OK

pas OK (2) A

traversée du mur intérieur, sol, plafond

NBN D 51-003 / § 4.11.5

tuyau de gaz dans un fourreau lors du traversée ?

OK

pas OK (1) B

A3 : SUJET DE CONTRÔLE A3 TUYAUTERIE GAZ - PLACEMENT DES TUYAUTERIES

EXIGENCE ESSENTIELLE A3

Les conduites de gaz, les assemblages utilisés et leur fixation doivent, en fonction de l'espace où passent les conduites, être choisis de façon à ce qu'aucun risque d'accumulation dangereuse de gaz ne puisse se produire. Tous les éléments de conduites de gaz doivent être protégés contre les influences chimiques, mécaniques et thermiques nuisibles.

RACCORDEMENTS ADMIS POUR LES DIFFÉRENTS PARCOURS DES TUYAUTERIES

NBN D 51-003 / § 4.3.2

Configurations spatiales		Filetage acier / inox Raccord fileté en alliage de cuivre Raccord à sertir type gaz pour cuivre Raccord à sertir type gaz pour inox	Raccord 3 pièces métallique Raccord à compr. pour cuivre ≤ Ø 28 Raccord à compr. pour inox ≤ Ø 28 Raccord PLT	Soudure acier / inox Brasage fort cuivre Tuyau acier / inox / PLT / cuivre en un seul morceau	Bride en acier / inox	Electrosoudure PE Tuyau PE en un seul morceau	Brides PE Raccords mécaniques résistant à la traction	Autres
Tuyaux et raccord à l'intérieur du bâtiment								
1	Apparents	OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>			pas OK (2)L <input type="checkbox"/>
2	Accessibles dans une gaine technique aérée ou un caniveau horizontal aéré	OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>			pas OK (2)M <input type="checkbox"/>
3	Accessibles dans un volume creux aéré	OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	pas OK (2)G <input type="checkbox"/>	pas OK (2)I <input type="checkbox"/>	pas OK (2)N <input type="checkbox"/>
4	Accessibles ou non dans un volume creux non aéré, une gaine technique non aérée ou un caniveau horizontal non aéré	pas OK (2)A <input type="checkbox"/>	pas OK (2)C <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	pas OK (2)V <input type="checkbox"/>			pas OK (2)O <input type="checkbox"/>
5	Encastrés dans un mur ou sous chape	OK <input type="checkbox"/>	pas OK (2)D <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	pas OK (2)W <input type="checkbox"/>			pas OK (2)P <input type="checkbox"/>
Tuyaux et raccord à l'extérieur du bâtiment								
6	Enterrés à l'extérieur du bâtiment	OK <input type="checkbox"/>	pas OK (2)E <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	pas OK (2)Q <input type="checkbox"/>
7	Hors sol à l'extérieur du bâtiment ----- Dans un coffret à l'extérieur, PE protégé mécaniquement et contre les UV (D51-003 § 4.4.6)	OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	pas OK (2)H <input type="checkbox"/>	pas OK (2)J <input type="checkbox"/>	pas OK (2)R <input type="checkbox"/>
		OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	pas OK (2)S <input type="checkbox"/>
Tuyaux et raccord sous le bâtiment								
8	Enterrés sous un bâtiment	pas OK (1)B <input type="checkbox"/>	pas OK (1)F <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	pas OK (1)X <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	pas OK (1)K <input type="checkbox"/>	pas OK (2)T <input type="checkbox"/>
	Zone à risque spécifique (p. ex. gaine d'ascenseur) D51-003 § 4.3.3					pas OK (2)U <input type="checkbox"/>		

Lors du contrôle des **tuyauteries et accessoires accessibles** on contrôle :

- l'état des conduites : rouille, endommagements...;
- l'exécution sans tension des conduites rigides et flexibles;
- la qualité des assemblages exécutés : filetage, raccord à sertissage approprié au gaz, raccord à trois pièces à joint conique, ...; [NBN D 51-003 / § 4.5.1]
- la fixation des conduites aux murs : colliers adéquats en nombre suffisant; [NBN D 51-003 / § 4.4.1]
- que les conduites gaz ne sont pas utilisées comme prise de terre pour l'installation électrique ou un appareil électrique. [NBN D 51-003 / § 4.3.4]
- robinets appropriés au gaz naturel
- prévu pour la dilatation thermique (NBN D 51-003 / § 4.4.8)
- la distance minimale entre les tuyaux gaz et entre les tuyaux gaz et les autres tuyaux/câbles pour permettre la réalisation des réparations

NOTE : tant les raccords à compression 'longs' que 'courts' en laiton ou bronze sont acceptables
la soudure tendre (à l'étain) des tuyaux en cuivre est acceptable

pas de non-conformités pour les conduites - pas de non-étanchéités dans le futur

non-conformités aux tuyauteries et/ou accessoires qui peuvent donner lieu à des fuites :

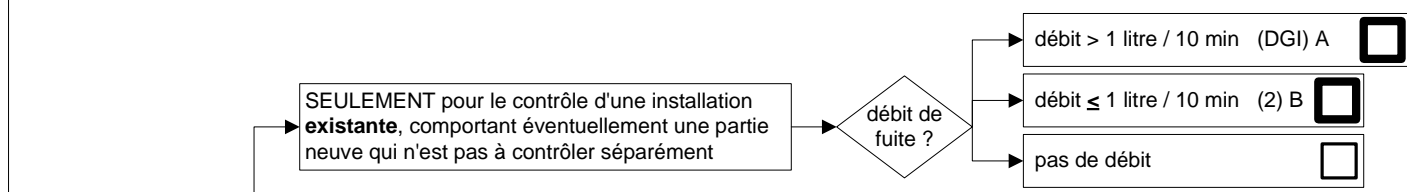
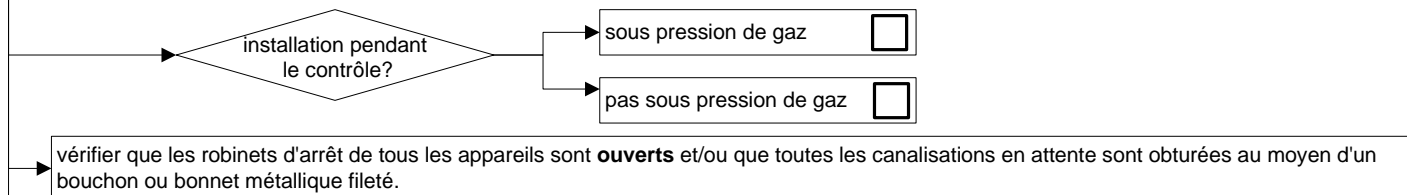
.....
.....
.....

(1) Y

A4 : SUJET DE CONTRÔLE A4 TUYAUTERIES GAZ - CONTRÔLE D'ÉTANCHÉITÉ

EXIGENCE ESSENTIELLE A4

La tuyauterie gaz doit être suffisamment étanche au gaz.



essai d'étanchéité à la pression de distribution, au moyen d'un compteur à soufflets OU d'un appareil de mesure du débit

méthode d'essai d'étanchéité ?

essai d'étanchéité à pression de service 20/25 mbar avec manomètre pour les installations intérieures basse pression existantes (anciennes)

essai d'étanchéité à 150 mbar avec manomètre recommandé pour les installations intérieures neuves ou parties neuves d'installations

étanche

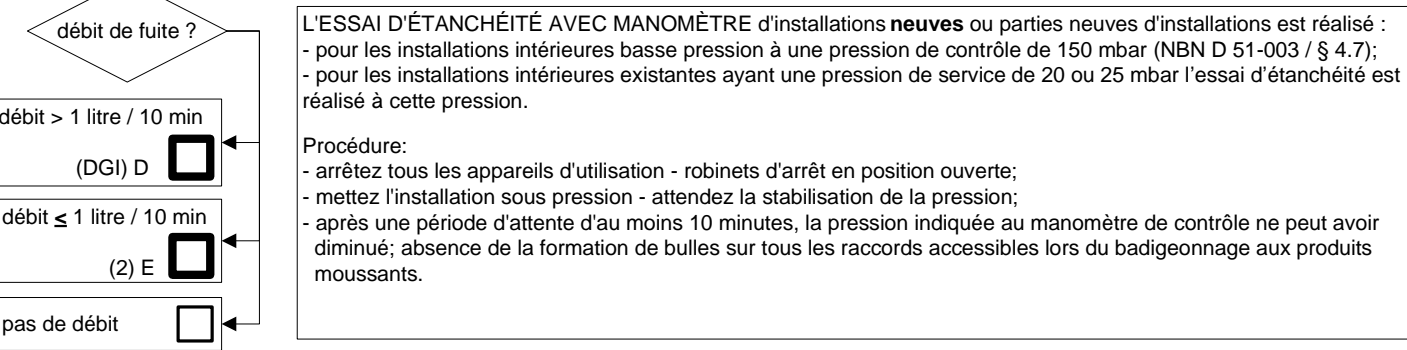
pas étanche (DGI) C

déterminer le débit de fuite au moyen de la mesure de la diminution de pression sur le manomètre

Si un compteur à soufflets G4 ou G6 existe, fonctionnant à la pression de distribution (gaz naturel : 20 mbar ou 25 mbar), il sera utilisé comme instrument de mesure de l'étanchéité. Afin de s'assurer que le compteur n'est pas bloqué et qu'il peut indiquer un petit débit, il convient de créer un petit débit à l'aide d'un appareil d'utilisation.

- * Arrêtez tous les appareils d'utilisation;
- * Notez l'index du compteur et enclenchez le chronomètre;
- * Attendez le temps nécessaire :
 - 10 minutes pour un compteur de type G4/G6 (Qmax 6m³/h / Qmax 10m³/h);
 - cette méthode ne peut pas être utilisée pour un compteur égal ou supérieur au G16 (Qmax 25m³/h);
- * Lecture de l'index - calculez l'écart;
- * Si le contrôle n'indique pas de débit, l'opération est terminée;
- * Si le contrôle indique un débit de fuite inférieur ou égal à 1 litre par 10 minutes, l'installation présente une non-conformité 2;
- * Si le contrôle indique un débit de fuite de plus de 1 litre par 10 minutes, l'installation présente une non-conformité DGI et l'installation intérieure doit être mise hors service - fermez le robinet du compteur gaz et scellez-le.

NBN D 51-003 / § 4.7
NBN D 51-004 / § 5.11



La détermination du **débit de fuite** est réalisée au moyen d'une mesure de la diminution de pression conformément à "l'Avis Technique CERGA 11/03".

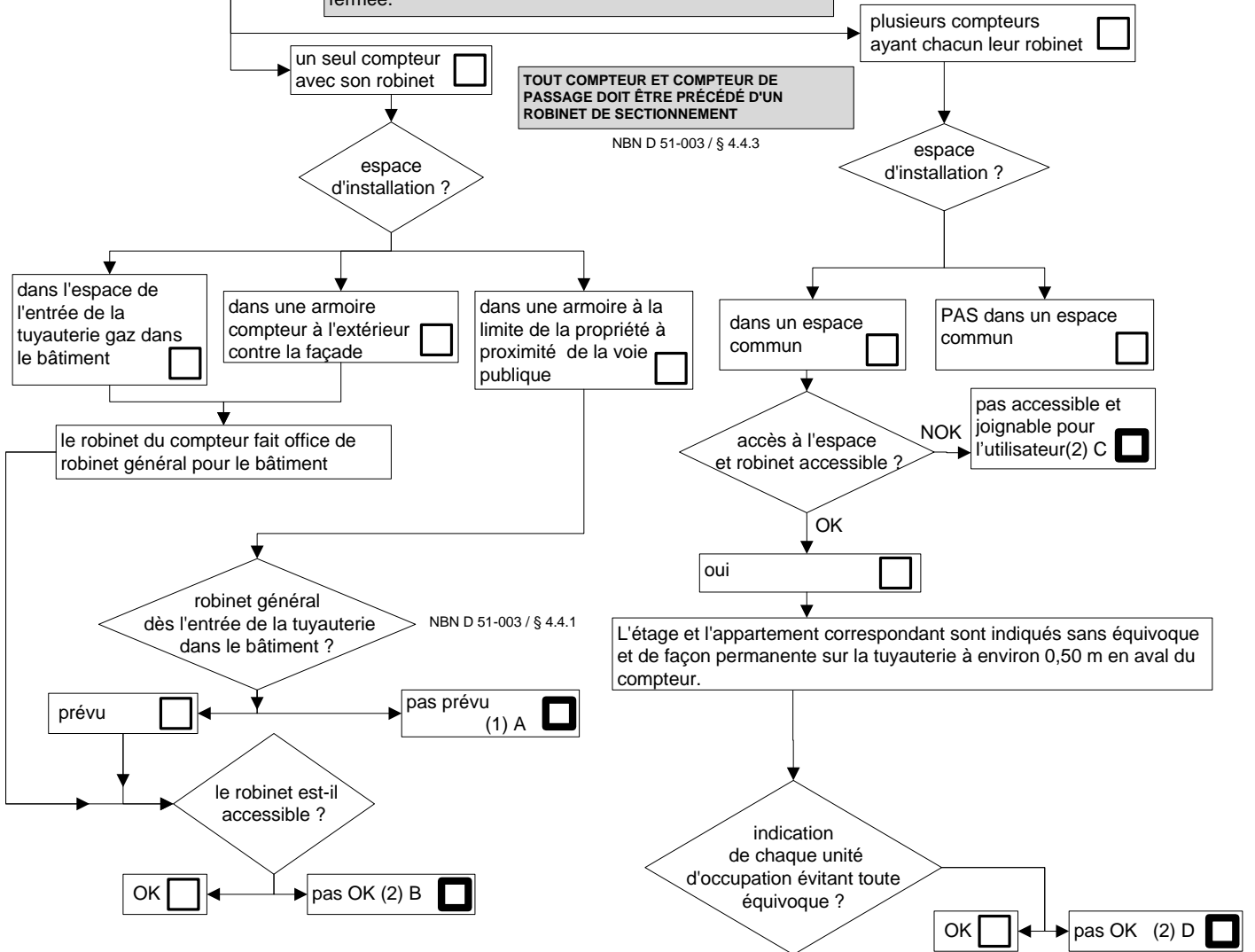
CONCLUSION

- * En l'absence d'un compteur;
- * OU lorsqu'il est fermé ou scellé par le GRD;
- * OU dans le cas où il est **bloqué** ou **indique mal**;
- * OU lorsqu'il a un index de débit minimal trop bas sur le cadran (compteur ≥ G16 / Qmax ≥ 25 m³/h);
- * OU lorsqu'un **manomètre** n'est **pas utilisable**;

l'exécutant note sur son **rapport** que le **contrôle d'étanchéité au moyen du compteur gaz ou au moyen d'un manomètre n'était pas possible**.
ON NE PEUT PAS DONNER UN AVIS POSITIF SUR CETTE INSTALLATION
(Contrôler uniquement les raccords de l'installation par badigeonnage aux produits moussants ne suffit pas pour émettre un avis positif sur cette installation.)

A5 : SUJET DE CONTRÔLE A5 POSSIBILITE D'INTERROMPRE L'ALIMENTATION DU GAZ NATUREL

EXIGENCE ESSENTIELLE A5
L'arrivée de gaz vers la tuyauterie gaz doit pouvoir être fermée.



A6 : SUJET DE CONTRÔLE A6

ROBINET D'ARRÊT DES APPAREILS D'UTILISATION AU GAZ NATUREL

EXIGENCE ESSENTIELLE A6

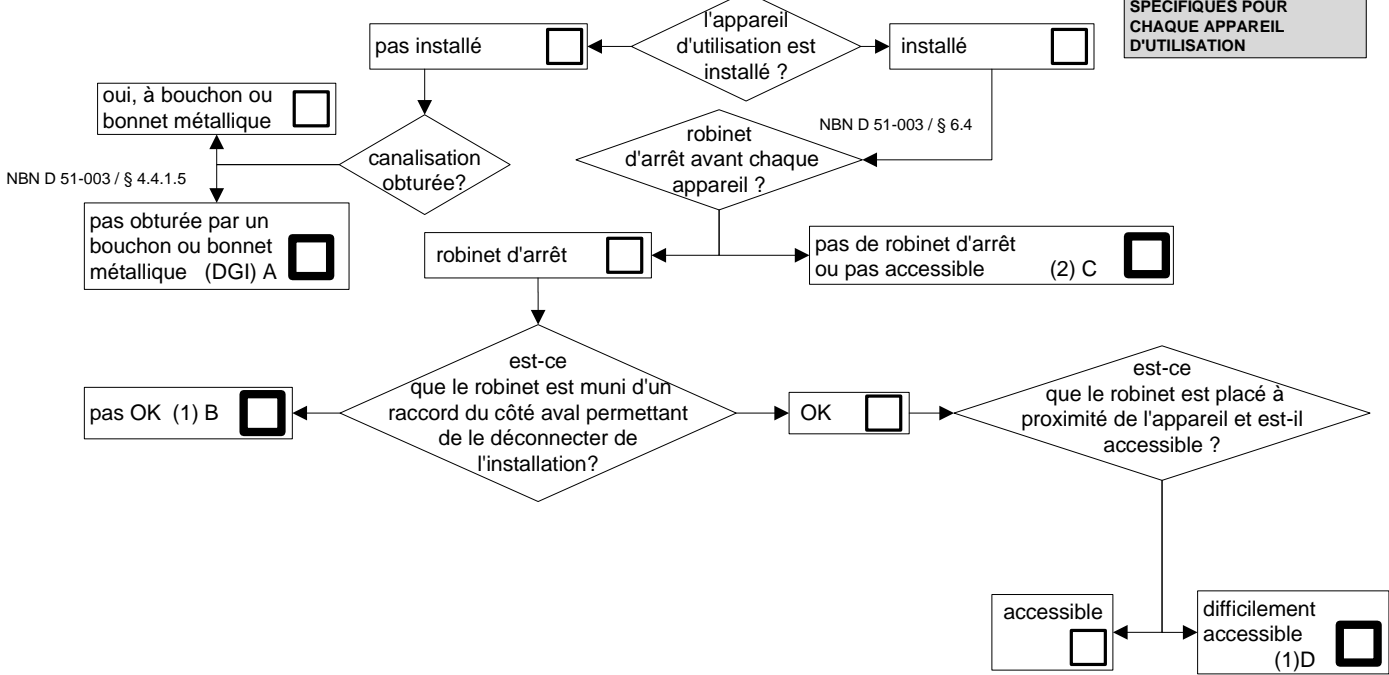
Tous les appareils d'utilisation raccordés doivent pouvoir être correctement fermés. Les conduites auxquelles aucun appareil d'utilisation n'est raccordé doivent être obturées dans les règles de l'art.

Appareil (genre + type):

.....
.....

à remplir SÉPARÉMENT pour CHAQUE appareil.

**CE SUJET DOIT ÊTRE
CONTRÔLÉ ENSEMBLE
AVEC LES SUJETS
SPÉCIFIQUES POUR
CHAQUE APPAREIL
D'UTILISATION**



A7: SUJET DE CONTRÔLE A7 : FLEXIBLES POUR LE RACCORDEMENT DES APPAREILS D'UTILISATION AU GAZ NATUREL

EXIGENCE ESSENTIELLE A7

Les flexibles pour le raccordement d'appareils d'utilisation gaz doivent convenir au gaz naturel et être placés correctement. Ils ne doivent présenter ni déchirures, ni traces d'écrasement, ni fentes, ni traces de feu ou déformation anormale.

Appareil (genre + type) :

à remplir SÉPARÉMENT pour CHAQUE appareil.

CE SUJET DOIT ÊTRE CONTRÔLÉ ENSEMBLE AVEC LES SUJETS SPÉCIFIQUES POUR CHAQUE APPAREIL D'UTILISATION

FLEXIBLES AUTORISÉS POUR LE GAZ NATUREL

Type de raccordement	Appareils fixes chauffage central et production d'eau chaude* conduites fixes	Appareil mobile**	Appareils de cuisson		Bec Bunsen
			Appareil encastré avec four sous-encastré***	Appareil mobile ou appareil de cuisson sans four sous-encastré**	
tuyaux flexibles métalliques pour le gaz naturel	OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>
flexibles en élastomère conformes à la norme NBN D04-002	pas OK (2)A <input type="checkbox"/>	pas OK (2)C <input type="checkbox"/>	pas OK (2)E <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>
flexibles en élastomère conformes à la norme NBN EN 1762 ou BS 3212	pas OK (2)B <input type="checkbox"/>	pas OK (2)D <input type="checkbox"/>	pas OK (2)F <input type="checkbox"/>	pas OK (2)G <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>
PLT (NBN D 51-003 / § 6.6.1)	OK <input type="checkbox"/>	pas OK (2)H <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	pas OK (2)I <input type="checkbox"/>	pas OK (2)J <input type="checkbox"/>

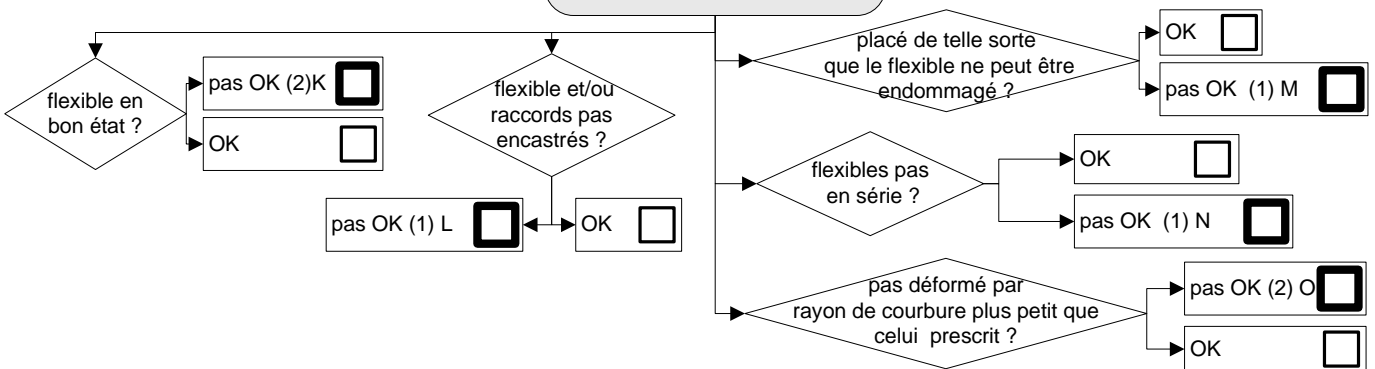
* : y compris les chaudières combi (eau chaude sanitaire + CC)

** : des appareils "mobiles" sont des appareils qui par destination peuvent être déplacés - BBQ, machine à laver, sèche-linge, ...

***: un flexible en élastomère n'est pas autorisé pour alimenter une taque de cuisson encastrée avec un four ou un espace prévu pour un four dans une armoire en dessous ou à côté de l'appareil - un flexible en élastomère est autorisé pour alimenter une taque de cuisson encastrée **sans** four ou espace prévu pour un four dans une armoire en dessous ou à côté de l'appareil.

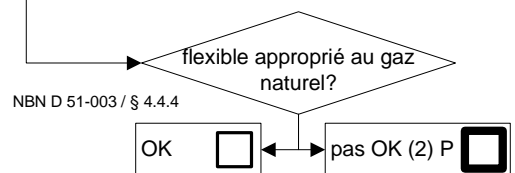
Chaque flexible en élastomère doit être disposé de manière à ne pouvoir être atteint par les flammes, ni détérioré par les produits de combustion, ni être en contact avec les parties chaudes des appareils ou détérioré par le passage dans une zone chauffée (p.ex. derrière un four non isolé). Longueur maximale de 2 m - contrôlable visuellement sur toute sa longueur - pas encastrée dans un mur ou plafond ou sous chape.

EXIGENCES GÉNÉRALES



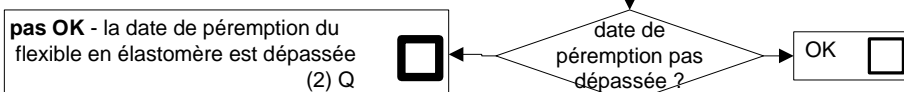
- l'ensemble du flexible et des raccords n'est ni encastré dans le mur ou le plafond ni noyé dans la chape;
- le flexible métallique est placé de telle sorte qu'il ne subisse ni écrasement, ni traction, ni torsion;
- le rayon de courbure du flexible métallique n'est pas inférieur à celui prescrit par le fabricant.

EXIGENCES SPÉCIFIQUES POUR LES FLEXIBLES MÉTALLIQUES



- le flexible métallique et les raccords sont conformes à la spécification ARGB 91/01 ou NBN EN 14800;

EXIGENCES SPÉCIFIQUES POUR LES FLEXIBLES GAZ EN ÉLASTOMÈRE



B1 : SUJET DE CONTRÔLE B1 : INSTALLATION DES APPAREILS DANS LES LOCAUX APPROPRIES

EXIGENCE ESSENTIELLE B1

Le type de chaque appareil de consommation doit être adapté à son lieu d'installation

CE SUJET DOIT ÊTRE CONTRÔLÉ
CONJOINTEMENT AVEC LES
SUJETS SPÉCIFIQUES POUR
CHAQUE APPAREIL
D'UTILISATION

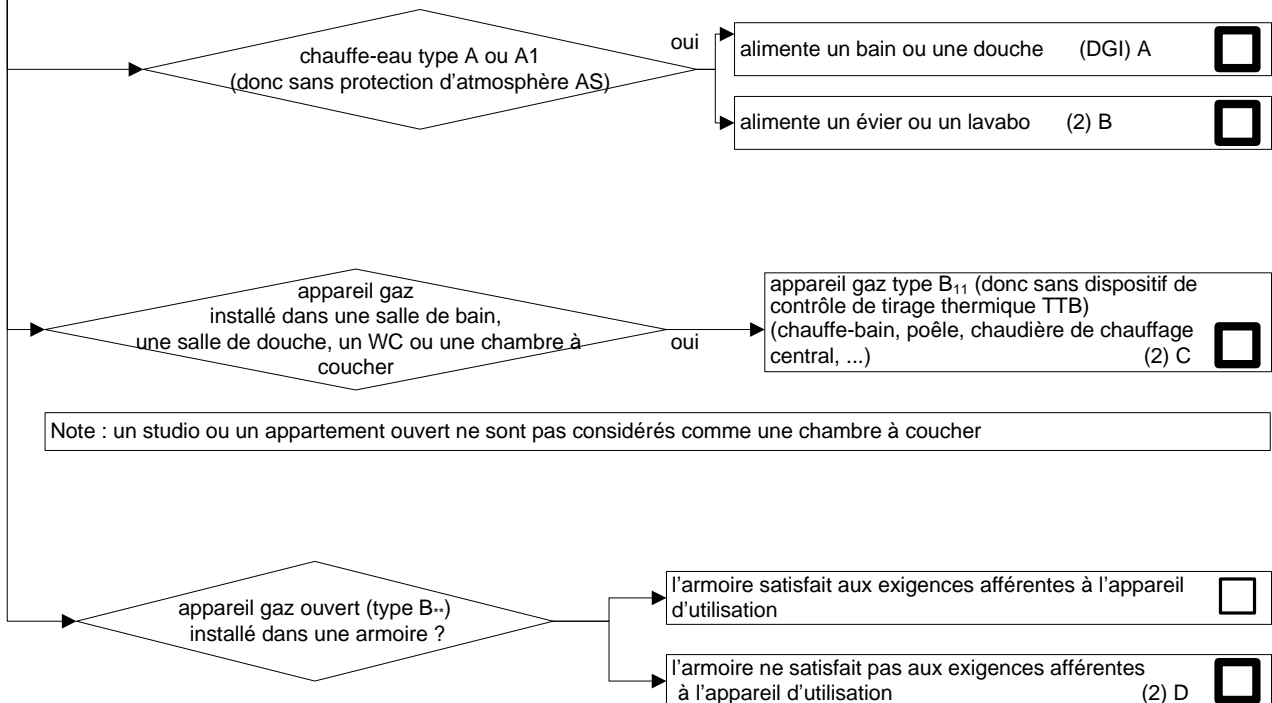
En fonction de l'application et de la nature de l'espace d'installation on indique les types d'appareil qui ne sont plus autorisés. Pour les appareils qui ne sont pas admis, les dispositions à prendre (entre autres amenée d'air comburant et évacuation des produits de combustion) et leurs conformité sont traités à part avec les différents sujets de contrôle.

Appareil (genre + type) :

Espace d'installation :

Mentionner SÉPARÉMENT CHAQUE appareil.

PRINCIPE : La combinaison des appareils suivants et leur utilisation ou leur lieu d'emplacement sont défendus.



Lorsqu'un appareil d'utilisation est installé dans une armoire, un placard, un débarras ou un espace similaire, ce lieu d'installation, comme la pièce où il débouche doivent satisfaire aux exigences afférentes à l'appareil d'utilisation.

Si l'espace d'installation (armoire, placard ou similaire) d'un appareil n'est pas relié au lieu d'installation (p.ex. armoire étanche où l'air de combustion est amené directement de l'extérieur via un conduit, et où se trouve le conduit d'évacuation des produits de combustion, il n'est pas nécessaire de prévoir des dispositifs supplémentaires pour la pièce où se trouve l'armoire ou le placard.

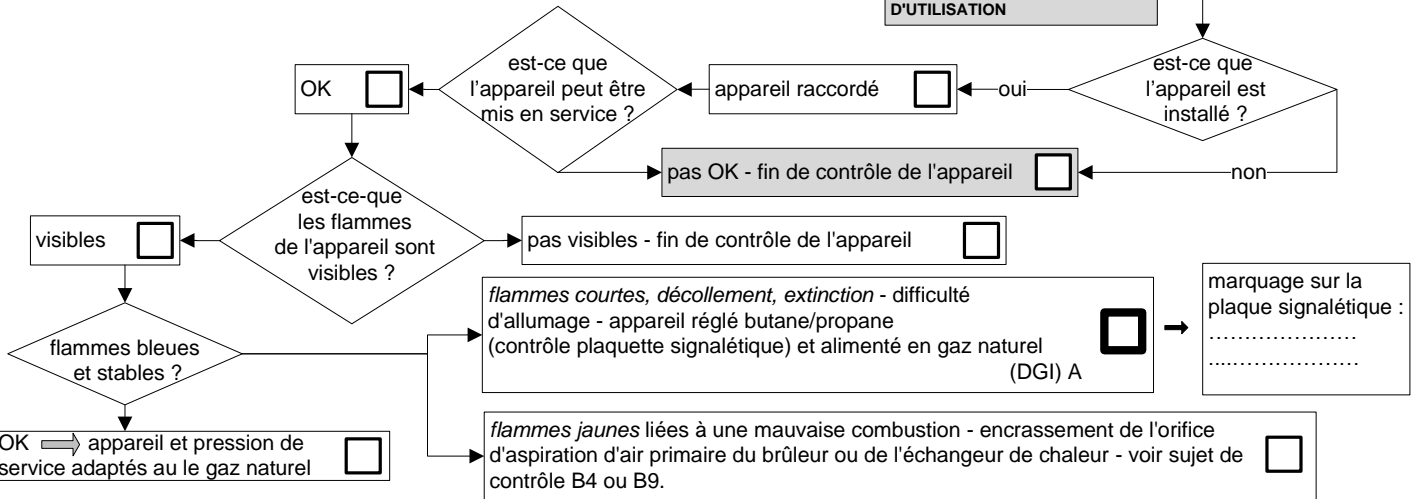
B2: SUJET DE CONTRÔLE B2 : APPAREILS D'UTILISATION ADAPTÉS AU BON TYPE DE GAZ ET À LA PRESSION FOURNIE PAR LE GRD

EXIGENCE ESSENTIELLE B2

Pour garantir une bonne combustion, les appareils d'utilisation doivent être adaptés au type de gaz et à la pression fournie par le GRD.

Appareil (genre + type):.....
à remplir SÉPARÉMENT pour CHAQUE appareil.

CE SUJET DOIT ÊTRE CONTRÔLÉ CONJOINTEMENT AVEC LES SUJETS SPÉCIFIQUES POUR CHAQUE APPAREIL D'UTILISATION



Ce contrôle englobe tous les appareils d'utilisation raccordés.

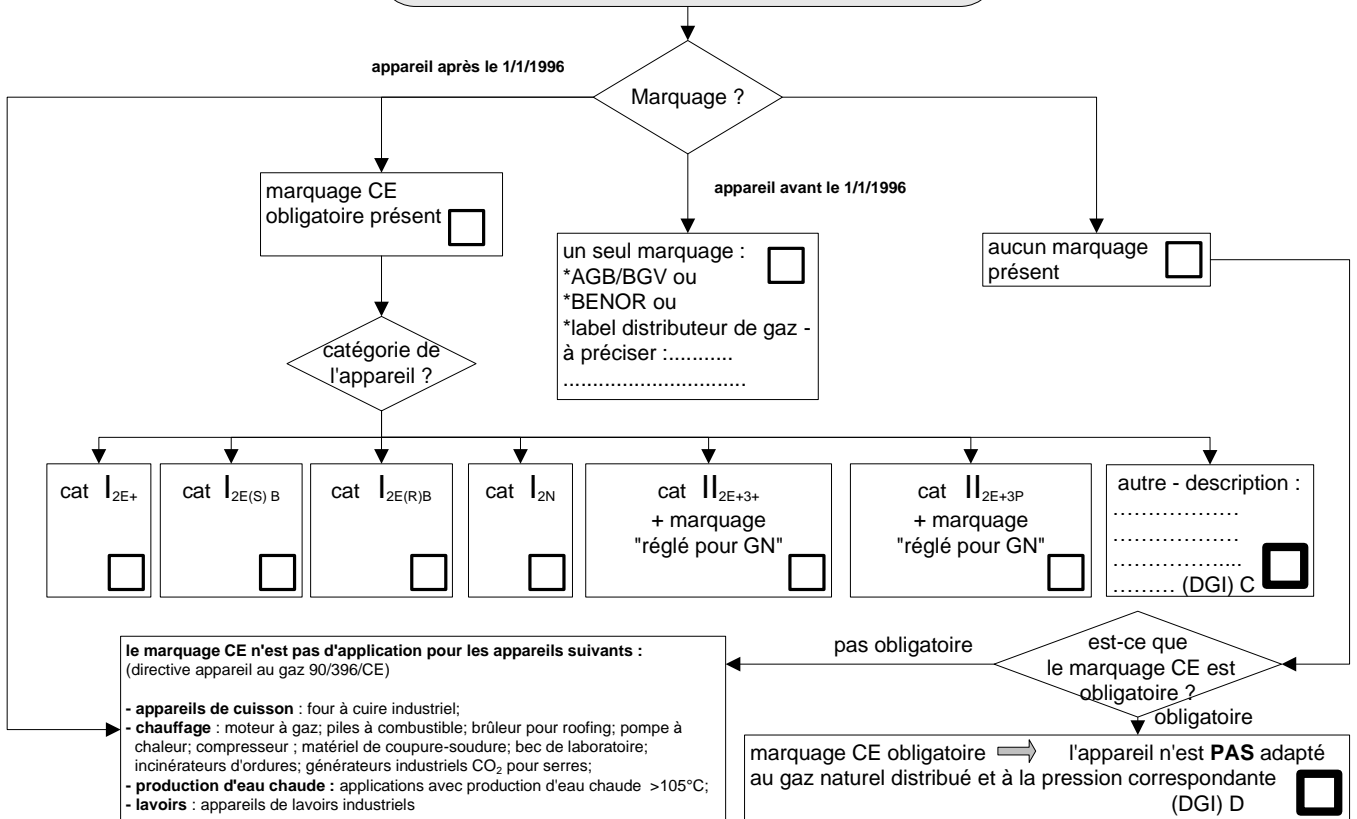
Attention : appareil avec des flammes jaunes liées à une mauvaise combustion - encrassement de l'orifice d'aspiration d'air primaire du brûleur ou de l'échangeur de chaleur - voir sujet de contrôle B4 ou B9.

Ce contrôle n'est pas réalisé si :

- l'appareil n'est pas raccordé ;
- l'appareil n'est pas en service ;
- la flamme de l'appareil n'est pas visible .

Le fait que le contrôle n'a pas été effectué doit être mentionné sur le rapport, mais ne donne pas lieu à une non-conformité .

MARQUAGE - CATÉGORIE DE L'APPAREIL D'UTILISATION



B3: SUJET DE CONTRÔLE B3 - LES CHAUFFE-EAU TYPE A*** (A, A_{AS} ou A_{1AS}) AMENÉE D'AIR DE COMBUSTION + ÉVACUATION DES PRODUITS DE COMBUSTION

EXIGENCE ESSENTIELLE B3

L'amenée correcte d'air frais de combustion et l'évacuation des produits de combustion doivent être assurées pour les chauffe-eau de type A*** (A, A_{AS} ou A_{1AS})

Appareil (genre + type) :
à remplir SÉPARÉMENT pour CHAQUE appareil.

Chauffe-eau = appareil pour la production d'eau chaude avec une puissance maximale de 150 kcal/min ou 10,47 kW (appareil "5 l/min").

quel type de chauffe-eau ?

type A (voir fiche de contrôle B1)

type A_{AS} ou A_{1AS}

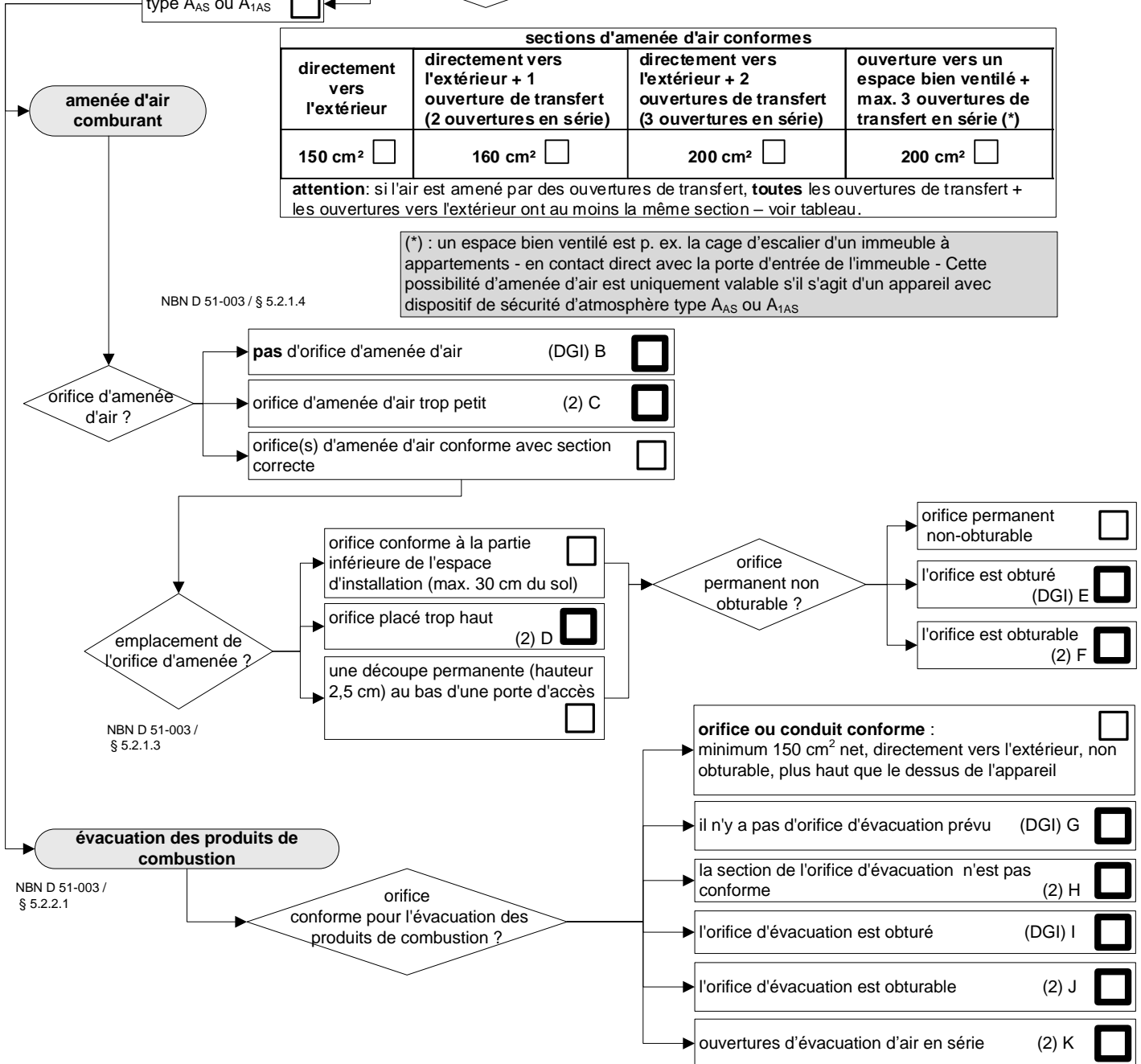
o.k.

pas OK - puissance > 150 kcal/min (DGI) A

sections d'amenée d'air conformes			
directement vers l'extérieur	directement vers l'extérieur + 1 ouverture de transfert (2 ouvertures en série)	directement vers l'extérieur + 2 ouvertures de transfert (3 ouvertures en série)	ouverture vers un espace bien ventilé + max. 3 ouvertures de transfert en série (*)
150 cm ² <input type="checkbox"/>	160 cm ² <input type="checkbox"/>	200 cm ² <input type="checkbox"/>	200 cm ² <input type="checkbox"/>

attention: si l'air est amené par des ouvertures de transfert, **toutes** les ouvertures de transfert + les ouvertures vers l'extérieur ont au moins la même section – voir tableau.

(*) : un espace bien ventilé est p. ex. la cage d'escalier d'un immeuble à appartements - en contact direct avec la porte d'entrée de l'immeuble - Cette possibilité d'amenée d'air est uniquement valable s'il s'agit d'un appareil avec dispositif de sécurité d'atmosphère type A_{AS} ou A_{1AS}



Pour d'autres appareils de type A que les appareils de cuisson, une hotte n'est pas autorisée comme évacuation des produits de combustion.

B4 : SUJET DE CONTRÔLE B4 - CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT DES CHAUFFE-EAU DE TYPE A*** (A , A_{AS} OU A_{1AS})

EXIGENCE ESSENTIELLE B4

Le chauffe-eau de type A*** doit présenter une combustion hygiénique.

Appareil (genre + type) :

à remplir SÉPARÉMENT pour CHAQUE appareil.

CONTRÔLE VISUEL

décollement des flammes ?

pas OK : une partie considérable des flammes décolle (DGI)A

pas de décollement des flammes

image de flamme ?

flamme bleue

flamme jaune (2)B

MESURER LA TENEUR EN CO

la teneur en CO dans l'espace d'installation est-elle trop élevée ?

pas OK - la concentration relevée se situe entre 25 ppm et 50 ppm (2)C

pas OK - la concentration relevée dépasse 50 ppm (DGI)D

OK - la concentration relevée est inférieure à 25 ppm

Une **mesure du CO** est effectuée :

- minimum 3 minutes après la mise en marche du chauffe-eau ;
- à environ 50 cm devant l'appareil et à hauteur des yeux ;
- sans que d'autres appareils de combustion ne fonctionnent ;

- les portes et fenêtres fermées, et en s'assurant que les aspirations mécaniques qui ne sont pas activées par l'appareil (hotte, sèche-linge, appareil d'évacuation) soient hors d'état de marche - dans les conditions les moins favorables ;
- la concentration de CO maximale autorisée dans l'espace est de 25 ppm.

IL FAUT AÉRER ASSEZ LONGTEMPS ENTRE DEUX MESURES DANS LE LIEU D'INSTALLATION AFIN D'OBTENIR UN RENOUVELLEMENT COMPLET DU VOLUME D'AIR.

ATTENTION : Si d'autres appareils de combustion se trouvent dans le même emplacement d'installation, la mesure de CO doit aussi être effectuée pour ces appareils - aux conditions les plus défavorables ; pour un appareil avec coupe tirage - anti refouleur (CTAR) : avec chaque aspiration mécanique qui n'est pas activée par l'appareil (hotte, sèche-linge, appareil d'évacuation) en état de marche - si le CTAR n'est pas accessible, la mesure de CO est effectuée avec le système d'aspiration éventuellement présent, hors d'état de marche et en état de marche, - voir le sujet de contrôle B9.

LES CHAUFFE-EAU DE TYPE A_{AS} ET A_{1AS} DOIVENT S'ÉTEINDRE AUTOMATIQUÉMENT AVANT QU'UNE CONCENTRATION DE CO DE 25 ppm SOIT ATTEINTE

Contrôle de l'image des flammes

Décollement des flammes :

Si après l'allumage du brûleur, les flammes se décollent sur une grande partie du brûleur (se détachent du brûleur), cela indique un mauvais rapport de mélange gaz/air. En cas de fort décollement, la flamme peut même s'éteindre.

Si ce phénomène se produit, on met fin au contrôle et l'appareil concerné est refusé (non-conforme).

Couleur de la flamme :

Avec un brûleur atmosphérique fonctionnant correctement, la flamme a l'aspect d'un **cône bleu/vert**, entouré d'une zone moins colorée.

Si une flamme **jaune** est formée dans un appareil à gaz avec un brûleur atmosphérique, cela indique un manque d'air de combustion et une concentration de CO trop élevée dans les produits de combustion. Cela se produit entre autres en cas d'encrassement des orifices d'aspiration de l'air primaire, en cas d'encrassement du brûleur, en cas d'encrassement de l'échangeur de chaleur et lorsque l'évacuation des gaz brûlés est insuffisante.

B5: SUJET DE CONTRÔLE B5 - APPAREILS D'UTILISATION DE TYPE B AMENÉE D'AIR DE COMBUSTION

EXIGENCE ESSENTIELLE B5
L'amenée correcte de l'air frais comburant doit être assurée pour les appareils à gaz de type B.

Appareil (genre + type) :
.....
à remplir SÉPARÉMENT pour CHAQUE appareil.

pas d'amenée d'air (DGI) A

amenée d'air présent

amenée d'air ?

origine de l'amenée d'air

NBN D 51-003 / § 5.2.1.1

NBN D 51-003 / § 5.2.1.5

NBN D 51-003 § 5.2.1.2

par conduit d'amenée d'air

horizontale

verticale: amenée par le côté inférieur

amenée verticale par la toiture: + muni d'un terminal prise d'air + du côté inférieur : rallongé jusqu'au sol de l'espace d'installation

verticale: amenée par la toiture (hors la zone de surpression) (1) B

débouché ?

à l'extérieur du bâtiment

dans un autre espace (2) C

orientation de l'amenée ?

NBN B 61-002 / § 6

NBN D 51-003 / § 5.2.1.4 - table 4

section(s) conforme(s) (cm²/kW)

type d'appareil	bâtiment existant – section par type d'amenée d'air			
	directement vers l'extérieur	directement vers l'extérieur + 1 ouverture de transfert (2 orifices en série)	directement vers l'extérieur + 2 ouvertures de transfert (3 orifices en série)	D'un espace bien aéré + max. 3 ouvertures de transfert en série (*)
B ₁ *	6	8	10	(Uniquement B _{11BS}) 10
B ₂ *	3	4	5	5

NBN D 51-003: § 5.2.1.3 + § 5.2.1.4

(*): un espace bien aéré est p.ex. la cage de l'escalier d'un immeuble à appartements en contact direct avec la porte d'entrée de l'immeuble - SEULEMENT s'il s'agit d'un appareil avec dispositif de sécurité TTB type B_{11BS}

- ouverture non obturable avec section nette minimale de 50 cm² ;
- fente en dessous d'une porte de min. 2,5 cm de haut et section de min. 150 cm² ;
- ouverture non obturable avec section nette minimale de 150 cm² lors du remplacement d'un appareil de type B dans une salle de bain, une douche ou une chambre à coucher ou WC.
Attention : si l'amenée d'air est faite par des ouvertures de transfert, toutes les ouvertures de transfert + l'orifice d'amenée d'air extérieur ont au moins la même section (voir tableau).
⇒ amenée d'air conforme

pour un appareil B_{11BS}, B_{11CS}, B₂₂ ou B₂₃ l'amenée d'air n'a pas de section conforme avec le tableau ci-dessus et/ou les exigences (2) D

pour un appareil B₁₁ (sans TTB) l'amenée d'air n'a pas de section conforme avec le tableau ci-dessus et/ou les exigences (DGI) E

l'air est amené d'un espace non autorisé (2) F

l'amenée d'air présente est obturée (DGI) G

pour un appareil B_{11BS}, B_{11CS}, B₂₂ ou B₂₃ les ouvertures d'amenée d'air sont obturables (2) H

pour un appareil B₁₁ (sans TTB) les ouvertures d'amenée d'air sont obturables (DGI) I

pas d'ouverture d'amenée d'air (DGI) J

hotte de cuisine, sèche-linge ou système d'extraction similaire, avec évacuation vers l'extérieur, dans l'espace d'installation ?

système d'extraction présent

pas de système d'extraction présent

ces systèmes peuvent être installés pour autant qu'ils répondent à des exigences supplémentaires pour que l'appareil au gaz ne fonctionne pas simultanément ou avec une surface supplémentaire de l'ouverture d'amenée d'air ou pour le système d'extraction.

amenée d'air supplémentaire ou verrouillage présent ?

OK

pas OK (2) K

NBN D 51-003 / § 5.2.2.3

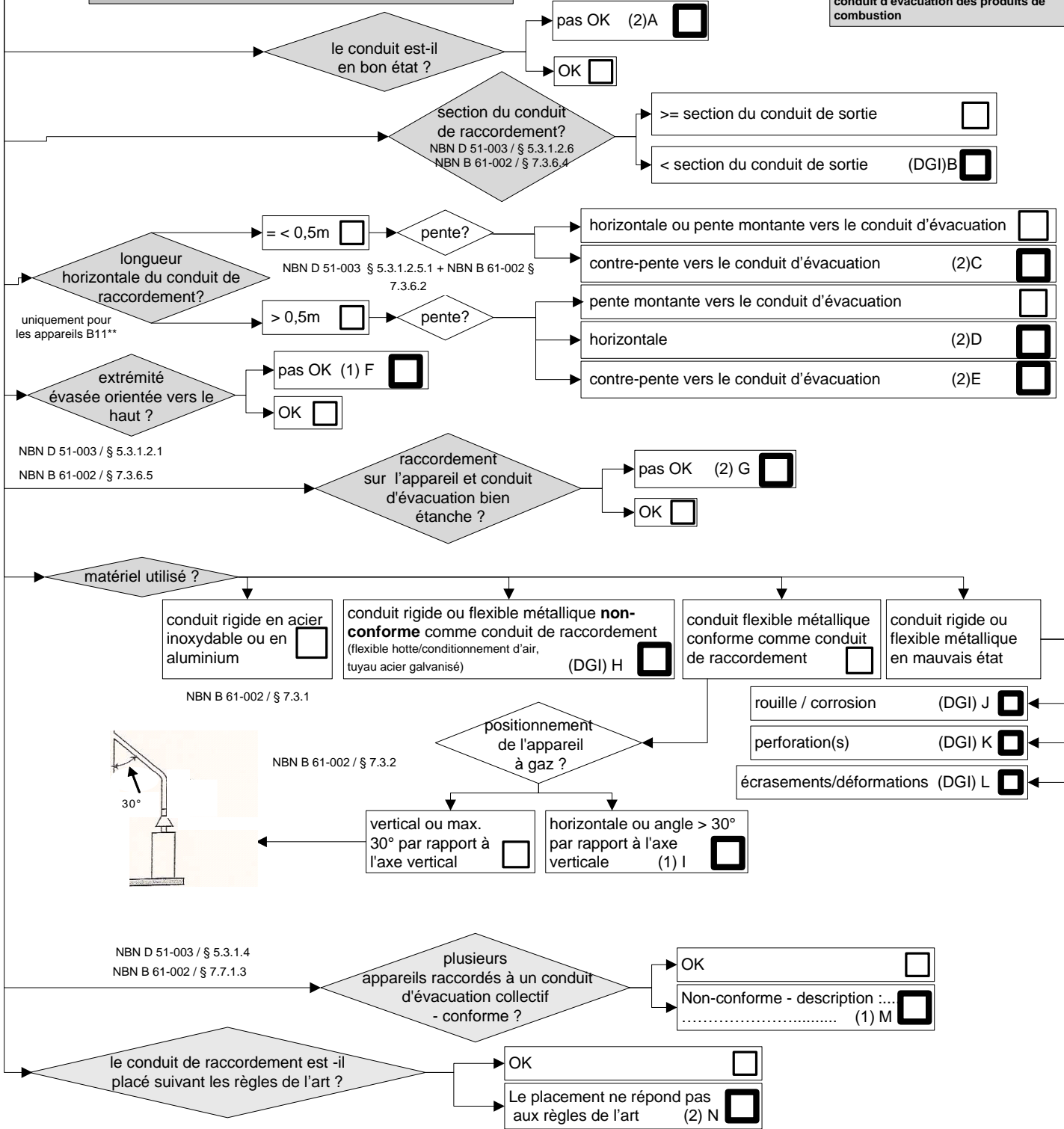
NBN B 61-002 / § 5.4.2 & § 5.4.3

B6 : SUJET DE CONTRÔLE B6 - APPAREILS D'UTILISATION TYPE B ÉVACUATION DES PRODUITS DE COMBUSTION - CONDUIT DE RACCORDEMENT

EXIGENCE ESSENTIELLE B6
Le conduit de raccordement pour l'évacuation des produits de combustion d'un appareil de type B doit satisfaire aux exigences posées en ce qui concerne le matériau, les dimensions et l'installation.

Appareil (genre + type) :
à remplir SÉPARÉMENT pour CHAQUE appareil.

Conduit de raccordement = conduit entre la sortie de l'appareil au gaz et le conduit d'évacuation des produits de combustion



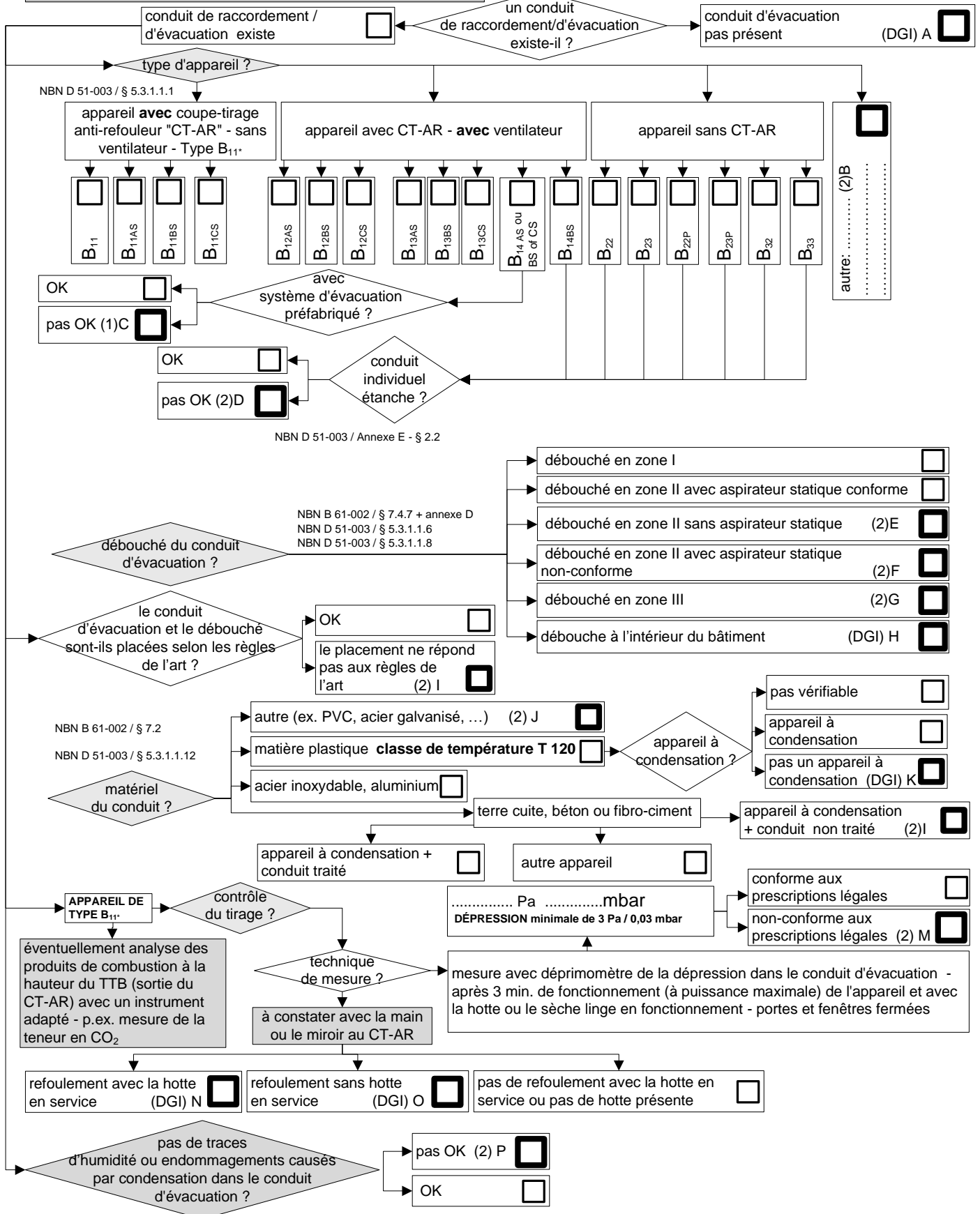
Le conduit de raccordement doit être visitable sur toute sa longueur. Si ce n'est pas le cas, il faut le mentionner explicitement sur le rapport de contrôle.

Attention: il y a des situations présentant SIMULTANÉMENT plusieurs non-conformités.

B7 : SUJET DE CONTRÔLE B7 - APPAREILS D'UTILISATION TYPE B ÉVACUATION DES PRODUITS DE COMBUSTION - CONDUIT D'ÉVACUATION

EXIGENCE ESSENTIELLE B7
L'évacuation correcte des produits de combustion via un conduit d'évacuation doit être assurée pour les appareils de type B.

Appareil (genre + type) :
à remplir SÉPARÉMENT pour CHAQUE appareil.



**EN CAS DE DOUTE PENDANT LE CONTRÔLE VISUEL IL FAUT MENTIONNER DANS LE RAPPORT:
"SYSTÈME D'ÉVACUATION À CONTRÔLER PAR UNE PERSONNE COMPÉTENTE"**

B8 : SUJET DE CONTRÔLE B8 - APPAREILS D'UTILISATION TYPE B₁₁** ÉVACUATION DES PRODUITS DE COMBUSTION AU MOYEN D'UN EXTRACTEUR INSTALLÉ À L'EXTÉRIEUR

EXIGENCE ESSENTIELLE B8
L'évacuation des produits de combustion des appareils d'utilisation de type B₁₁** doit se faire correctement en cas de ventilation mécanique du bâtiment ou en cas d'utilisation d'un extracteur des gaz de combustion installé à l'extérieur.

Appareil (genre + type) :
.....
à remplir SÉPARÉMENT pour CHAQUE appareil.

NBN D 51-003 / § 5.3.3.1

extracteur monté au dessus du conduit d'évacuation, qui place le conduit d'évacuation en dépression sur toute sa longueur

immeuble sans ventilation mécanique

type d'immeuble ?

immeuble avec ventilation mécanique contrôlée (VMC ou VMC - gaz) ou système de ventilation B, C et D - cfr. NBN B 61- 002

caractéristiques ?

NBN D 51-003 / § 5.3.3.1

appareils de type B_{11CS}

appareils de type B_{11BS} (BS = TTB)
+ verrouillage des appareils au gaz lors de la disparition du tirage mécanique dans le conduit d'évacuation
+ diaphragmes dans le raccordement de chaque appareil afin de répartir les débits d'aspiration

appareils de type B_{11BS}
pas de verrouillage des appareils au gaz lors de la disparition du tirage mécanique dans le conduit d'évacuation (2) A

appareils de type B_{11BS}
verrouillage des appareils au gaz par une intervention sur une des sécurités de l'appareil (2) B

appareils de type B_{11BS}
pas de diaphragmes dans le raccordement de chaque appareil afin de répartir les débits d'aspiration (2) C

caractéristiques?

VMC ou VMC gaz + appareils de type B_{11CS}

VMC ou VMC gaz + appareils de type B_{11BS} + verrouillage des appareils au gaz (lors de la disparition du tirage mécanique dans le conduit d'évacuation)

système de ventilation B, C ou D

refoulement lorsque le système de ventilation est en fonctionnement ?
non
oui (DGI) D

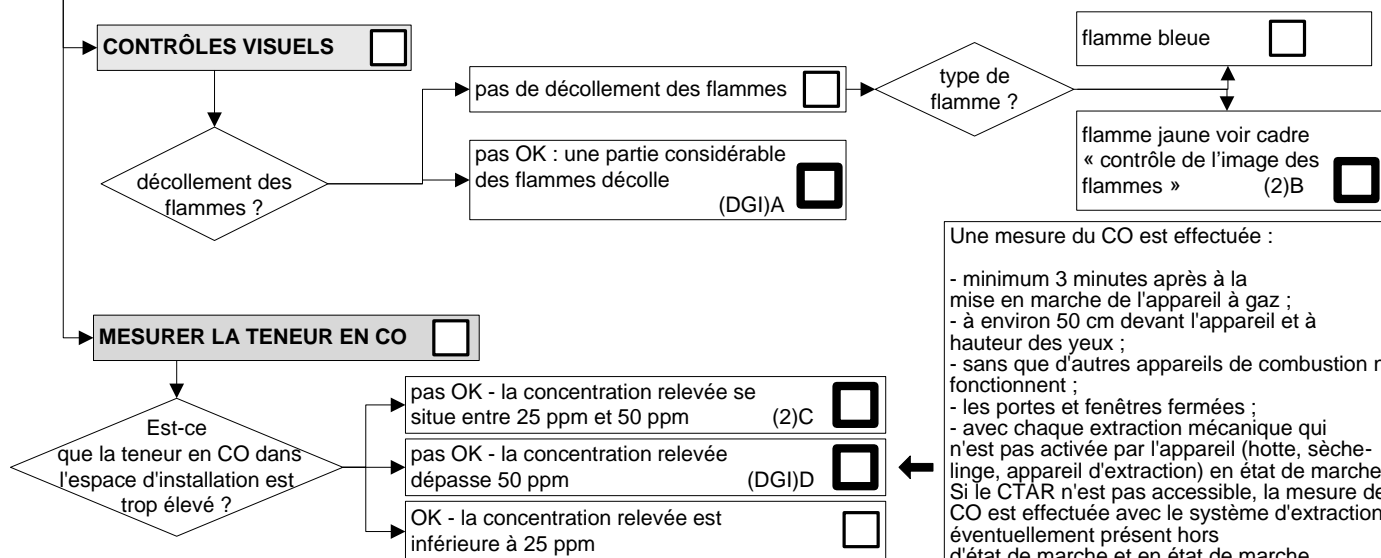
autres : (DGI) E

B9 : SUJET DE CONTRÔLE B9 - CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT DES APPAREILS D'UTILISATION DE TYPE B

EXIGENCE ESSENTIELLE B 9
Les appareils d'utilisation de type B doivent présenter une combustion hygiénique correcte.

Appareil (genre + type) :
à remplir SÉPARÉMENT pour CHAQUE appareil.

L'évacuation correcte des produits de combustion doit être contrôlée uniquement pour les appareils de type B₁₁, - par contrôle du tirage - pas de refoulement à constater - voir sujet de contrôle B7.



Une mesure du CO est effectuée :

- minimum 3 minutes après à la mise en marche de l'appareil à gaz ;
- à environ 50 cm devant l'appareil et à hauteur des yeux ;
- sans que d'autres appareils de combustion ne fonctionnent ;
- les portes et fenêtres fermées ;
- avec chaque extraction mécanique qui n'est pas activée par l'appareil (hotte, sèche-linge, appareil d'extraction) en état de marche. Si le CTAR n'est pas accessible, la mesure de CO est effectuée avec le système d'extraction éventuellement présent hors d'état de marche et en état de marche. La concentration de CO maximale autorisée dans l'espace est de 25 ppm.

IL FAUT AÉRER ASSEZ LONGTEMPS ENTRE DEUX MESURES DANS LE LIEU D'INSTALLATION AFIN D'OBTENIR UN RENOUVELLEMENT COMPLET DU VOLUME D'AIR

ATTENTION : Si d'autres appareils de combustion se trouvent dans le même emplacement d'installation, la mesure de CO doit aussi être effectuée pour ces appareils - aux conditions les plus défavorables.

Contrôle de l'image des flammes

Décollement des flammes :

Si après l'allumage du brûleur, les flammes se décollent sur une grande partie du brûleur (se détachent du brûleur), cela indique un mauvais rapport de mélange gaz/air. En cas de fort décollement, la flamme peut même s'éteindre. Si ce phénomène se produit, on met fin au contrôle et l'appareil concerné est refusé (non-conforme).

Couleur de la flamme :

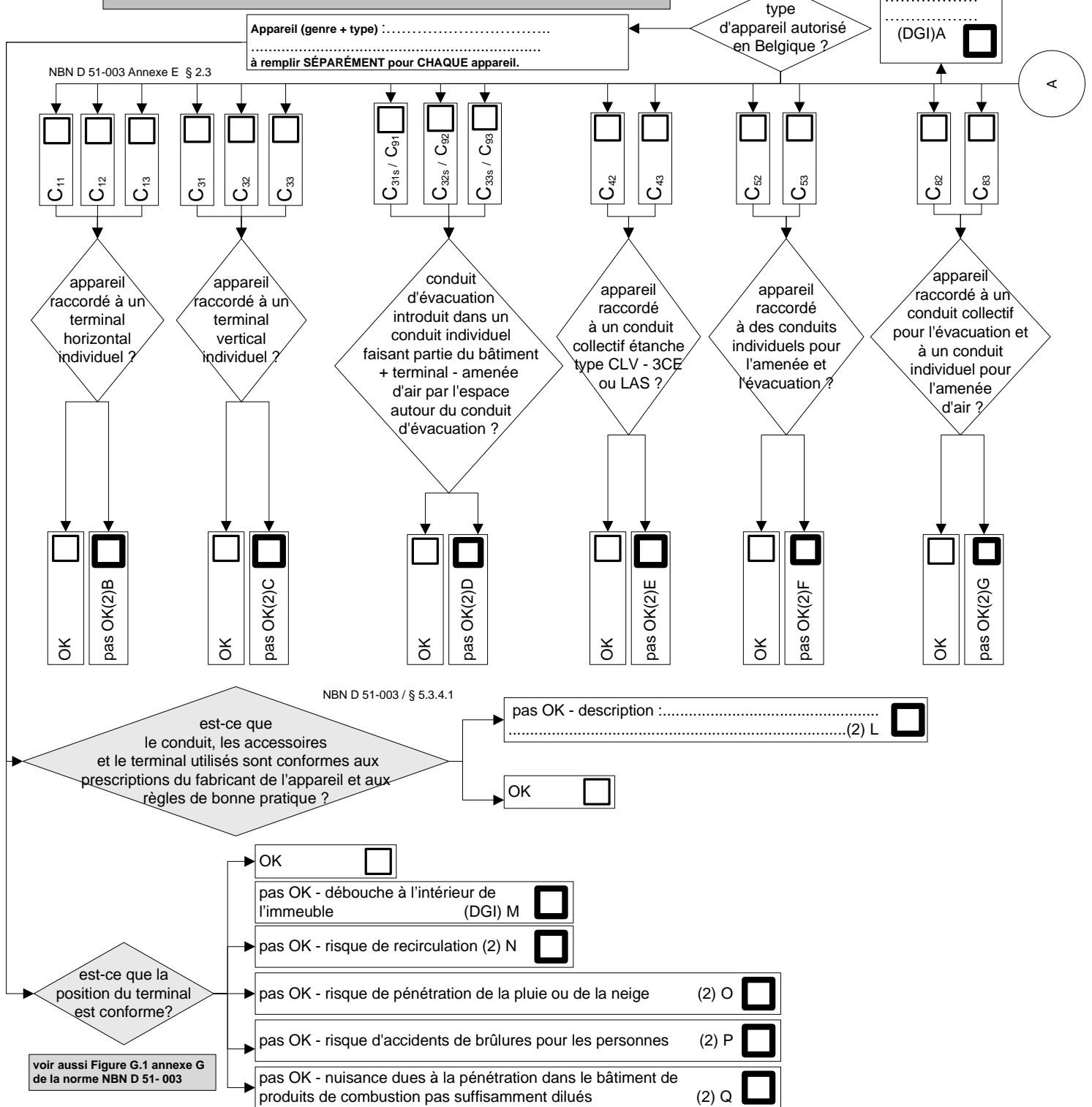
Avec un brûleur atmosphérique fonctionnant correctement, la flamme a l'aspect d'un **cône bleu/vert**, entouré d'une zone moins colorée. Si une flamme **jaune** est formée dans un appareil à gaz avec un brûleur atmosphérique, cela indique un manque d'air de combustion et une concentration de CO trop élevée dans les produits de combustion. Cela se produit entre autres en cas d'encrassement des orifices d'aspiration de l'air primaire et en cas d'encrassement de l'échangeur de chaleur.

Une exception : les foyers décoratifs, où de façon voulue les flammes sont jaunes et souples, ce qui est acceptable dans ce cas de figure.

B10 : SUJET DE CONTRÔLE B10 - APPAREILS D'UTILISATION DE TYPE C EXIGENCES AU NIVEAU DE L'APPAREIL, DU CONDUIT D'AMENÉE D'AIR FRAIS ET DU CONDUIT D'EVACUATION DES GAZ DE COMBUSTION

EXIGENCE ESSENTIELLE B10

Les appareils de consommation de type C, leur conduit d'amenée d'air et leur conduit pour l'évacuation des produits de combustion doivent être installés correctement.



EN CAS DE DOUTE PENDANT LE CONTRÔLE VISUEL IL FAUT MENTIONNER DANS LE RAPPORT :
"SYSTÈME D'ÉVACUATION À CONTRÔLER PAR UNE PERSONNE COMPÉTENTE"

Les appareils étanches (type C) doivent être munis d'un système qui, d'une part mène les produits de combustion à l'extérieur du bâtiment, et d'autre part mène l'air comburant nécessaire directement de l'extérieur vers le brûleur.

L'appareil installé doit être d'un type admis en Belgique et le système d'évacuation et d'amenée mentionné ci-dessus doivent être installés conformément aux instructions indiquées dans la notice technique d'installation du fabricant.

Un montage correct est la base d'une bonne installation.

**B10 : SUJET DE CONTRÔLE B10 - APPAREILS D'UTILISATION DE TYPE C
EXIGENCES AU NIVEAU DE L'APPAREIL, DU CONDUIT D'AMENEE D'AIR FRAIS ET DU
CONDUIT D'EVACUATION DES GAZ DE COMBUSTION (suite)**

