

Check-list HAF 1003 – v10

Sécurité pour les grandes installations intérieures neuves alimentées en gaz naturel

LE CONTROLE SE LIMITE AUX PARTIES ACCESSIBLES ET VISIBLES DE L'INSTALLATION AU MOMENT DU CONTROLE

CETTE CHECK-LIST NE REMPLACE NI LES NORMES NI LES PRESCRIPTIONS EN VIGUEUR NI LA COMPETENCE DE L'ORGANISME DE CONTROLE

SUJETS DE CONTROLE

Sujet de contrôle M1:	Schéma installation intérieure
Sujet de contrôle M2:	Compteur à gaz
Sujet de contrôle M3:	Tuyauteries de gaz - Enterrées à l'extérieur du bâtiment
Sujet de contrôle M4:	Tuyauteries de gaz - A l'extérieur du bâtiment hors sol
Sujet de contrôle M5:	Tuyauteries de gaz - Traversée d'un mur extérieur, sols et parois
Sujet de contrôle M6:	Protection contre la corrosion
Sujet de contrôle M7:	Tuyauteries de gaz - A l'intérieur du bâtiment
Sujet de contrôle M8:	Robinets et tés
Sujet de contrôle M9:	Sécurité incendie tuyauteries de gaz et accessoires
Sujet de contrôle M10:	Inspection visuelle des soudures
Sujet de contrôle M11:	Essais de pression
Sujet de contrôle N1:	Marquage de l'appareil d'utilisation
Sujet de contrôle N2:	Appareils d'utilisation de type B - Amenée d'air comburant
Sujet de contrôle N3:	Appareils d'utilisation de type B - Evacuation des produits de combustion – Conduit de raccordement
Sujet de contrôle N4:	Appareils d'utilisation de type B - Evacuation des produits de combustion – Conduit d'évacuation
Sujet de contrôle N5:	Appareils d'utilisation de type C
Sujet de contrôle N6:	Exigences spécifiques

Dans les listes ci-dessous marquer ce qui est applicable : OK = en ordre ; pas OK = pas en ordre - non-admis
Les chiffres 1, 2 et l'acronyme DGI (**D**anger **G**rave et **I**mmédiat) indiquent le type de la non-conformité.

non-conformité type 1:	l'installation présente une non-conformité à prendre en compte lors d'une prochaine intervention sur l'installation
non-conformité type 2:	l'installation présente une non-conformité dont le caractère de gravité ne justifie pas que l'on interrompe aussitôt la fourniture de gaz, mais qui est suffisamment importante pour que la non-conformité soit supprimée dans les meilleurs délais
non-conformité type DGI:	l'installation présente une non-conformité suffisamment grave pour que l'on interrompe aussitôt l'alimentation en gaz jusqu'à suppression du défaut ou des défauts constituant un danger immédiat

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

Les non-conformités de l'installation peuvent ainsi être caractérisées par un chiffre et par une lettre.

Ainsi, la non-conformité M8/A signifie : "la canalisation de gaz n'est pas obturée par un bouchon ou bonnet métallique" - nous constatons un type de non-conformité "DGI" ==> Danger Grave et Immédiat.

Les sujets de contrôle M sont d'application pour la tuyauterie gaz qui tombent sous le domaine d'application de la norme NBN D51-004 (tuyaux avec $\varnothing > DN 50$ et / ou MOP > 100 mbar et ≤ 15 bar). Pour la tuyauterie qui relèvent du champ d'application de la norme NBN D51-003 ($\varnothing \leq DN50$ et MOP ≤ 100 mbar) la check-list HAF1000 doit être utilisée.

Les sujets de contrôle N sont d'application pour les appareils gaz et leur installation qui tombent sous le domaine d'application de la norme NBN B61-001 (Chaufferies avec une puissance nominale installée ≥ 70 kW). Pour les appareils à gaz et leur installation entrant dans le champ d'application de la norme NBN D51-003 (tous les appareils de consommation) ou NBN B61-002 (Chaudières avec une puissance nominale installée < 70 kW) la check-list HAF1000 doit être utilisée.

DOCUMENT INTERNE REDIGE EXCLUSIVEMENT POUR LE CONSEIL DE L'HABILITATION EN VUE DE L'ATTRIBUTION OU DU RENOUVELLEMENT D'UN NUMERO CERGA .

Référence organisme de contrôle:

SUJET DE CONTROLE M1: SCHEMA INSTALLATION INTERIEURE

D51-004 § 4.3.5 + § 5.5.5

schéma unifilaire présent?

schéma présent et en ordre

schéma pas présent (1)A

schéma présent mais incomplet ou fautif (2)B

SUJET DE CONTROLE M2: COMPTEUR A GAZ

contrainte entre les conduites et le compteur à gaz?

pas de contrainte entre les conduites et le compteur à gaz
le compteur NE PEUT être endommagé

contrainte entre les conduites et le compteur à gaz
le compteur peut être endommagé (2)A

D51-004 § 5.7

compteur de passage présent?

non

oui

type de protection au feu RHT ou équivalent?

pas OK (2)B

OK

SUJET DE CONTROLE M3: TUYAUTERIES DE GAZ - ENTERREES A L'EXTERIEUR DU BATIMENT

D51-004 § 5.2.1

MOP?

≤ 100 mbar

> 100 mbar (2)A

D51-004 § 5.2.1

Type de connexion?

Brasure forte

Raccords à sertir, raccords à compression, filetage et autre,... (2)B

D51-004 § 5.2.1 + § 5.8.3

protection mécanique supplémentaire au-dessus de la conduite?

OK

Pas OK (2)C

D51-004 § 5.2.1

Protection contre la corrosion par revêtement en usine + isolation des assemblages?

OK

Pas OK (2)D

matériaux?

cuivre

acier

PE

Autre:

...(DGI)J

Qualité des tuyaux, raccord et robinets PE?

Qualité gaz naturel suivant les normes de série EN1555

pas OK:..... (2)E

D51-003 § 4.4.6

Raccord de la canalisation en PE?

Raccord mécanique résistant à la traction

Manchon électro soudable de qualité gaz

Autre..... (DGI)F

D51-003 § 4.5.1.6

Type de transition PE vers acier ou cuivre?

Raccord mécanique résistant à la traction

Manchon électro soudable de qualité gaz

Autre (DGI)G

D51-003 § 4.5.1.6.3

Endroit de la transition PE vers acier ou cuivre?

À l'extérieur du bâtiment, à 30 cm à 1 m du bâtiment

Transition dans le mur ou à l'intérieur du bâtiment (2)H

PE dans une gaine étanche sous le bâtiment

D51-003 § 4.5.1.5.1

Qualité des soudures PE?

OK

NOK (DGI)I

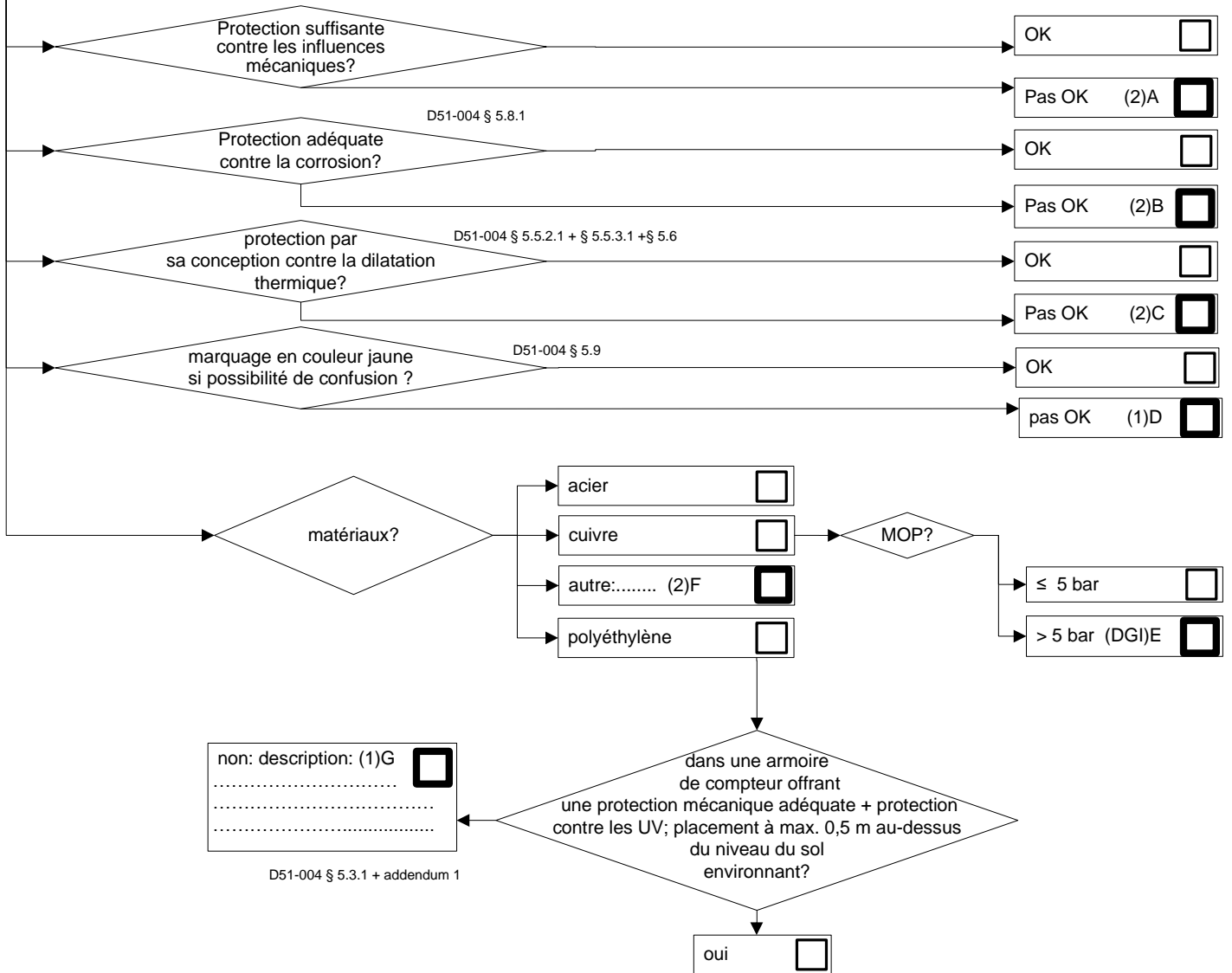
Vers page 3

**suite SUJET DE CONTROLE M3:
TUYAUTERIES DE GAZ - ENTERREES A L'EXTERIEUR DU BATIMENT**

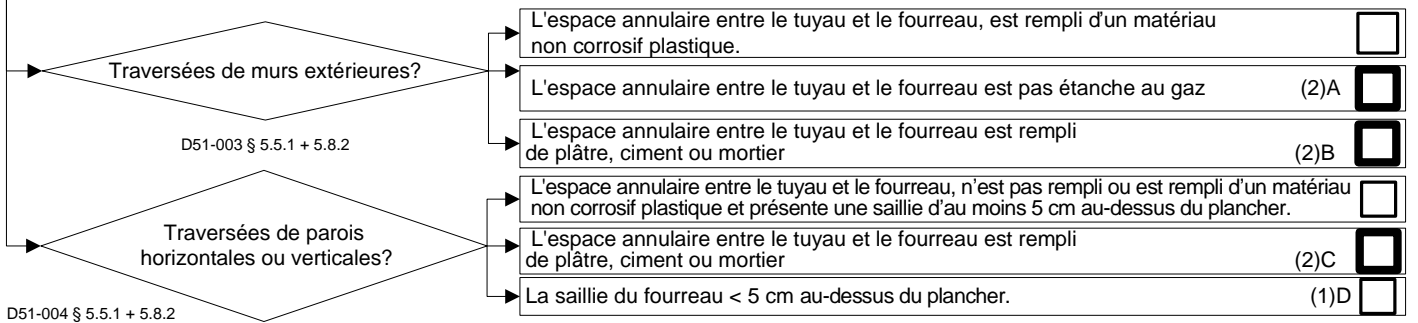
<p>conduites recouvertes par de la terre propre exemptée de pierres? <small>D51-004 § 5.5.4.2</small></p>	<p>OK <input type="checkbox"/> Pas OK <input type="checkbox"/> (2)J</p>
<p>distance min. entre conduites ≥ 20 cm pour des conduites parallèles et ≥ 10 cm aux croisements? <small>D51-004 § 5.5.4.2</small></p>	<p>OK <input type="checkbox"/> Pas OK <input type="checkbox"/> (2)K</p>
<p>Protection mécanique Supplémentaire à prévoir si la distance ≤ 20 cm pour des conduites parallèles et ≤ 10 cm aux croisements? <small>D51-004 § 5.5.4.2</small></p>	<p>OK <input type="checkbox"/> Pas OK <input type="checkbox"/> (2)L</p>
<p>Fond de la tranchée lisse + conduits entouré de terre sans pierres? <small>D51-004 § 5.5.4.3</small></p>	<p>OK <input type="checkbox"/> Pas OK <input type="checkbox"/> (2)M</p>
<p>Profondeur de pose? <small>D51-004 § 5.5.4.1</small></p>	<p>BP, MP-A et MP-B profondeur de pose ≥ 0,6 m <input type="checkbox"/> MP-C profondeur de pose ≥ 0,8 m</p>
<p>BP, MP-A et MP-B profondeur de pose < 0,6 m <input type="checkbox"/> MP-C profondeur de pose < 0,8 m</p>	<p>Protection mécanique supplémentaire entre tuyau et obstacle + au-dessus du tuyau? OK <input type="checkbox"/> Pas OK <input type="checkbox"/> (2)N</p>
<p>Ruban de signalisation "GAS-GAZ" à 0,2 m au-dessus du tuyau enterré? <small>D51-004 § 5.9.2</small></p>	<p>OK <input type="checkbox"/> pas OK à préciser:..... <input type="checkbox"/> (2)O</p>
<p>Classe de pression des vannes gaz? <small>D51-004 § 5.1.3 + 5.2.3 + 5.3.3</small></p>	<p>PN 10 ou supérieure <input type="checkbox"/> < PN 10 <input type="checkbox"/> (2)P</p>

SUJET DE CONTROLE M4: TUYAUTERIES DE GAZ - A L'EXTERIEUR DU BATIMENT HORS SOL

D51-004 § 5.8.1



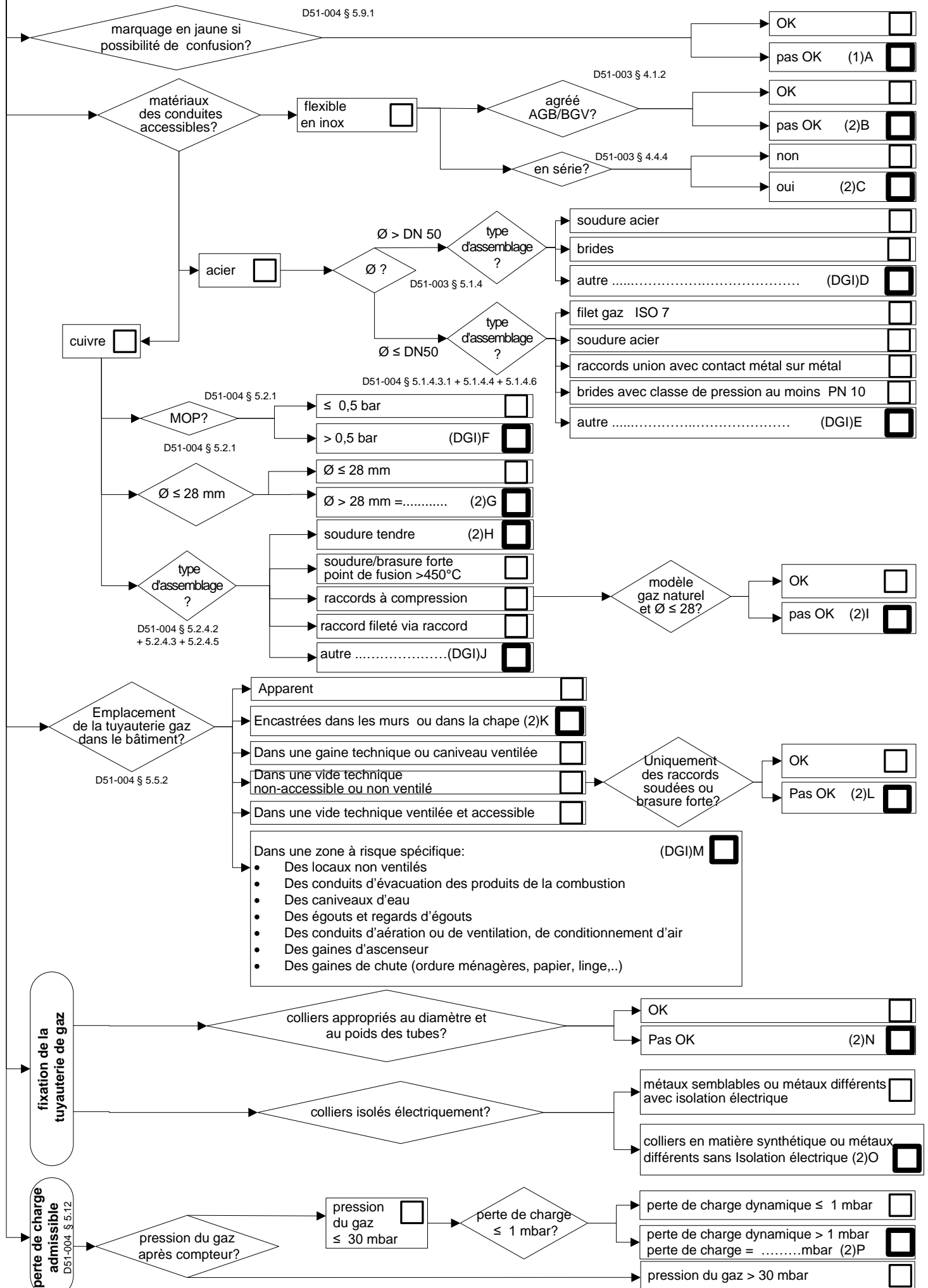
SUJET DE CONTROLE M5 TUYAUTERIES DE GAZ - TRAVERSEE D'UN MUR EXTERIEUR, SOLS ET PAROIS



SUJET DE CONTROLE M6: PROTECTION CONTRE LA CORROSION

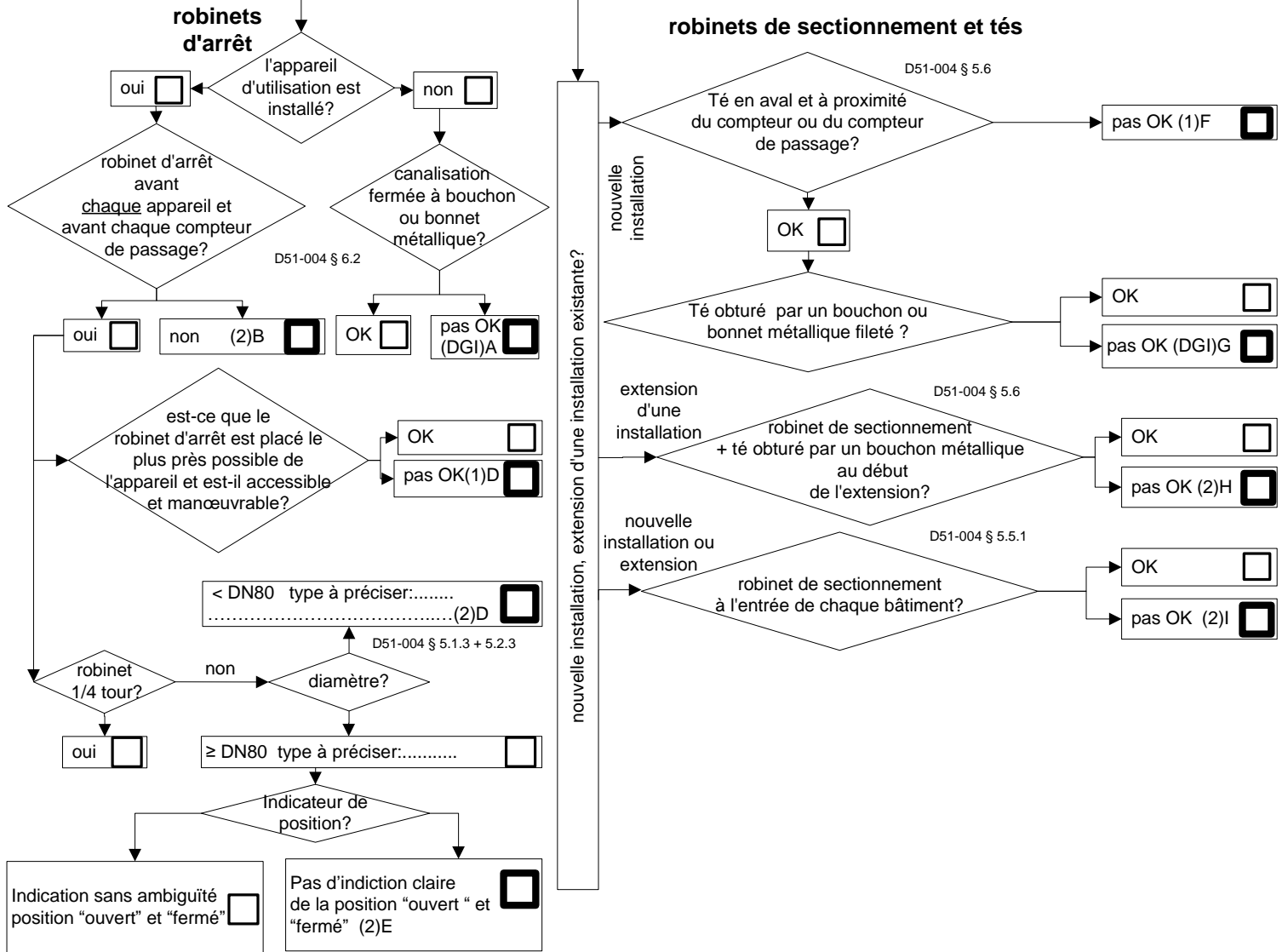


SUJET DE CONTROLE M7: TUYAUTERIES DE GAZ - A L'INTERIEUR DU BATIMENT



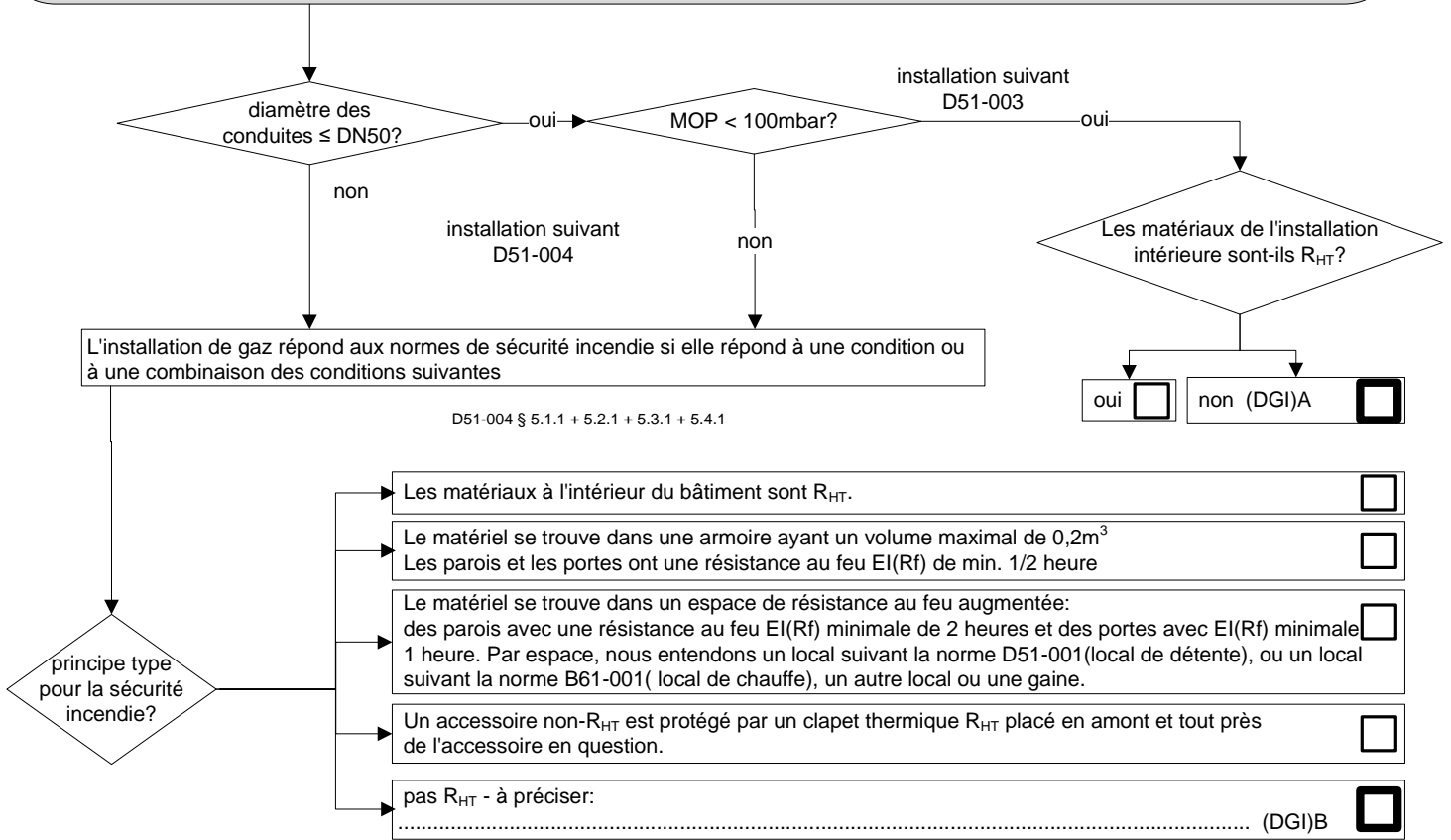
SUJET DE CONTROLE M8 ROBINETS ET TES

NBN D51-004 § 5.1.3 + § 5.5.1 + § 5.5.3

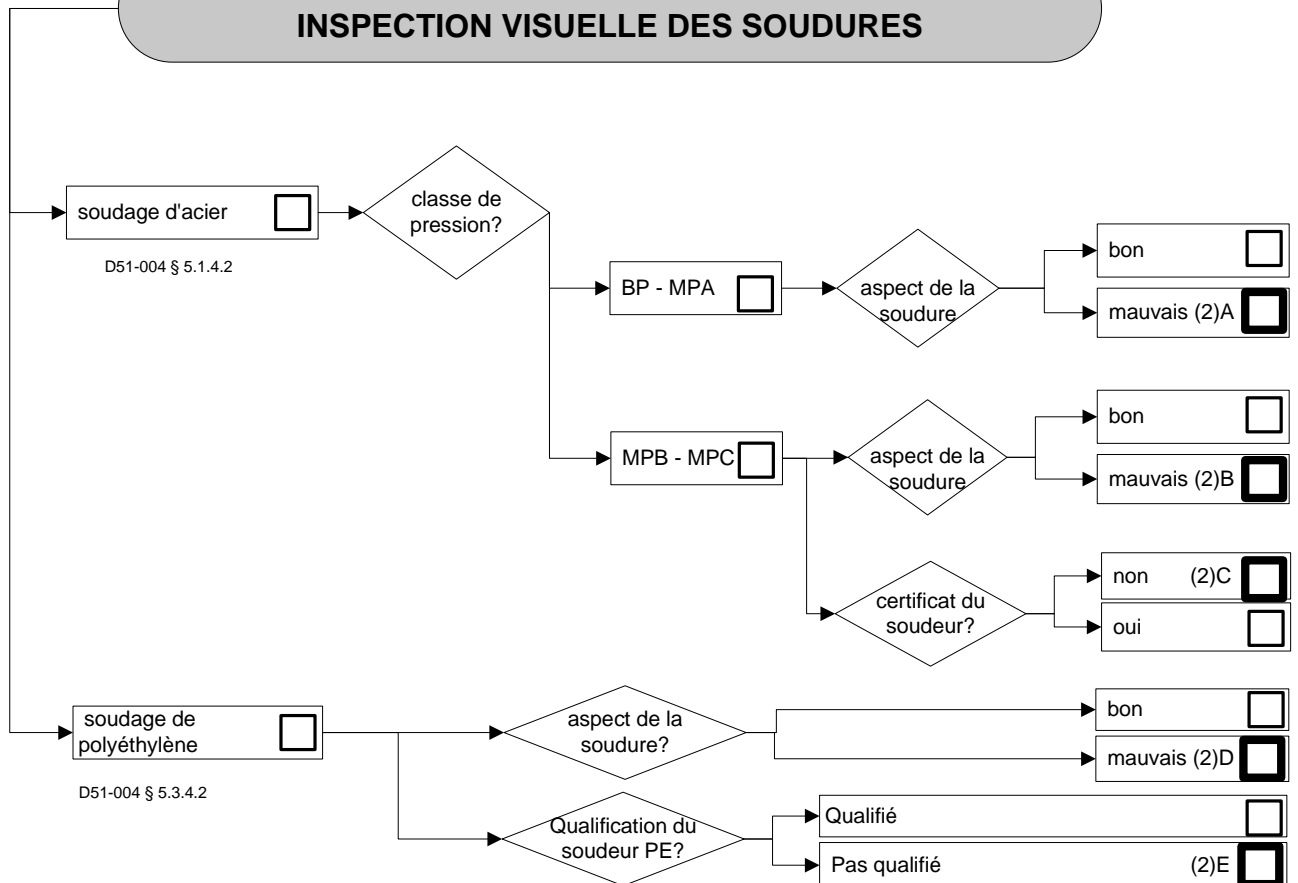


SUJET DE CONTROLE M9 SECURITE INCENDIE TUYAUTERIES DE GAZ ET ACCESSOIRES

(UNIQUEMENT POUR LES PARTIES INTERIEURES D'UN BATIMENT)



SUJET DE CONTROLE M10 INSPECTION VISUELLE DES SOUDURES



SUJET DE CONTROLE M11: ESSAIS DE PRESSION

voir également l'avis technique Cerga 11-03 "Détermination débit de fuite"

D51-004 § 5.11

Nouvelles installations ou nouvelles parties d'installations existantes		B.P.	MP-A	MP-B	MP-C	
					extérieur	intérieur du bâtiment
tuyauterie sans appareils et accessoires non résistants à la pression d'essai	CANALISATIONS					
	1 – essai non destructif des assemblages soudés (essai 1)	-	-	si imposé dans le cahier spécial des charges	par échantillonnage : - 10% des soudures et - minimum 3 soudures et - minimum 1 soudure par soudeur	
	2 - essai initial d'étanchéité (essai 2) (savonnage + manomètre)	-	1 bar air ou gaz inerte	1 bar air ou gaz inerte	1 bar air ou gaz inerte	1 bar air ou gaz inerte
	3 – CTP essai de pression combiné (essai 3) = essai de résistance mécanique + contrôle d'étanchéité	300 mbar (15 min) air ou gaz inerte	5 bar (15 min) air ou gaz inerte	7,5 bar (15 min) air ou gaz inerte	21 bar (1 heure) air ou gaz inerte	21 bar (1 heure) eau
installation, y compris tous les accessoires et les appareils d'utilisation	INSTALLATION					
	4 - essai final d'étanchéité (essais 4a et 4b)	150 mbar air ou gaz inerte	150 mbar et MOP air ou gaz inerte	150 mbar et MOP air ou gaz inerte	150 mbar et MOP air ou gaz inerte	150 mbar et MOP air ou gaz inerte

Installations existantes		B.P.	MP-A	MP-B	MP-C
installation, y compris tous les accessoires et les appareils d'utilisation	INSTALLATION				
	Test d'étanchéité	Pression de service air ou gaz inerte	150 mbar et MOP air ou gaz inerte	150 mbar et MOP air ou gaz inerte	150 mbar et MOP air ou gaz inerte

Si un **COMPTEUR A SOUFFLETS by-pass G4 ou G6** peut être utilisé, fonctionnant à la pression de distribution (gaz naturel : 20 / 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 G10 (Qmax égal ou supérieur à 16m³/h).

* Lecture de l'index - calculez l'écart.

L'ESSAI D'ETANCHEITE AVEC MANOMETRE d'installations **neuves** ou parties neuves d'installations est réalisé :

- pour les installations intérieures neuves (BP & MP): à une pression de contrôle de 150 mbar;

- pour les installations intérieures existantes basse pression (BP) le test d'étanchéité est réalisé à la pression de service;

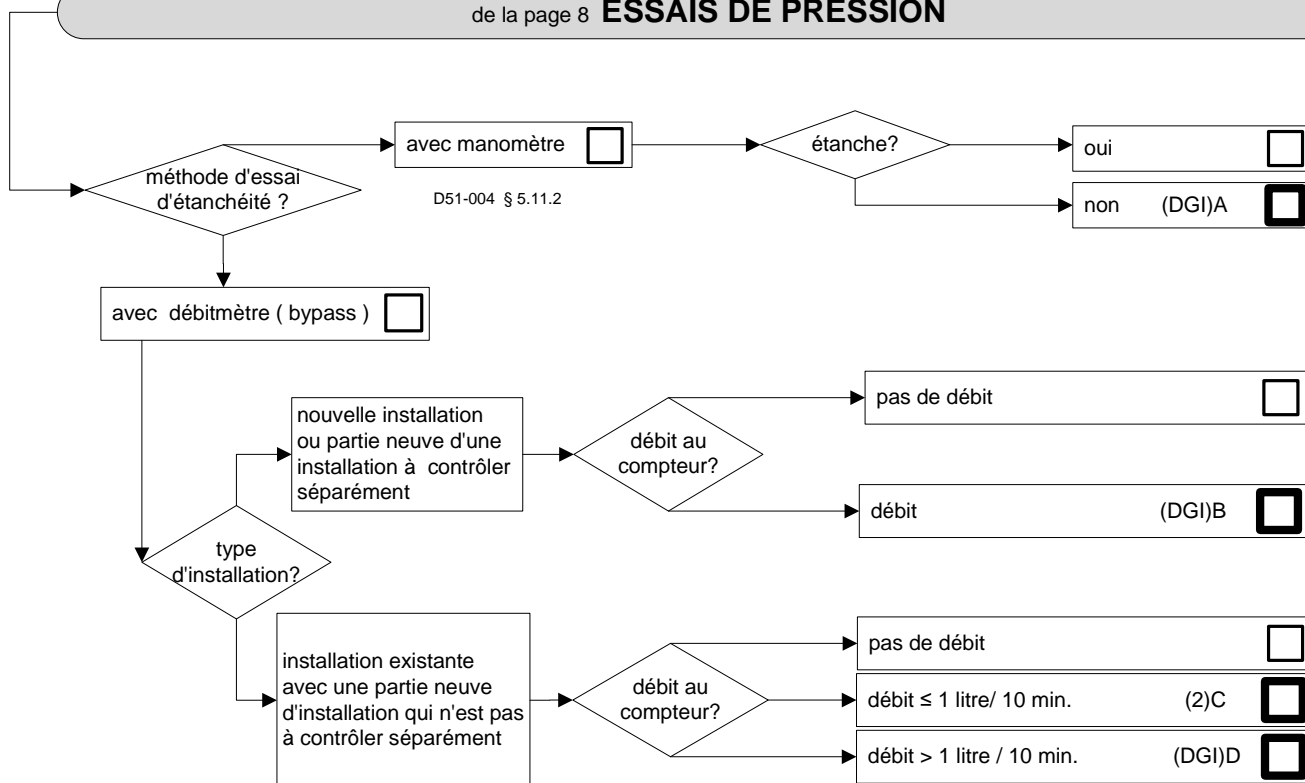
- pour les installations existantes moyenne pression (MP) le test d'étanchéité est réalisé à 150 mbar

Procédure:

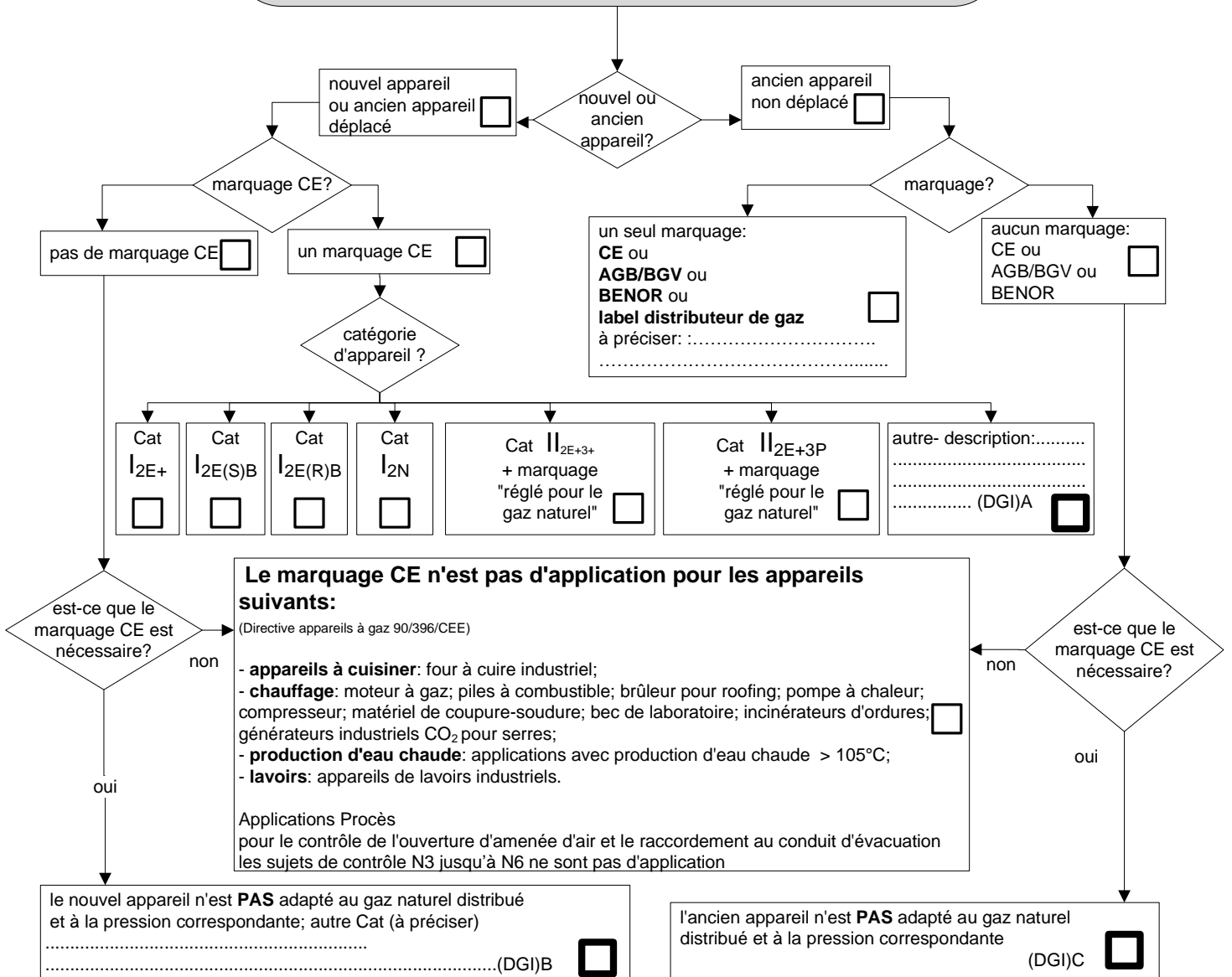
- arrêtez tous les appareils d'utilisation - robinets d'arrêt en position ouverte;

- mettez l'installation sous pression - attendez la stabilisation de la pression;

- après une période d'attente d'au moins 10 minutes, la pression indiquée au manomètre ne peut avoir diminué; absence de la formation de bulles sur tous les raccords accessibles lors du badigeonnage aux produits moussants



SUJET DE CONTROLE N1 MARQUAGE DE L'APPAREIL D'UTILISATION



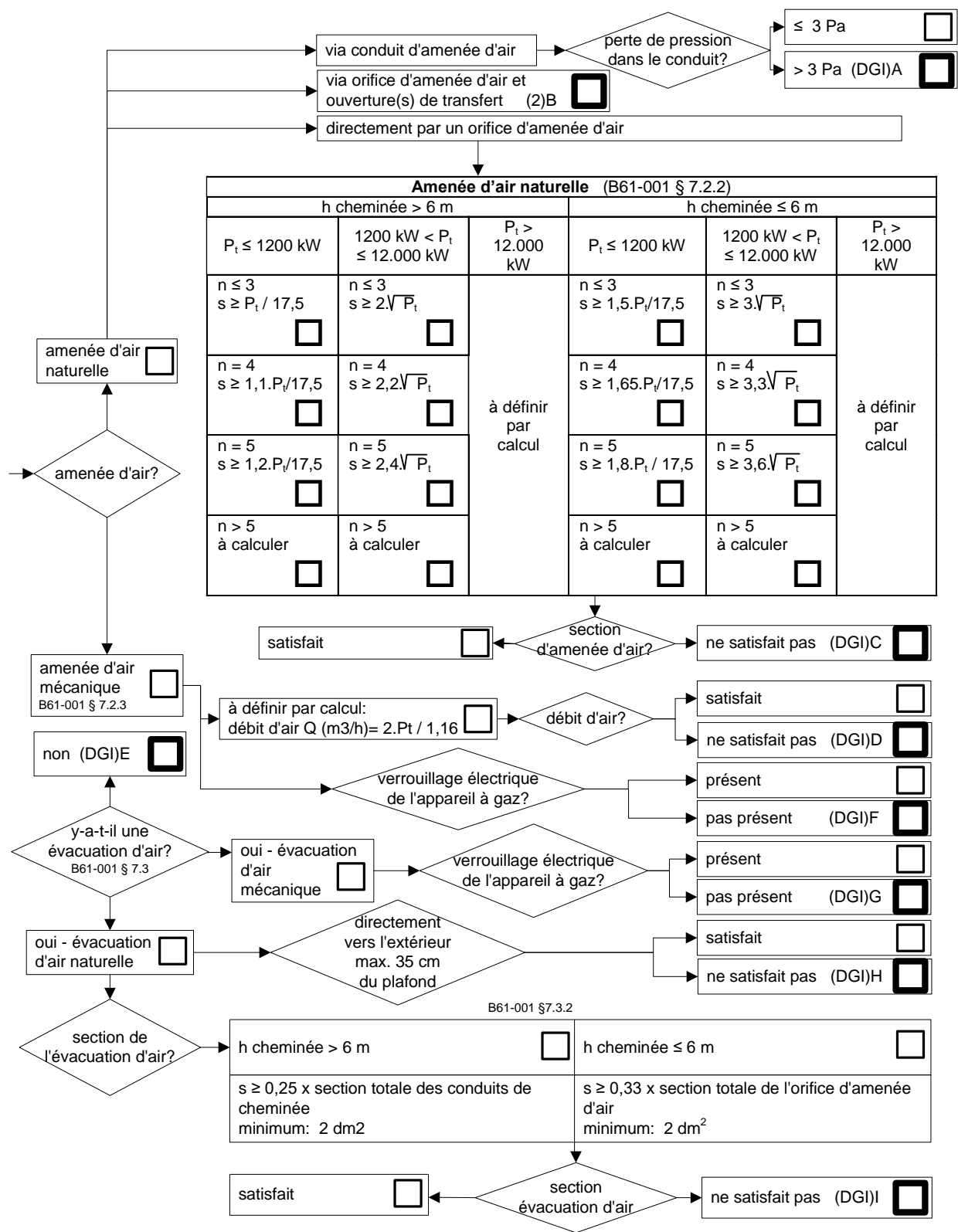
Le marquage CE n'est pas d'application pour les appareils suivants:
(Directive appareils à gaz 90/396/CEE)

- **appareils à cuisiner:** four à cuire industriel;
- **chauffage:** moteur à gaz; piles à combustible; brûleur pour roofing; pompe à chaleur; compresseur; matériel de coupure-soudure; bec de laboratoire; incinérateurs d'ordures;
- **production d'eau chaude:** applications avec production d'eau chaude > 105°C;
- **lavoirs:** appareils de lavoirs industriels.

Applications Procès
pour le contrôle de l'ouverture d'amenée d'air et le raccordement au conduit d'évacuation
les sujets de contrôle N3 jusqu'à N6 ne sont pas d'application

SUJET DE CONTROLE N2: APPAREILS D'UTILISATION DE TYPE B - AMENEE D'AIR COMBURANT

B61-001
h = hauteur utile de la cheminée (m)
P_t = puissance nominale totale installée dans la chaufferie (kW)
n = nombre de grilles et coudes de 90° dans le conduit
s = surface de l'orifice d'amenée d'air ou d'évacuation d'air (dm²)
Q = débit d'air (m³/h)



via conduit d'amenée d'air → perte de pression dans le conduit? → ≤ 3 Pa / > 3 Pa (DGI)A
 via orifice d'amenée d'air et ouverture(s) de transfert (2)B
 directement par un orifice d'amenée d'air

Amenée d'air naturelle (B61-001 § 7.2.2)					
h cheminée > 6 m			h cheminée ≤ 6 m		
P _t ≤ 1200 kW	1200 kW < P _t ≤ 12.000 kW	P _t > 12.000 kW	P _t ≤ 1200 kW	1200 kW < P _t ≤ 12.000 kW	P _t > 12.000 kW
n ≤ 3 s ≥ P _t / 17,5	n ≤ 3 s ≥ 2,√P _t	à définir par calcul	n ≤ 3 s ≥ 1,5.P _t /17,5	n ≤ 3 s ≥ 3,√P _t	à définir par calcul
n = 4 s ≥ 1,1.P _t /17,5	n = 4 s ≥ 2,2√P _t		n = 4 s ≥ 1,65.P _t /17,5	n = 4 s ≥ 3,3√P _t	
n = 5 s ≥ 1,2.P _t /17,5	n = 5 s ≥ 2,4√P _t		n = 5 s ≥ 1,8.P _t / 17,5	n = 5 s ≥ 3,6√P _t	
n > 5 à calculer	n > 5 à calculer		n > 5 à calculer	n > 5 à calculer	

section d'amenée d'air? → satisfait / ne satisfait pas (DGI)C

à définir par calcul: débit d'air Q (m3/h) = 2.Pt / 1,16 → débit d'air? → satisfait / ne satisfait pas (DGI)D

verrouillage électrique de l'appareil à gaz? → présent / pas présent (DGI)F

verrouillage électrique de l'appareil à gaz? → présent / pas présent (DGI)G

directement vers l'extérieur max. 35 cm du plafond → satisfait / ne satisfait pas (DGI)H

B61-001 § 7.3.2

h cheminée > 6 m	h cheminée ≤ 6 m
s ≥ 0,25 x section totale des conduits de cheminée minimum: 2 dm ²	s ≥ 0,33 x section totale de l'orifice d'amenée d'air minimum: 2 dm ²

section évacuation d'air → satisfait / ne satisfait pas (DGI)I

SUJET DE CONTROLE N3 APPAREILS D'UTILISATION DE TYPE B - EVACUATION DES PRODUITS DE COMBUSTION - CONDUIT DE RACCORDEMENT

est-ce que les parties femelles sont toujours dirigées vers le haut lors de l'emboîtement? B61-001 § 9.5.4

oui

non (1)A

longueur horizontale du conduit de raccordement? B61-001 §9.2

= < 0,5m pente?

> 0,5m pente?

horizontale ou pente montante vers le conduit d'évacuation

contre-pente vers le conduit d'évacuation (2)B

pente montante vers le conduit d'évacuation

horizontale (2)C

contre-pente vers le conduit d'évacuation (2)D

SUJET DE CONTROLE N4 APPAREILS D'UTILISATION DE TYPE B - EVACUATION DES PRODUITS DE COMBUSTION - CONDUIT D'EVACUATION

type d'appareil ?

appareil avec CT-AR **SANS** ventilateur

appareil avec CT-AR - **AVEC** ventilateur

appareil sans CT-AR

autres (DGI)A

B11 B11AS B11BS B11CS

B12AS B12BS B12CS

B13AS B13BS B13CS

B14AS ou BS ou CS B14BS

B22 B23 B22P B23P

B32 B33

autres (DGI)A

à l'extérieur

lieu d'installation ?

autres: (DGI)B

possibilité de vérifier le tirage d'un appareil étant en fonctionnement?

possible

refoulement après 3 min. de fonctionnement?

pas possible

pas de refoulement

refoulement (DGI)E

débouché du conduit d'évacuation? B61-001 § 9.7.1

débouché en zone I

débouché en zone II avec aspirateur statique

débouché en zone II sans aspirateur statique (2)F

débouché en zone III (2)G

avec système d'évacuation préfabriqué?

oui

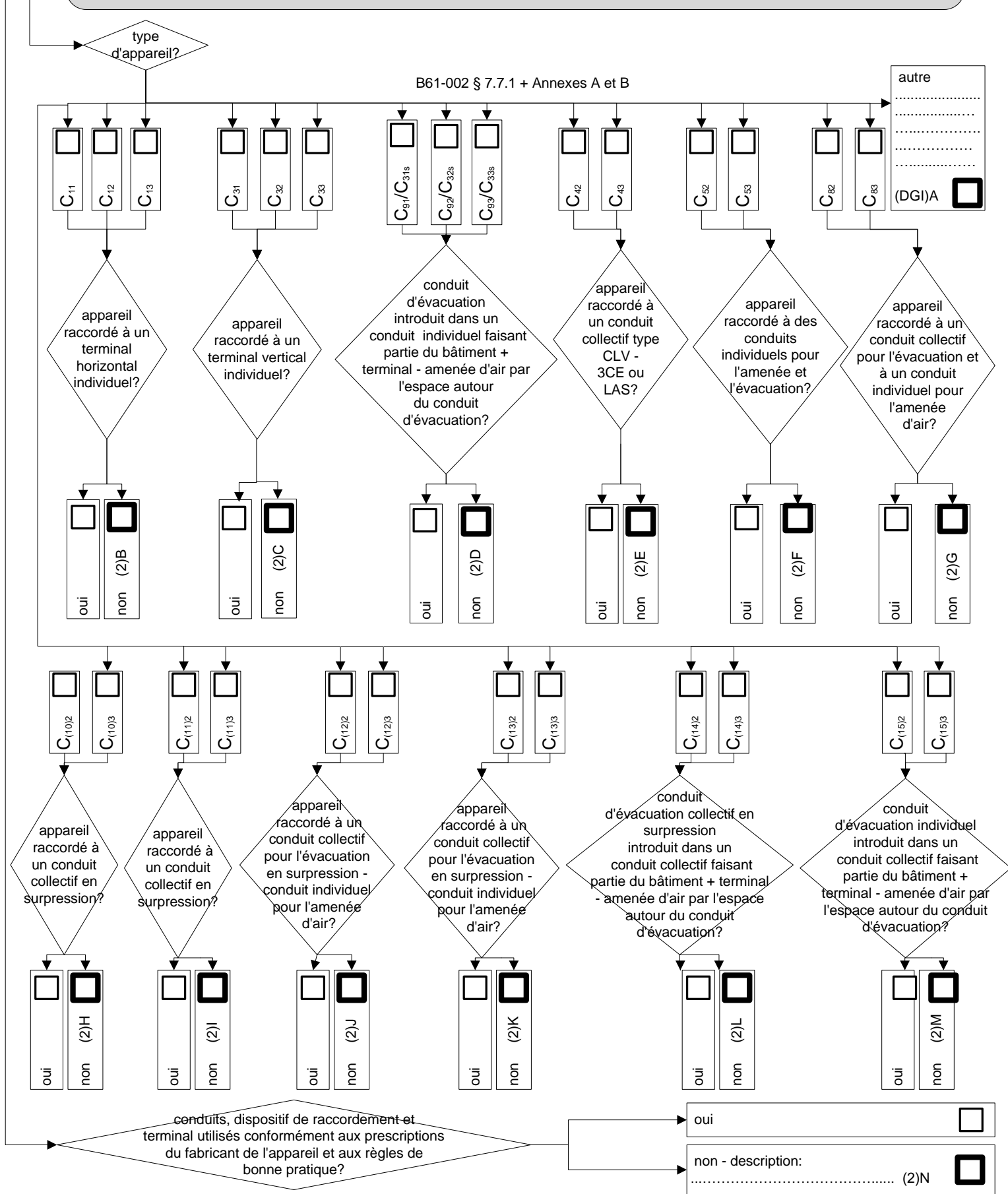
non (1)D

conduit individuel étanche à l'air?

oui

non (2)C

SUJET DE CONTROLE N5: APPAREILS D'UTILISATIONS DE TYPE C



SUJET DE CONTROLE N5: EXIGENCES SPECIFIQUES

