

  04/2495	Union belge pour l'Agrément technique dans la construction Service Public Fédéral (SPF) Economie, Classes moyennes, PME et Energie, Agrément et Spécifications, WTC 3, 6e étage, Boulevard Simon Bolivar, 30, 1000 Bruxelles Tél. : 0032 (0)2 208 36 75, Fax : 0032 (0)2 208 37 37 Membre de l'Union européenne pour l'Agrément technique dans la construction (UEAtc)	
	AGREMENT TECHNIQUE AVEC CERTIFICATION Systèmes pour la distribution d'eau sanitaire chaude et froide Avec conduites en acier inoxydable avec raccords à sertir mapress ACIER INOXYDABLE	
Valable du 19.10.2004 au 18.10.2007	<i>Producteur</i> : Geberit Mapress GmbH Kronprinzstrasse 40 D- 40764 LANGENFELD Tél. ++ 49/2173-285 416 Fax ++ 49/2173-285 769 www.mapress.de	<i>Distributeur</i> : GEBERIT S.A Beaulieustraat, 6 B - 1830 - MACHELEN Tél. 02 252 01 11 Fax 02 251 08 67 sales.be@geberit.com
http://www.ubatc.be		

P O R T E E

6.1

Equipment Uitrustung
Ausrüstung Equipment

1. Généralités

- L'agrément technique (ATG) est une publication de l'UBAtc qui décrit un élément ou un système, utilisé dans la construction, ayant obtenu un avis favorable pour le domaine d'application mentionné. Ce jugement se base sur :
 - des directives d'agrément UBAtc pour le produit concerné, si existantes, ou
 - une analyse technique de l'équivalence des performances nécessaires avec celles d'éléments ou systèmes comparables décrits dans des normes et des cahiers des charges existants.
- L'agrément technique avec certification est un agrément qui comprend un contrôle externe de l'UBAtc du contrôle interne de qualité appliqué par le producteur afin de répondre aux performances exigées par le présent agrément. L'agrément technique avec certification autorise le producteur à apposer la marque ATG sur les éléments du système agréé.

2. Agrément des systèmes de conduites en acier inoxydable pour la distribution d'eau sanitaire

- L'agrément avec certification de tels systèmes de canalisations sous pression concerne les tuyaux et les raccords mécaniques, la technique d'assemblage de ceux-ci, les accessoires, l'outillage ainsi que les recommandations de mise en œuvre proposées par le fabricant, pour autant qu'il n'en soit fait mention autrement ci-après. Il ne concerne pas la qualité de l'exécution sur chantier.
- Le système de canalisations sous pression, tel que décrit ci-après, peut être utilisé pour la réalisation d'installations pour la distribution d'eau sanitaire.
- La certification est accordée sur la base d'un autocontrôle industriel du producteur accepté par l'UBAtc et d'un contrôle externe périodique effectué par l'UBAtc.

DESCRIPTION

1. Objet

Le système mapress ACIER INOXYDABLE est un système de conduite en acier inoxydable de diamètre extérieur de 15 à 108 mm (DN12 à DN 100) pour la distribution d'eau sanitaire dont l'assemblage se fait par des raccords à sertir à l'aide d'un outillage électrique spécial mapress.

Le système peut être utilisé pour les applications suivantes :

- la distribution d'eau froide dans les installations sanitaires jusqu'à une pression maximale de 16 bar
- la distribution d'eau chaude dans les installations sanitaires avec une température maximale de 110 °C et une pression maximale de service de 16 bar.

Les conditions de service en Belgique correspondent à une pression de service de 10 bar et une température de service de 60 °C.

L'agrément porte sur le système de conduites proprement dit, y compris la technique d'assemblage. Il ne porte toutefois pas sur la qualité de l'exécution sur chantier ni sur le revêtement extérieurs des tubes appliqués en usine.

2. Matériaux

Système mapress ACIER INOXYDABLE.

Les tuyaux suivant DIN 17455/17457, de diamètres $\varnothing_{\text{ext.spéc.}}$ de 12 mm à 100 mm sont en aciers inoxydables de nuance 1.4401 et 1.4571 suivant la EN 10088 et d'épaisseurs comprises entre 1 et 1,5 mm.

3. Eléments

3.1 Manchons et raccords à sertir

Tous les raccords sont fabriqués à base des mêmes tubes soudés (DIN 17.457) par usinage à froid.

De plus, les pièces composées sont assemblées par soudage.

Les dimensions des emboîtements (figure 1) sont données dans le tableau suivant : [mm]

$\varnothing_{\text{ext}} \times e$	DN	d_1	d_2	d_3
15,0 x 1,0	12	15,2	23,2	18,3
18 x 1,2	15	18,2	26,2	21,3
22 x 1,5	20	22,2	31,6	25,3
	25			
35 x 1,5	32	35,3	44,3	38,4
42 x 1,5	40	42,3	53,3	43,3
54 x 1,5	50	54,4	65,4	57,5
76,1 x 1,5	65	76,7	94,7	80,7
88,9 x 1,5	80	89,5	109,5	93,5
108,0 x 2	100	108,8	132,8	112,8

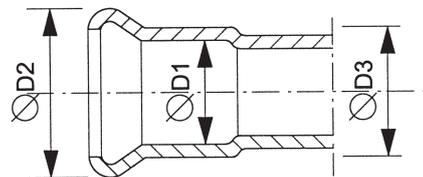


Fig. 1

Les joints d'étanchéité sont noirs et réalisés en caoutchouc butyl. La géométrie particulière de ces joints pour les manchons \varnothing_e 12 à 54 mm font que le manchon, mis en place, n'est pas étanche si non sertie ce qui permet de décélérer rapidement les oublis éventuels lors de l'essai d'étanchéité.

Les joints sont montés en usine et pré lubrifiés ; aucune lubrification supplémentaire n'est admise.

Les différents types de raccords, les dimensions caractéristiques et les diamètres disponibles sont donnés dans les brochures "mapress ACIER INOXYDABLE édition avril 2001 (Voir également <http://www.mapress.de>).

Sont disponibles :

- manchons droits
- coudes symétriques (chaque extrémité équipée d'un raccord à sertir), courts et longs, à 90°, à 135°
- coudes asymétriques (une extrémité avec raccord à sertir) l'autre avec raccord à filetage, mâle/femelle
- coudes asymétriques sur plaque d'assise (point de puisage)
- raccords en Té symétriques, en Té avec réduction, asymétrique avec raccord femelle à filetage
- manchons de réduction
- manchons droits à filetage en mâle ou femelle, avec raccord Union, monté sur bride à boulonner
- bouchons pour manchon droit à sertir.

Marquage :

- sigle du fabricant
- DVGW
- diamètre extérieur de tube correspondant
- l'estampille "VdS" (pour les DN 20-50).

Le conditionnement se fait en sacs plastiques translucides avec mention :

- du n° correspondant du catalogue -made in Germany et du sigle DVGW DW 8501AT2552
- des dimensions principales et la désignation du système
- de la quantité
- du marquage de contrôle interne de qualité
- de la forme de la pièce d'un code barres.

3.2 Tubes

Système mapress ACIER INOXYDABLE

Les tubes sont avec soudure longitudinale et présentent une surface lisse. Les tubes sont conformes à la DIN 17455, DIN EN 10312 et DVGW W 541.

Dimensions et conditionnement :

DN	Désignation : \varnothing_{ext} x s [mm]	\varnothing_i [mm]	Longueurs par emballage [m]
12	15,0 x 1	13	120
15	18,0 x 1	16	90
20	22,0 x 1,2	19,6	60
25	28,0 x 1,2	25,6	60
32	35,0 x 1,5	32	30
40	42,0 x 1,5	39	30
50	54,0 x 1,5	51	30
65	76,1 x 2	72,1	6
80	88,9 x 2	84,9	6
100	108,0 x 2	104	6

Désignation $\varnothing_e \times e$ par exemple 18 x 1

Les tubes sont livrés en longueurs droites de 6 m.

Marquage :

- xxxx métrage
- mapress : DVGW DW-8501 AT 2552
- KIWA
- N° d'agrément UBAtc (ATG 2495)
- $\varnothing_e \times e$ par exemple 15 x 1,6 mm
- Sigle du producteur du tuyau
- Code de traçabilité

3.3 Outillage de sertissage

Les outils de sertissage ont été spécialement conçus pour ce système de raccordement. Il sont soit manuel, soit sur batterie ou encore se connectent à un réseau 220V - AC monophasé (5A) avec prise de terre.

Il sont à équiper de mâchoires mapress ($\varnothing 12$ à 35

mm) ou de chaînes spéciales mapress ($\varnothing 42$ à 54 et $\varnothing 76$ à 108 mm) adaptées au diamètre du manchon à sertir.

Ces mâchoires sont pourvues d'un sigle 'M' en relief, qui laisse une empreinte dans le manchon. L'utilisation des mâchoires ou des chaînes mapress est *impérative*. Les mâchoires ne peuvent être utilisées au-delà de la date de révision telle qu'indiquée sur la pastille de couleur. L'opération de sertissage doit être réalisée en une fois et complètement. La pince à sertir et les mâchoires doivent être contrôlés conformément aux instructions du fabricant de cet outillage et au moins, une fois l'an.

Seuls les outils de sertissage suivants sont admis par le fabricant :

Désignation	Type	Gamme de \varnothing [mm]
MFP 2	manuel	12 à 54
EFP 2	Électromécanique 240 V	12 à 54
ECO 3	Electromécanique 240 V	12 à 108
Pressboy ECO 1	Electromécanique 240 V	12 à 54
Pressboy ACO 1	Electromécanique sur batterie	12 à 54
Pressmax EFP 3	Electromécanique 240 V	12 à 54
Pressmax AFP 3	Electromécanique sur batterie	12 à 54
HCPS	Electrohydraulique 240 V	76 à 108

3.4 Principe d'étanchéité

Par la ductilité élevée de l'acier utilisé pour le raccord et les tubes, ceux-ci se déforment simultanément sous l'action des mâchoires ou des chaînes de la pince, comprimant en même temps le joint en butyle. La coupe transversale (figure 3) montre le raccord avant et après sertissage.

Le système mapress ACIER INOXYDABLE ne peut être utilisé qu'avec des tubes répondant aux spécifications des § 2.1 et 3.2.

Pour les \varnothing_e 12 à 54 mm il existe des joints d'une géométrie particulière, qui rend l'assemblage non serti non étanche, permettant de déceler, à l'essai d'étanchéité, les manchons dont le sertissage a été oublié (mapress Kontur-Dichtung).

4. Mise en œuvre

4.1 Généralités

Les prescriptions de montage et d'installation de la firme MAPRESS GmbH & Co, KG, sont à suivre sauf mentionné autrement dans le présent agrément.

4.2 Instructions d'assemblage

- Vérification de la qualité des tubes, de la conformité du marquage, de l'absence de déformations.
- Tronçonnage des tubes aux dimensions requises à

l'aide d'un coupe tube ou d'une scie à main ; dans ce dernier cas, il faut veiller à ce que la coupe soit perpendiculaire à l'axe du tube.

- Marquage de la longueur à emboîter sur le tube.
- Vérification de la présence des joints toriques dans les gorges du manchon. Les joints doivent être exempts de graisses ou d'huiles et de toute salissure.
- Introduction du tubes dans le manchon par rotation et pression légère dans le sens axial jusqu'à fond de butée et au moins jusqu'à la profondeur préalablement marquée. En cas de manchon long, sans butée, la longueur introduite du tube doit être au moins de 25 mm. Si l'introduction du tube dans le raccord présente des difficultés, faciliter le glissement à l'aide d'eau ou de savon. N'utiliser en aucun cas de l'huile ou de la graisse.
- Pour les dimensions de diamètres $\varnothing_e > 54$ mm, il est recommandé de bloquer le tube et le manchon dans un gabarit de montage pour éviter tout glissement au sertissage.

Montage de l'installation complète y compris les raccords filetés ou à brides. Ces derniers sont à serrer avant les opérations de sertissage. Sertissage des manchons mapress à l'aide de l'outil prescrit et les mâchoires mapress. Le sertissage est correct à la fermeture complète des mâchoires.

Les manchons sertis et les autres raccords doivent rester visibles et accessibles jusqu'à l'essai d'étanchéité.

4.3 Prescriptions de pose

Le tracé de l'installation se réalise de préférence par éléments rectilignes, des coudes et autres accessoires. Le cintrage, uniquement à froid, se réalise avec un rayon de courbure $\geq 3 \times \varnothing_e$, si mécanique. A la main il faut respecter un rayon $\geq 5 \times \varnothing_e$.

Pour la pose des canalisations il y a lieu de respecter les prescriptions de la norme NBN 345. Toutefois les raccords à serir peuvent être utilisés en cas d'encastrement des tuyaux pour autant qu'une telle exécution soit acceptée par les partenaires (Maître d'œuvre, entrepreneur et installateur).

Avant le montage, il est indispensable de tenir compte de :

- la distance minimale à respecter entre deux raccords successifs

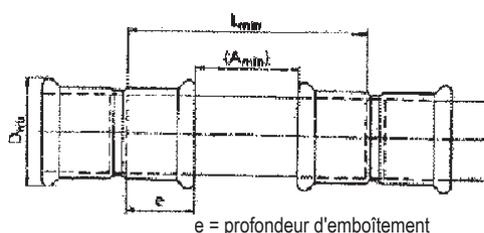


Fig. 2

DN	$\varnothing \times e$ [mm]	A_{min+} [mm]	L_{min} [mm]	e [mm]
10	12 x 1	10	44	17
12	15 x 1	10	50	20
15	18 x 1	10	50	20
20	22 x 1	10	52	21
25	28 x 1	10	56	23
32	35 x 1,5	10	62	26
40	42 x 1,5	20	80	30
50	54 x 1,5	20	90	35
65	76,1 x 2	20	135	53
80	88,9 x 2	20	150	60
100	108 x 2	20	180	75

- l'espace minimum requis pour l'opération de sertissage (encombrement minimum garantissant l'exécution) pour les \varnothing_e de 12 à 54 mm. (pour de plus grands diamètres consultez le manuel du fabricant).

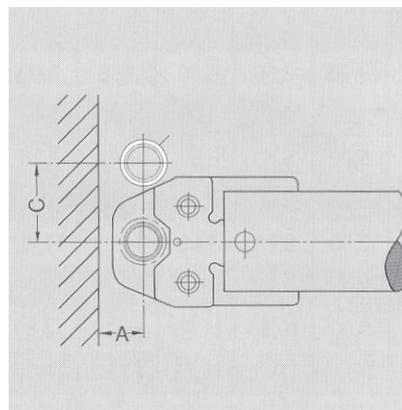


Fig. 3

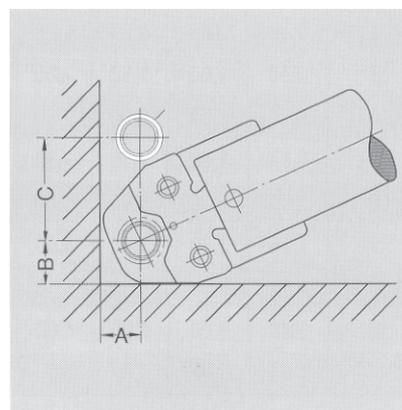


Fig. 4

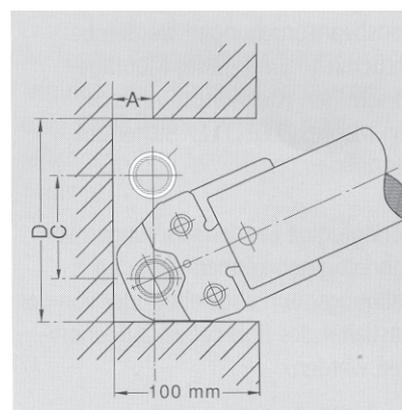


Fig. 5

Ø _e tube	A [mm]	C [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	A [mm]	C [mm]	D [mm]
mâchoires	Fig 3		Fig 4			Fig 5		
12 à 15	20	56	25	28	75	20	75	131
18	20	60	25	28	75	25	75	131
22	25	65	31	35	80	31	80	150
28	25	75	31	35	80	31	80	150
35	30	75	31	44	80	31	80	170
42 à 54	60	140	60	110	140	60	140	360

- des dilatations et des dispositions nécessaires à leurs reprises. Il y a lieu également de limiter les bras de levier qui pourraient induire des angles de torsion supérieurs à 5°. Consultez à cet effet la brochure : Instructions d'installations et de montage des raccords à sertir mapress ACIER INOXYDABLE la plus récente.
- les distances minimales entre colliers sont pour le système mapress ACIER INOXYDABLE.

DN	12	15	20	25	32
Ø _e x e [mm]	15 x 1	18 x 1	22 x 1,2	28 x 1,2	35 x 1,5
Distance [m]	1,25	1,5	2,0	2,25	2,75

DN	40	50	65	85	100
Ø _e x e [mm]	42 x 1,5	54 x 1,5	76,1 x 2	88,9 x 2	108 x 2
Distance [m]	3,0	3,5	4,25	4,75	5,0

- toute sollicitation mécanique (chocs, passage de brouettes, etc.) des tuyaux est à éviter.
- tout redressement est à exécuter avant le sertissage du manchon ou de l'élément de l'installation à alimenter
- il faut éviter tout contact entre l'installation des produits de construction contenant des dérivés chlorés (tels que accélérateurs de prise ou antigels

pour mortiers et bétons, produits d'isolation contenant du chlore, etc.)

- dans des installations mixtes comprenant outre des tuyaux en acier inoxydable des tuyaux en acier galvanisé, des corrosions de contacts par courants galvaniques peuvent se produire : il faut s'en prémunir en insérant entre ces matériaux différents un élément en fonte rouge.

4.4 Contrôle d'étanchéité

Avant l'encastrement du système de conduites (chape, plâtrage) et en tout cas avant sa mise en service, le système de conduites est soumis à un contrôle d'étanchéité selon la procédure ci-après (voir figure 6) : (PN : pression de service)

- les conduites montées, mais non encastrées, sont remplies d'eau potable et purgées
- la conduite est soumise à une pression de 1,5 PN
- après 10 minutes, rétablissement de la pression à 1,5 PN, suivi d'une pause de 10 min.
- rétablissement une nouvelle fois de la pression à 1,5 PN et après une pause de 10 min., on mesure

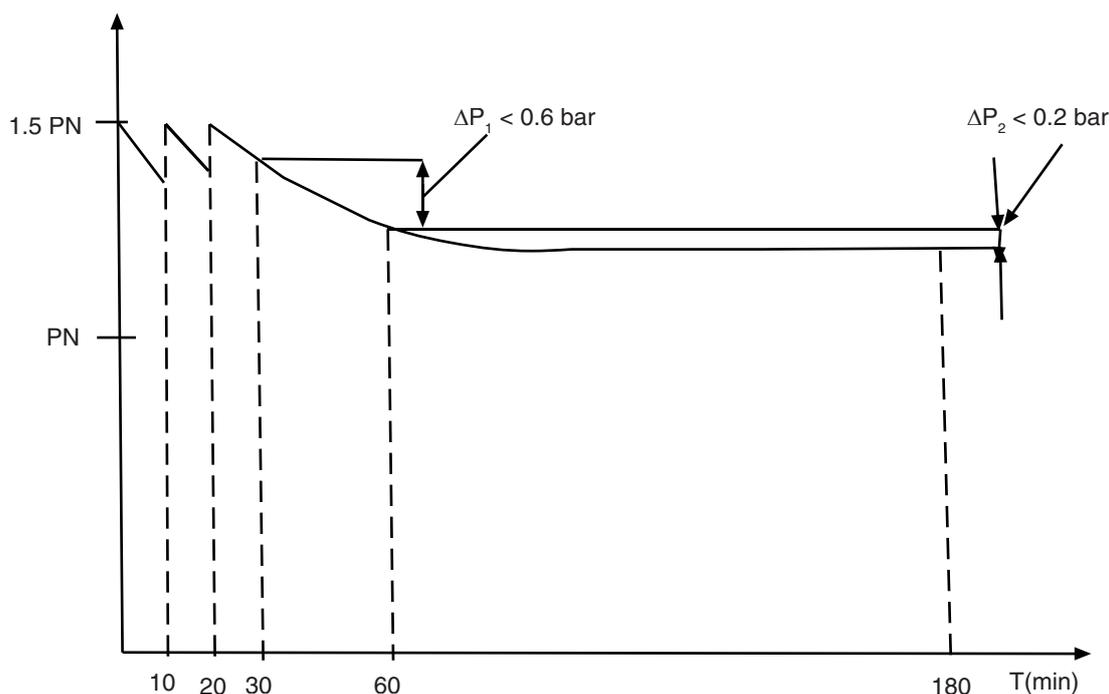


Fig. 6 : Diagramme de l'essai d'étanchéité

- la pression dans la conduite
- 30 minutes plus tard, la pression est mesurée de nouveau. La différence de pression doit être < à 0,6 bar
- à défaut, il convient de déceler la cause du défaut d'étanchéité, de le supprimer et de recommencer cette procédure à compter du début
- si la première différence de pression mesurée (après 30 min) est acceptable, une deuxième mesure de pression est effectuée 120 min. plus tard ; la différence de pression mesurée pendant ces 120 min. doit être inférieure à 0,2 bar
- la procédure complète est répétée jusqu'à obtenir satisfaction
- si une inspection visuelle ne permet pas de constater de défaut d'étanchéité, la conduite est considérée comme étanche.

L'essai d'étanchéité doit être effectué par section d'installation parachevée, à une température ambiante et de l'eau la plus constante possible.

Le manomètre doit présenter une précision de 0,1 bar.

Un essai à l'air comprimé selon cette procédure n'offre pas la garantie en matière d'étanchéité à l'eau et n'est donc pas accepté.

Il est fortement recommandé de dresser un procès-verbal de cet essai.

4.6 Rinçage des tuyaux sanitaires

Avant d'être mis en service, l'installation sanitaire réalisée doit être rincée abondamment à l'eau potable.

4.7 Isolation des tuyaux

En cas d'application d'une isolation des tuyaux, il convient de vérifier si les adhésifs éventuellement utilisés, même si ils ne sont pas utilisés directement pour fixer l'isolant au tuyau synthétique, ne contiennent pas de produits susceptibles d'attaquer les tuyaux et les raccords. (Isolants exempts de chlore)

4.8 Rubans chauffants pour installations sanitaires

La température maximum admise en continu doit être inférieure à 60 °C. En cas d'utilisation d'une

bande adhésive pour appliquer le ruban chauffant sur la conduite ou pour obtenir une meilleure dispersion calorifique, il convient de consulter préalablement le producteur pour les mêmes raisons que celles mentionnées au § 5.8 ci-dessus. Les rubans chauffants doivent disposer d'un agrément technique.

Pour une désinfection thermique de courte durée (moins de 60 min), une température de 70 °C est admise.

4.9 Décontamination des installations sanitaires réalisées avec le système

Si des additifs sont utilisés pour une décontamination éventuelle, ou si un cycle particulier avec des températures supérieures aux températures nominales doit être appliqué, consultez préalablement le fabricant.

4.10 Mise à la masse

Comme tout élément métallique dans une construction, l'installation doit être connectée à la boucle de mise à terre. La continuité électrique de l'installation doit être réalisée.

5. Performances

Les systèmes mapress ACIER INOXYDABLE répond aux exigences des directives d'agrément de l'UBA^{tc} et est apte à l'usage décrit.

6. Avertissement

L'utilisateur du système doit :

- vérifier si cet agrément avec certificat est toujours valable
- consulter les recommandations du fabricant concernant, pour les éléments et accessoires :
 - le transport
 - le stockage
 - l'exécution et plus particulièrement la technique et l'outillage de sertissage.
 - la mise en service
- contrôler visuellement :
 - la conformité de la fourniture à la commande
 - la conformité des marquages
 - l'absence de toute détérioration aux emballages, éléments et accessoires.

AGREMENT

Décision

Vu l'Arrêté ministériel du 6 septembre 1991 relatif à l'organisation de l'agrément technique et à l'établissement de spécifications-types dans la construction (*Moniteur belge* du 29 octobre 1991).

Vu la demande introduite par la Société Geberit Mapress GmbH sous le n° A/G 030416.

Vu l'avis du Groupe spécialisé "Équipement" de la Commission de l'agrément technique formulé lors de sa réunion du 18 février 2004 sur la base du rapport présenté par le Bureau exécutif "Équipement".

Vu la convention signée par le fabricant par laquelle il se soumet au contrôle sur le respect des conditions de cet agrément.

L'agrément technique avec certification est délivré à la Société Geberit Mapress GmbH pour les

SYSTÈMES POUR LA DISTRIBUTION D'EAU SANITAIRE CHAUDE ET FROIDE,
AVEC CONDUITES EN ACIER INOXYDABLE AVEC RACCORDS À SERTIR
mapress ACIER INOXYDABLE

Cet agrément est soumis à renouvellement le 18 octobre 2007.

Bruxelles, le 17 octobre 2004.

Le Directeur général,

V. MERKEN