

FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

Corps d'encastrement par Hansgrohe Group

en conformité avec la norme NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN

et contrôlée par un vérificateur habilité par l'INIES

Octobre 2022



INIES Numéro d'enregistrement: 20221031251

Réalisée par:
brands & values GmbH
Altenwall 14
28195 Bremen
Allemagne
www.brandsandvalues.com



Hansgrohe Group
Auestraße 5 – 9 | 77761 Schiltach | Allemagne
+49 7836 51-0 | info@hansgrohe-group.com | www.hansgrohe-group.com

Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de Hansgrohe Group (producteur de la DEP) selon la NF EN 15804+A1 et le complément national NF EN 15804/CN.

Toute exploitation, totale ou partielle, des informations fournies dans ce document doit au minimum être accompagnée de la référence complète à la DEP d'origine ainsi qu'à son producteur qui pourra remettre un exemplaire complet.

La norme NF EN 15804+A1 du CEN sert de règle de définition des catégories de produits (RCP).

NOTE 1 La traduction littérale en français de EPD (Environmental Product Declaration) est DEP (Déclaration Environnementale de Produit). Toutefois, en France, on utilise couramment le terme de FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire) qui regroupe à la fois la Déclaration Environnementale et des informations Sanitaires pour le produit faisant l'objet de cette FDES. La FDES est donc bien une "DEP" complétée par des informations sanitaires.

Guide de lecture

L'affichage des données d'inventaire respecte les exigences de la norme NF EN 15804+A1. Dans les tableaux suivants $2,53E-06$ doit être lu : $2,53 \times 10^{-6}$ (écriture scientifique).

Précaution d'utilisation de la DEP pour la comparaison des produits

Les DEP de produits de construction peuvent ne pas être comparables si elles ne sont pas conformes à la norme NF EN 15804+A1.

La norme NF EN 15804+A1 définit au § 5,3 Comparabilité des DEP pour les produits de construction, les conditions nécessaires pour comparer les produits de construction, sur la base des informations fournies par la DEP :

« Une comparaison de la performance environnementale des produits de construction en utilisant les informations des DEP doit être basée sur l'usage des produits et leurs impacts sur le bâtiment et doit prendre en compte la totalité du cycle de vie (tous les modules d'informations). »

Information générale

La présente déclaration est une déclaration individuelle pour une gamme de produits similaires, couvrant le cycle de vie du produit « du berceau à la tombe ». Elle est basée sur un cadre de validité défini conformément à l'arrêté du 23 décembre 2013 relatif à la déclaration environnementale des produits de construction et de décoration destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment, appliqué à la gamme de produits couverte par cette FDES.

1. Noms et adresses des fabricants :

Hansgrohe Group
Austraße 5 – 9
77761 Schiltach, Allemagne

Site Web: www.hansgrohe-group.com
Email: info@hansgrohe-group.com
Téléphone: +49 7836 51-0

2. Le(s) site(s), le fabricant ou le groupe de fabricants ou leurs représentants pour lesquels la DEP est représentative :

Assemblage, fabrication de plastique, galvanisation de plastique, revêtement PVD
Sites à Offenburg :
Kreuzwegstraße 41
D-77656 Offenburg et
Carl-Zeiss-Straße 3
D-77656 Offenburg, Allemagne

Assemblage, production de base de laiton, galvanisation du laiton, revêtement PVD

Site Schiltach Ouest
Vor Heubach 1
D-77761 Schiltach, Allemagne

Assemblée
Site de Wasselonne
Parc d'activités les Pins
67310 Wasselonne, France

Assemblage, revêtement PVD
Site Alpharetta
1490 Bluegrass Lakes Pkwy
Alpharetta, GA 30004, États-Unis

3. CPR utilisé: NF EN 15804+A1 et son supplément national NF EN 15804/CN

4. Type de FDES : « du berceau à la tombe »

5. Type de DEP : individuelle

6. Le nom du vérificateur si la fiche est vérifiée :

Dr-Ing. Naeem Adibi T : +33 6 45403877
WeLOOP S.A.R.L. Email : n.adibi@weloop.org
254 rue du Bourg
F-59130 Lambersart
France
www.weloop.org

7. Le nom du programme :

FDES INIES
HQE Association.
4, avenue du Recteur Poincaré
F-75016 Paris
France
www.base-inies.fr



8. Démonstration de la vérification

Les normes NF EN 15804 :2012+A1 :2014, NF EN 15804/CN :2016 et NF EN 16485 :2014 servent de RCP
Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'EN ISO 14025:2010 <input type="checkbox"/> interne <input checked="" type="checkbox"/> externe
Vérificateur tierce partie: Naeem ADIBI (n.adibi@weloop.org)

9. La date de publication : 25/10/2022

10. La date de fin de validité : 25/10/2027

11. La référence commerciale/identification du produit par son nom

Le FDES est représentatif de la gamme des corps d'encastrement Hansgrohe et couvre la gamme de la masse des différents produits de 0,33 kg à 7,86 kg.

Il existe de nombreuses exigences de conception de la part des clients qui doivent être prises en compte et qui ont une influence, par exemple, sur la taille, la forme ou les matériaux des produits. La variabilité de la composition matérielle est indiquée à la « description des principaux composants et/ou matériaux du produit ». Tous les produits, quels que soient leurs matériaux, sont testés selon les mêmes normes de qualité, qui dépassent généralement les exigences normatives. Néanmoins, seuls les produits qui remplissent la même fonction sont regroupés dans les catégories de produits sélectionnées. Cela s'applique également du point de vue du client, afin que le regroupement soit aussi compréhensible que possible.

Les références commerciales couvertes par cette FDES sont :

Numéro d'article	Désignation du produit	Numéro d'article	Désignation du produit	Numéro d'article	Désignation du produit
1700180	AX iBox universal basic set	18310180	AX basic set thermostatic module	35363180	AX overhead shower basic set
1800180	HG iBox universal basic set	18312180	AX basic set thermostatic module	24010180	HG Rainmaker Select 460 overhead shower basic set
1800187	HG iBox universal basic set CN	31741180	HG basic set bath mixer	26434180	AX overhead shower basic set
1810180	HG iBox universal basic set DK	13437180	HG basic set bath mixer	28414180	HG Rainmaker basic set
1850180	HG iBox universal basic set	13439180	HG basic set bath mixer	10452180	AX basic set mixers floor-standing
13129180	HG ShowerTablet 600 basic set	13439181	HG basic set bath mixer USA	10452181	AX Starck basic set mixers floor-standing USA
13620180	HG basic set shower mixer	13444187	HG basic set bath mixer CN	10452187	AX basic set mixers floor-standing CN
13622180	HG basic set basin mixer	15480180	AX basic set bath mixer	10303187	AX basic set basin mixer CN
13622181	HG basic set basin mixer USA	15486180	AX basic set thermostatic bath mixer	10303181	AX basic set basin mixer USA
13622187	HG basic set basin mixer CN	6646000	HG basic set bath mixer USA	10971181	AX ShowerSolutions basic set shut-off valve USA
13623180	AX basic set basin mixer	13233187	HG basic set bath mixer CN	39961001	AX Citterio shut-off valve USA
15310180	HG RainSelect basic set	13244180	HG basic set bath mixer	38974001	AX Uno shut-off valve USA
15310187	HG RainSelect basic set CN	13244187	HG basic set bath mixer CN	10972001	AX ShowerSolutions shut-off valve USA
15311180	HG RainSelect basic set	13444180	HG basic set bath mixer	34964001	AX Citterio M shut-off valve USA
15312180	HG RainSelect basic set	13560180	HG sBox basic set	31677000	HG Metris M shut-off valve
15312187	HG RainSelect basic set CN	28010000	HG sBox finish set	10303180	AX basic set basin mixer
15313180	HG RainSelect basic set	28020000	HG sBox finish set	16180180	AX basic set electronic basin mixer
15930180	HG Quattro basic set	28380000	HG Secuflex bath set	16182180	AX Uno basic set electronic basin mixer
15930181	HG Quattro basic set USA	1850181	HG iBox universal basic set USA	18311180	AX basic set thermostatic module
15936181	HG Quattro Green basic set USA	4121181	HG basic set pressure balance	18313180	AX basic set thermostatic module
15970180	HG basic set	6607000	HG basic set bath mixer	10750180	AX ShowerSolutions basic set thermostatic module
15973180	HG basic set	26254180	HG Raindance E 400 overhead shower basic set	10750181	AX ShowerSolutions basic set thermostatic module USA
15974180	HG basic set	26254181	HG Raindance E 400 overhead shower basic set USA	10754181	AX ShowerSolutions basic set thermostatic module USA
15974181	HG basic set USA	26254187	HG Raindance E 400 overhead shower basic set CN	36701180	AX Citterio E basic set thermostatic module
15977181	HG basic set USA	26471180	HG Raindance 260 overhead shower basic set	36708180	AX Citterio E basic set thermostatic module
15981180	HG Trio basic set	26471181	HG Raindance 260 overhead shower basic set USA	45710180	AX One basic set thermostatic module
15984181	HG Trio basic set USA	26471187	HG Raindance 260 overhead shower basic set CN		

Description de l'unité fonctionnelle et du produit

1. Description de l'unité fonctionnelle

Les résultats de cette FDES sont valides pour l'unité fonctionnelle suivante :

Assurer le fonctionnement d'un (1) corps d'encastrement conditionné moyen, fournir un point d'installation dissimulé qui guide l'eau chaude et froide vers d'autres appareils, tels que les robinets à levier, les ensembles de finition thermostatique et les douches de tête à jets multiples, utilisé conformément aux recommandations du fabricant pour une durée de vie de 20 ans. Un corps d'encastrement conditionné moyen est considéré comme le débit de base.

Nom	Valeur	Unité
Unité déclarée	1	pce.
Facteur de conversion en 1 kg	0,705	-
Unité déclarée avec emballage	1,42	kg
Emballage	0,24	kg
Gamme de poids des produits examinés	0,33 à 7,86	kg

2. Description du produit

Les corps d'encastrement se composent essentiellement de matériaux en laiton et de plusieurs pièces d'assemblage de différents matériaux.

3. Description de l'usage du produit (domaines d'application)

Les corps d'encastrement sont des appareils de plomberie qui dirigent l'eau vers les produits de l'utilisateur final. Ils sont situés de façon confinée dans le mur et ont besoin d'autres produits (produits d'utilisateur final) pour fonctionner. Ces produits sont utilisés dans les salles de bains et les salles de repos. Les thermostats, les douches suspendues ou les robinets de douche sont des exemples de produits d'utilisation finale.

4. Description de l'installation du produit

Raccordez les tuyaux de raccordement à l'ensemble de douche (si nécessaire, sciez les tuyaux - généralement à la main) (outils : étau et clé). Fixer le corps d'encastrement sur ou dans le mur et l'aligner (outils : étau et clé). Percer un trou pour le corps d'encastrement dans le matériau de couverture (outils : perceuse, foret circulaire). Étanchéfier le mur (outil : clé à molette). Appliquer un manchon d'étanchéité sur le mur porteur. Percer un trou pour le corps d'encastrement dans le mur de couverture (outils : perceuse, foret circulaire) et couvrir le mur. Sceller le corps d'encastrement (outil : joint de silicone).

5. Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle

Les normes suivantes, en fonction du mécanisme de fonctionnement, peuvent s'appliquer aux robinets et aux rugueux pour prouver la sécurité du produit :

- EN 816:2017 : Robinetterie sanitaire - Robinets à fermeture automatique PN 10 [EN 816].
- EN 817:2008 : Robinetterie sanitaire - Robinets mélangeurs mécaniques (PN 10) [EN 817].
- EN 200:2008 : Robinetterie sanitaire - Robinets simples et robinets combinés pour systèmes d'alimentation en eau de type 1 et de type 2 [EN 200].
- ISO 3822 : Acoustique - Essais en laboratoire relatifs aux émissions sonores des appareils et équipements utilisés dans les installations d'alimentation en eau [ISO 3822].

6. Description des principaux composants et/ou matériaux du produit

Cette FDES couvre un groupe de produits similaires, dont le produit avec la masse moyenne du group est déclaré. Ce produit est composé de :

Matériel	Quantité (kg)	Déviations	Part des matériaux secondaires
Laiton	0,85	13%	91%
Carton, papier (emballage)	0,24	7%	89% (carton), 25% (papier)
ABS	0,15	5%	0%
Autres plastiques	0,10	7%	0%
PA	0,03	1,5%	0%
Acier inoxydable	0,02	3%	67-77 %

Autres matériaux	0,02	0,6%	0%
Zinc	0,01	5%	0%
TOTAL	1,42		

7. Préciser si le produit contient des substances de la liste candidate selon le règlement REACH (si supérieur à 0.1 % en masse)

Ce produit contient des substances figurant sur la liste candidate (date : 17.12.2021) dépassant 0,1 pourcentage en masse : Le plomb (numéro CAS 7439-92-1) en tant que composant de l'alliage de laiton figure sur la liste candidate du règlement REACH (règlement (CE) n° 1907/2006) depuis le 27.06.2018. Néanmoins, tous les corps d'encastrement disposent d'une attestation de conformité sanitaire (ACS), qui confirment que les corps d'encastrement sont aptes à entrer en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine.

8. Description de la durée de vie de référence (si applicable et conformément aux 7.2.2 de la NF EN 15804+A1)

Paramètre	Valeur
Durée de vie de référence	20 ans
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine) et finitions, etc.	Le produit a passé les contrôles de qualité internes
Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux pratiques appropriées	Installation, selon la norme NF DTU 60.1 (Plomberie sanitaire des bâtiments)
Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant	Mise en œuvre selon les instructions du fabricant.
Environnement extérieur (pour les applications en extérieur), par exemple intempéries, polluants, exposition aux UV et au vent, orientation du bâtiment, ombrage, température	Non pertinent
Environnement intérieur (pour les applications en intérieur), par exemple température, humidité, exposition à des produits chimiques	L'utilisation du produit est supposée être conforme aux recommandations du fabricant.
Conditions d'utilisation, par exemple fréquence d'utilisation, exposition mécanique	Utilisation standard
Maintenance, par exemple fréquence exigée, type et qualité et remplacement des composants remplaçables	Nettoyage à l'eau savonneuse une fois par semaine

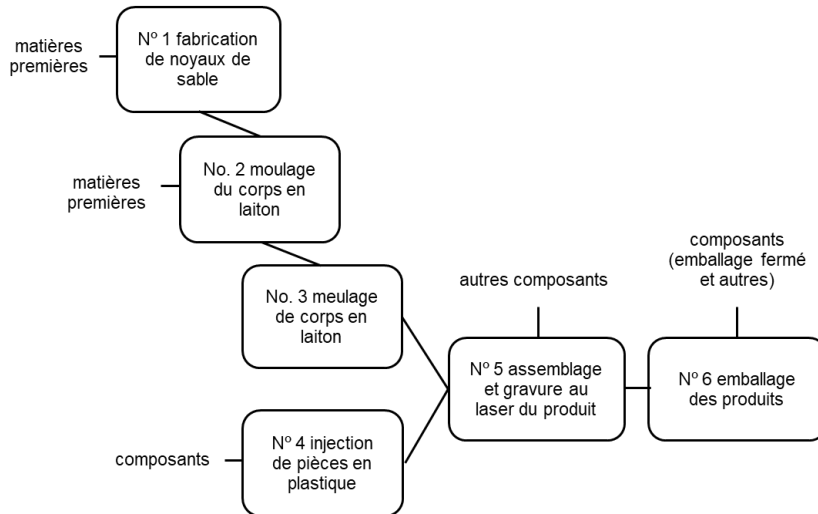
Etapes du cycle de vie

Etape de production			Etape du processus de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
A1 Approvisionnement matière première ^b	A2 Transport ^b	A3 Fabrication ^b	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	
X	X	X	X	X	MNR	MNR	MNR	MNR	MNR	MNR	MNR	X	X	X	X	X

X : module déclaré; MNR : module pas pertinente (« module not relevant »)

Etape de production, A1-A3

Les étapes A1 à A3 comprennent tous les processus depuis l'extraction des matières premières jusqu'à leur transformation en usine. Y inclus sont aussi le transport des composants depuis le fournisseur jusqu'au site de production ainsi que la production des entrants auxiliaires ou de pré-produits, fabrication de produits et des coproduits, le transport interne et la fabrication des emballages des matières premières et du produit fini.



Les principaux processus sur le site de production sont :

- Le noyau de sable pour le corps de base est fabriqué.
- Le corps du robinet est coulé en laiton à l'aide du noyau de sable.
- Après le moulage, le corps en laiton est rectifié.
- Les parties en plastique du corps sont injectées.
- Les pièces du produit sont assemblées.
- Le produit préassemblé est emballé avec les autres composants (comme un emballage fermé).

Etape de construction, A4-A5

Transport jusqu'au chantier, A4

Paramètre	Valeur
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc.	Les véhicules considérés sont des camions Euro 0-6 d'un poids brut de 26 tonnes et d'une capacité de charge utile de 17,3 tonnes. Le navire considéré est un porte-conteneurs d'une capacité de charge de 5 000 à 200 000 tpl.
Distance jusqu'au chantier	683 km de distance moyenne par camion pour la distribution des produits sur le marché français. 0 km de distance moyenne par bateau pour la distribution des produits sur le marché français.
Utilisation de la capacité (y compris les retours à vide)	Données génériques de la base de données GaBi.
Masse volumique en vrac des produits transportés	Non calculé
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	55% (le camion pourrait revenir sans sa cargaison)

Installation dans le bâtiment, A5

Sur le chantier, les déchets d'emballage sont générés sous forme de papier, de carton et de plastique.

Les transports sont effectués par camion avec une utilisation de la capacité de 55 %, 150 km jusqu'au centre de tri, puis 30 km jusqu'à la décharge ou 50 km jusqu'à la valorisation énergétique ou le recyclage industriel, selon les données de l'ADEME [ADEME 2020].

Paramètre	Valeur
Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifiés par matériau)	0,02 kg de vis, 0,1 kg de colle, 0,01 kg de chevilles, 0,02 kg de silicone, 0,1 m de ruban en téflon
Utilisation d'eau	Aucune
Utilisation d'autres ressources	Aucune
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	0,004 kWh
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type)	0 kg (préfabrication dans l'usine)
Matières (spécifiées par type) produites par le traitement des déchets sur le site de construction, par exemple collecte en vue du recyclage, de la récupération d'énergie, de l'élimination (spécifiées par voie)	Déchets d'emballage : 0,239 kg d'emballages de carton et papier : <ul style="list-style-type: none"> • Recyclage (91%) 0,218kg • Enfouissement (9%) 0,022kg 0,004 kg d'emballages de plastiques : <ul style="list-style-type: none"> • Recyclage (22,8%) 0,001kg • Incinération dans une UIOM avec récupération d'énergie (44,2%) 0,002kg • Enfouissement (32,5%) 0,001kg
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	Aucune

Etape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7

Les modules suivants ne sont pas pertinents pour le produit concerné.

- Utilisation/Application (B1)
- Entretien (B2)
- Réparations (B3)
- Remplacement (B4)
- Renouvellement (B5)
- Utilisation d'énergie pour le bâtiment (B6)
- Utilisation d'eau pour le bâtiment (B7)

Etape de fin de vie, C1-C4

Le scénario de déconstruction est basé sur une déconstruction manuelle. Seuls des outils sont nécessaires pour la démolition ou le démontage des robinets du bassin. Par conséquent, aucun coût n'est comptabilisé dans le module C1.

Les corps d'encastrement sont transportés par le recycleur. Ils sont transportés par camion sur 150 km jusqu'au centre de tri, puis sur 30 km jusqu'à la décharge ou sur 50 km jusqu'à la valorisation énergétique ou

le recyclage des matériaux, selon les données de l'ADEME [ADEME 2020].

Le scénario suivant pour le traitement des déchets a été appliqué sur la base de trois références : pour les composants de produits non métalliques [Consultic 2015], pour les composants de produits métalliques [Eurometaux.eu, 2022] et pour les emballages en plastique et en papier [ADEME 2020]. La fin de vie est définie comme suit :

Dans le scénario de fin de vie, les composants non métalliques sont.

- 95% sont traités thermiquement (UIOM) sans récupération d'énergie (C3) et
- 5% sont mis en décharge (C4).

Pour les composants métalliques, il est modélisé que 90 % sont envoyés au recyclage des matériaux, 5 % à l'incinération sans récupération d'énergie (modélisé comme une coupe sans débits ni crédits) et 5 % sont mis en décharge [Eurometaux.eu, 2022].

On suppose que

- 90% sont envoyés au recyclage des matériaux
- 5% sont traités thermiquement (UIOM) sans récupération d'énergie (C3)
- 5% sont mis en décharge (C4).

Paramètre	Valeur/description
Processus de collecte spécifié par type	1,175 kg collectés individuellement 0 kg collectés avec les déchets de construction mélangés
Système de récupération spécifié par type	0 kg pour la réutilisation 0,802 kg pour le recyclage comme matériau secondaire (via la plateforme de triage) 0 kg pour la valorisation énergétique comme combustible secondaire (via la plateforme de triage)
Elimination spécifiée par type	0,314 kg de produit pour traitement thermique (UIOM) avec récupération d'énergie 0,059 kg de produit mis en décharge

Potentiel de recyclage / réutilisation / récupération, D

L'énergie générée par la récupération d'énergie ainsi que les matériaux recyclés sont affectées au module D en tant que potentiels possibles ou charges évitées dans les systèmes ultérieurs. Les crédits ne sont accordés que pour la partie primaire des intrants. Les charges provenant de l'énergie nécessaire à la fusion de la ferraille ont été soustraites des crédits accordés pour les métaux primaires, si aucun ensemble de données spéciales n'était disponible pour la valeur de la ferraille. Tous les processus de récupération d'énergie ont au moins un niveau d'efficacité de R1=60 %.

Le module D présente les coûts et les avantages du cycle de vie résultant du traitement des matériaux recyclés, de la fin de la vie des déchets à la substitution (en tant que coûts) et de la substitution des ressources primaires (en tant qu'avantages).

Les ensembles de données suivants de GaBi 10.5 ont été sélectionnés pour quantifier l'effet de substitution.

Pour l'énergie exportée :

- pour la chaleur exportée :
FR: Thermal energy from natural gas; technology mix regarding firing and flue gas cleaning; production mix, at heat plant; 100% efficiency (en)
- pour l'électricité exportée :
FR: Electricity grid mix; AC, technology mix; consumption mix, to consumer; <1kV (en)

Pour la substitution des matières premières :

- GLO: Special high grade zinc

- GLO: Copper mix (99,999% from electrolysis)
- DE: Lead (99,995%)
- EU-28: Aluminium ingot (AlMg5Mn) sec
- EU-28: Aluminium ingot mix
- GLO: market for tin
- EU-28: Stainless steel product (304) - value of scrap
- GLO: Value of scrap worldsteel (Steel scrap)
- GLO: market for silver
- DE: Zink Gusslegierungen (GD ZnAl4Cu1) PE
- DE: Copper mix (99,999% from electrolysis) ts

Information pour le calcul de l'analyse du cycle de vie

Frontières du système	<p>Les limites du système respectent les limites imposées par la norme NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN.</p> <p>Pour les détails, voir section "Étapes du cycle de vie".</p>
Allocations	<p>Selon les indications du fabricant, aucun co-produit ne résulte de la production des corps d'encastrement.</p> <p>Aucun procédé a été modélisé qui aurait rendu nécessaire une affectation de procédés multi-intrants.</p> <p>La réutilisation, le recyclage et la récupération énergétique ont été modélisés selon les règles de la NF EN 15804. C'est à dire que les procédés multifonctionnels de la réutilisation, du recyclage et de la récupération énergétique n'ont pas été affectés à plusieurs systèmes de produit, mais, le principe du „cut-off“ a été appliqué. Les limites du system sont – dans ce cas – définis par le statut de fin de déchet</p>
Critère de coupure	<p>La pâte à braser et les fibres de papier vulcanisé représentent une part de 0,004% de la masse totale des entrées/sorties dans le module A1-A3 et ne sont pas prises en compte dans cette EPD.</p> <p>Du côté du fabricant, aucune donnée spécifique au groupe de produits n'était disponible sur certains des matériaux d'exploitation et auxiliaires utilisés (notamment les filtres, les feutres de polissage, l'huile de machine, le charbon actif) et sur la composition de certains déchets. Ces substances ne représentent jamais plus de 0,2% de la masse totale de l'entrée/sortie dans le module A1-A3.</p> <p>Dans cette approche, les entrées et sorties ayant une contribution < 1% des flux de matières et d'énergie par étape ont été considérées. A l'exception des aspects mentionnés ci-dessus, aucun flux de matière ou d'énergie n'a été exclu de la modélisation, pour lesquels les responsables du projet auraient su qu'une contribution significative pouvait être attendue sur les indicateurs de cette ACV. De plus, il faut considérer que la somme des processus exclus ne dépasse pas 5% des catégories d'impact.</p>
Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires	<p>Les données de production représentent >98% de la production de Hansgrohe dans ses usines allemandes, françaises et américaines de l'année 2020. Les données génériques sont issues de la version 43, 2021.2 de GaBi. Logiciel utilisé : Logiciel GaBi version 10.6.</p>

<p>Carbone biogénique</p>	<p>Le carbone biogène a été ajusté manuellement, sur la base des emballages moyens en papier et carton et des facteurs de l'Institut Thünen, publiés dans le document de travail 38 de Thünen [Thünen, 2014]. Cela a donné 0,35 kg de dioxyde de carbone, ce qui équivaut à 0,097 kg de carbone biogène, pour le corps d'encastrement moyen.</p>
<p>Variabilité des résultats</p>	<p>954 358 corps d'encastrement de 80 types de produits différents ont été produits. Pour l'évaluation de la variabilité des résultats, tous les produits ont été équilibrés et comparés au produit moyen pondéré par le volume de production.</p> <p>Les différents types de produits ont tous la même fonction et diffèrent principalement en termes de conception, ce qui a une influence sur la construction et les matériaux utilisés. La structure de base des types de produits est toujours similaire. Les proportions de types et de quantités de matériaux ne diffèrent pas beaucoup, comme le montre également le tableau de composition moyenne des matériaux.</p> <p>La déviation du GWP dans les modules A1-C4 varie entre un minimum de -68% et un maximum de 518%. 89% des ensembles de base produits ont un écart inférieur à 40% et se situent entre -68% et 18%.</p> <p>L'écart du PENRT dans les modules A1-C4 est compris entre un minimum de -72% et un maximum de 541%. 89% des ensembles de base produits ont un écart inférieur à 40% et se situent entre -72% et -15%.</p> <p>L'écart du NHWD dans les modules A1-C4 est compris entre un minimum de -79% et un maximum de 423%. 85% des ensembles de base produits ont une déviation inférieure à 40% et se situent entre -79% et 40%.</p> <p>92% des corps d'encastrement produits sont proches ou inférieurs à la valeur moyenne du GWP fossile. Les produits dont l'écart est supérieur à la moyenne ne sont produits qu'en petites quantités (8% de la production totale). L'écart maximal est de 518% et l'écart minimal est de -68%. Tous les produits les plus vendus sont inférieurs à la moyenne.</p> <p>L'écart est en général corrélé avec le poids du produit. Cependant, la composition du matériau joue également un rôle dans la variabilité. Cela est dû à la proportion de métal et de plastique. Les produits à forte teneur en plastique ont un impact GWP plus élevé en fin de vie car ils sont incinérés au lieu d'être recyclés.</p> <p>10,9% de tous les produits fabriqués qui dépassent le seuil de >40% avec des écarts plus élevés dans au moins une des catégories d'impact, correspondent tous aux corps d'encastrement avec un poids de produit élevé et/ou une teneur en plastique élevée. Les écarts dans les résultats du cycle de vie sont en grande partie dus au poids du produit (entre 0,3 et 7,9 kg) ou à la proportion de laiton provenant d'Asie (entre 0 et 52%), car ils varient selon le type de produit. Tous les autres produits, soit 89,9% du total des produits fabriqués, ont un écart <40%.</p>

Résultats de l'analyse du cycle de vie

Impacts environnementaux	Etape de fabrication	Etape de mise en œuvre			Etape de vie en d'utilisation								Etape de fin de vie					Total cycle de vie	D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	Total A1-A3 Production	A4 Transport	A5 Installation	Total A4-A5	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	Total B1-B7	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge	Total C1-C4	Total A1-C4	
Réchauffement climatique kg CO ₂ eq/UF	2,13E+00	8,06E-02	6,07E-01	6,88E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,95E-02	5,95E-01	2,92E-03	6,17E-01	3,44E+00	-3,75E-01
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	5,93E-09	2,17E-17	2,49E-15	2,51E-15	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,24E-18	9,04E-11	1,00E-17	9,04E-11	6,02E-09	-5,54E-09
Acidification des sols et de l'eau kg SO ₂ eq/UF	1,36E-02	9,78E-05	8,43E-04	9,41E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,37E-05	2,44E-04	7,98E-06	2,76E-04	1,48E-02	-4,06E-03
Eutrophisation kg (PO ₄) ³⁻ eq/UF	1,51E-03	2,14E-05	7,63E-05	9,77E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,19E-06	6,07E-05	3,38E-06	6,93E-05	1,68E-03	-7,34E-04
Formation d'ozone photochimique Ethene eq/UF	7,62E-04	-1,78E-05	8,12E-05	6,34E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-4,30E-06	1,60E-05	7,86E-07	1,25E-05	8,38E-04	-2,14E-04
Epuisement des ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	7,14E-04	7,26E-09	3,80E-06	3,81E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,76E-09	3,62E-10	2,14E-10	2,34E-09	7,18E-04	-3,44E-04
Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) MJ/UF	4,33E+01	1,09E+00	4,09E+00	5,18E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,62E-01	2,37E-01	4,45E-02	5,44E-01	4,90E+01	-3,95E+00
Pollution de l'eau m ³ /UF	5,89E+00	1,86E-02	3,88E-02	5,74E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,51E-03	1,14E-02	2,51E-03	1,84E-02	5,97E+00	-4,74E+00
Pollution de l'air m ³ /UF	2,28E+02	2,26E+00	3,94E+01	4,17E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,46E-01	1,96E+01	3,25E-01	2,05E+01	2,90E+02	-7,72E+01

Utilisation des ressources	Etape de fabrication	Etape de mise en œuvre			Etape de vie en d'utilisation								Etape de fin de vie					Total cycle de vie	D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	Total A1-A3 Production	A4 Transport	A5 Installation	Total A4-A5	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	Total B1-B7	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge	Total C1-C4	Total A1-C4	
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	6,33E+00	6,31E-02	5,29E+00	5,35E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,53E-02	8,97E-02	3,33E-03	1,08E-01	1,18E+01	-1,71E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	3,97E+00	0,00E+00	-3,97E+00	-3,97E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ/UF	1,03E+01	6,31E-02	1,32E+00	1,38E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,53E-02	8,97E-02	3,33E-03	1,08E-01	1,18E+01	-1,71E+00
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	3,62E+01	1,10E+00	4,72E+00	5,82E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,66E-01	1,02E+01	4,59E-02	1,05E+01	5,25E+01	-4,41E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	1,03E+01	0,00E+00	-1,56E-01	-1,56E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-9,68E+00	0,00E+00	-9,68E+00	5,09E-01	0,00E+00

Utilisation des ressources (suite)	Etape de fabrication	Etape de mise en œuvre			Etape de vie en d'utilisation								Etape de fin de vie				Total cycle de vie	D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	
	Total A1-A3 Production	A4 Transport	A5 Installation	Total A4-A5	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	Total B1-B7	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge	Total C1-C4		Total A1-C4
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ/UF	4,65E+01	4,56E+00	5,66E+00	4,56E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,66E-01	4,98E-01	4,59E-02	8,10E-01	5,30E+01	-4,41E+00
Utilisation de matière secondaire kg/UF	1,05E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,05E+00	1,27E-01
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce m3/UF	3,32E-02	2,20E-03	2,27E-03	2,20E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,75E-05	1,74E-03	5,12E-07	1,76E-03	3,72E-02	-1,79E-02

Catégorie de déchets	Etape de fabrication	Etape de mise en œuvre			Etape de vie en d'utilisation								Etape de fin de vie				Total cycle de vie	D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	
	Total A1-A3 Production	A4 Transport	A5 Installation	Total A4-A5	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	Total B1-B7	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge	Total C1-C4		Total A1-C4
Déchets dangereux éliminés kg/UF	6,69E-06	2,59E-09	2,65E-09	2,59E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,40E-11	6,75E-11	8,16E-12	8,97E-11	6,69E-06	-7,23E-06
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	2,38E-01	5,88E-02	5,90E-02	5,88E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,17E-05	2,71E-02	5,87E-02	8,58E-02	3,83E-01	-8,17E-02
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	1,02E-03	1,69E-04	1,71E-04	1,69E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,83E-07	1,02E-04	5,26E-07	1,03E-04	1,29E-03	-1,02E-04

Flux sortants		Etape de fabrication	Etape de mise en œuvre			Etape de vie en d'utilisation							Etape de fin de vie				Total cycle de vie	D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système		
		Total A1-A3 Production	A4 Transport	A5 Installation	Total A4-A5	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	Total B1-B7	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge		Total C1-C4	Total A1-C4
Composants destinés à la réutilisation kg/UF		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage kg/UF		0,00E+00	0,00E+00	6,23E-02	6,23E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,03E-01	0,00E+00	8,03E-01	8,65E-01	0,00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie kg/UF		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie fournie à l'extérieur (par vecteur énergétique) MJ/UF	Electricité	1,60E-02	1,96E-02	1,96E-02	1,96E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,73E-03	8,76E-05	4,44E-02	4,44E-02	0,00E+00
	Vapeur	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	Gaz et process	3,17E-02	1,92E-02	1,92E-02	1,92E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,64E-02	0,00E+00	6,73E-02	6,73E-02	0,00E+00

Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape d'utilisation

Air intérieur

Produit non concerné

Sol et eau

Relargage dans le sol

Produit non concerné.

Relargage dans l'eau

Le règlement sur l'eau potable détermine la qualité de l'eau potable au point de prélèvement.

Il en résulte des exigences pour les matériaux utilisés dans les installations d'eau potable en général et donc dans les robinetteries sanitaires en particulier.

Tous les matériaux utilisés par Hansgrohe SE, qui sont en contact avec l'eau potable, sont conformes à la réglementation sur l'eau potable.

Réglementation pour les métaux (au niveau européen) :

- Acceptation des matériaux métalliques utilisés pour les produits en contact avec l'eau potable : Approche commune 4MS

- Partie A - Procédure d'acceptation

- Partie B - Liste de composition commune 4MS

- Recommandation sur les métaux de l'agence fédérale de l'environnement : matériaux métalliques adaptés à l'hygiène de l'eau potable

Réglementation pour les autres matériaux (France) :

- ACS : Attestation de Conformité Sanitaire (plastiques, élastomères, métaux)

Les produits de la société Hansgrohe SE peuvent être utilisés avec de l'eau potable.

Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment

Les produits couverts par ce document ne revendiquent aucune performance hygrothermique.

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment

Les produits couverts par ce document ne revendiquent aucune performance acoustique.

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment

La variété des conceptions et des formes proposées permet une adéquation esthétique entre les produits couverts par ce document et leur environnement.

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment

Les produits couverts par ce document ne revendiquent aucune performance olfactive.

Références

Arrêté	Arrêté du 15 juillet 2019 modifiant les arrêtés relatifs à la déclaration environnementale des produits de construction et de décoration et les équipements électriques, électroniques et de génie climatique destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment ainsi qu'à leur vérification, version du 28 juillet 2019
ADEME 2020	ADEME – La valorisation des emballages en France – directive 94/62/CE modifiée sur les emballages et les déchets d'emballages – base de données 2018 - Juin 2020 – 72 pages
Consultic	Production, transformation et recyclage des matières plastiques en Allemagne en 2015 (Situation similaire supposée en France) - Septembre 2016
EN 816	EN 816:2017 : Robinetterie sanitaire - Robinets à fermeture automatique PN 10 [EN 816].
EN 817	EN 817:2008 : Robinetterie sanitaire - Robinets mélangeurs mécaniques (PN 10) [EN 817].
EN 200	EN 200:2008 : Robinetterie sanitaire - Robinets simples et robinets combinés pour systèmes d'alimentation en eau de type 1 et de type 2 [EN 200].
ISO 3822	ISO 3822 : Acoustique - Essais en laboratoire relatifs aux émissions sonores des appareils et équipements utilisés dans les installations d'alimentation en eau [ISO 3822].
Eurometaux	www.eurometaux.eu , récupéré le janvier 2022
GaBi	GaBi 10.6 and database version 2021.2: Software System and Database for Life Cycle Engineering, Sphera Solutions GmbH, Leinfelden-Echterdingen, 2021
NF EN 15804/CN	NF EN 15804/CN:2016-06, Contribution of construction works to sustainable development - Environmental product declarations - Rules for construction product categories - National supplement to NF EN 15804+A1
NF EN 15804+A1	NF EN 15804+A1:2014-04, Contribution of construction works to sustainable development - Environmental product declarations - Rules for construction product categories
Thünen	Diestel, Sylvia / Weimar, Holger : La teneur en carbone dans les produits en bois et en papier - Déduction et facteurs de conversion. Thünen Working Paper 38, Johann Heinrich von Thünen-Institut. Hambourg, 2014