

AXOR

hansgrohe

FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

Colonnes de douche 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: 20221031254

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

Assemblage, production de base du laiton,
galvanisation du laiton.
Site de Shanghai
2999 Shengang Rd East New Area Songjiang
Industrial Zone
Shanghai, 201611, Chine

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

Assemblage, production de tuyaux
Site de Willstätt
Industriestraße 1
Gebäude C201
D-77731 Willstätt, Allemagne

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 colonnes de douche Hansgrohe et couvre la gamme de la masse des différents produits de 4,48 kg à 16,18 kg.

Tout d'abord, les produits contenant de l'eau se distinguent par leur débit. Cela est dû à l'histoire de l'évolution des débits élevés vers des débits de plus en plus faibles. Aujourd'hui, le groupe Hansgrohe a fixé des objectifs clairs sur la manière de réduire les débits de l'ensemble du portefeuille de produits au cours des prochaines années, car la phase d'utilisation est un levier majeur vers des produits plus durables. La variabilité des résultats s'explique principalement par les différents débits des produits. Ceux-ci varient entre 6,6 et 21,2

l/min.

D'autre part, 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
4732000	HG Raindance E Showerpipe 300	27256400	HG Croma Select E Showerpipe 180	26178007	HG Crometta S Showerpipe 240 CN
26165007	HG Raindance S Showerpipe 300 CN	27257001	HG Croma Select E Showerpipe 180 USA	26181007	HG Crometta E Showerpipe 240 CN
26224007	HG Rainfinity Showerpipe 350 CN	27257400	HG Croma Select E Showerpipe 180	26183007	HG Crometta E Showerpipe 240 CN
26225007	HG Rainfinity Showerpipe 600 CN	27264400	HG Crometta Showerpipe 160	26777007	HG Raindance E Showerpipe 240 CN
26548001	HG Croma S Showerpipe 280 USA	27265400	HG Crometta Showerpipe 160	26779007	HG Crometta E Showerpipe 240 CN
26615000	HG Showerpipe 280	27265407	HG Crometta Showerpipe 160 CN	26789007	HG Croma Showerpipe 280 CN
26735400	HG MyClub Showerpipe 180	27266400	HG Crometta Showerpipe 160	27215000	HG Raindance Showerpipe 240 CN
26738400	HG MyClub Showerpipe 180	27267000	HG Crometta S Showerpipe 240	27216000	HG Raindance Showerpipe 240 CN
26739400	HG MyClub Showerpipe 180	27268000	HG Crometta S Showerpipe 240	27219000	HG Raindance E Showerpipe 240 CN
26758400	HG MySelect S Showerpipe 240	27269000	HG Crometta S Showerpipe 240	27227000	HG Raindance E Showerpipe 240 CN
26759400	HG MySelect S Showerpipe 220	27270000	HG Crometta S Showerpipe 240	27241000	HG Raindance Showerpipe 220 CN
26764400	HG MySelect E Showerpipe 240	27271000	HG Crometta E Showerpipe 240	27242000	HG Croma Showerpipe 220 CN
26769000	HG LMH S Showerpipe 240	27281000	HG Crometta E Showerpipe 240	27340007	HG Crometta S Showerpipe 240 CN
26781000	HG Crometta S Showerpipe 240	27284000	HG Crometta E Showerpipe 240	27341007	HG Crometta S Showerpipe 240 CN
26785000	HG Crometta E Showerpipe 240	27286400	HG Raindance Select E Showerpipe 360	27342007	HG Crometta S Showerpipe 240 CN
26790000	Croma Select S Showerpipe 280	27286407	HG Raindance Select E Showerpipe 360 CN	27344007	HG Crometta E Showerpipe 240 CN
26791000	Croma Select S Showerpipe 280	27287407	HG Raindance Select E Showerpipe 360 CN	27345007	HG Crometta E Showerpipe 240 CN
26792000	Croma Select S Showerpipe 280	27288000	HG Raindance Select E Showerpipe 360	27670007	HG Raindance Select S Showerpipe 240 CN
26793000	Croma Select S Showerpipe 280	27289000	HG Crometta E Showerpipe 240	16572000	AX Montreux Showerpipe 240
26794000	Croma Select S Showerpipe 280	27298000	HG Crometta E Showerpipe 240	26066000	HG Raindance Select S Showerpipe 240 Sweden
26794007	Croma Select S Showerpipe 280 CN	27320000	HG Crometta S Showerpipe 240	26069000	HG Croma E Showerpipe 280 Sweden
26795000	HG Puro Showerpipe	27349000	HG Croma Showerpipe 220	26078000	HG Raindance E Showerpipe 240
26875000	HG Showerpipe 240	27361000	HG Raindance E Showerpipe 300	26556000	HG Crometta E Showerpipe 240 DZR
26876000	HG Showerpipe 240	27362000	HG Raindance E Showerpipe 300	26557000	HG Crometta S Showerpipe 280 DZR
27112000	HG Raindance Select Showerpipe 360	27363000	HG Raindance E Showerpipe 300	26558000	HG Crometta E Showerpipe 240 DZR
27112001	HG Raindance Select Showerpipe 360 USA	27368000	HG Croma Showerpipe Top 220	26559000	HG Crometta E Showerpipe 230 DZR
27112400	HG Raindance Select	27369000	HG Croma Showerpipe Top	26596000	HG Crometta E Showerpipe

	Showerpipe 360		280		240 DZR
27114000	HG Raindance Select Showerpipe 300	27630000	HG Croma E Showerpipe 280	26765400	HG MySelect S Showerpipe 240 Sweden
27115000	HG Raindance Select Showerpipe 240	27630007	HG Croma E Showerpipe 280 CN	26798000	HG Crometta S Showerpipe 240 Sweden
27115007	HG Raindance Select Showerpipe 240 CN	27633000	HG Raindance Select S Showerpipe 240	26799000	HG Croma Select S Showerpipe 280 DZR
27116000	HG Raindance Select Showerpipe 240	27660000	HG Croma E Showerpipe 280	26892000	HG Croma Select S Showerpipe 280
27127000	HG Raindance Select E Showerpipe 300	27687000	HG Croma E Showerpipe 280	26894000	HG Showerpipe 280
27127400	HG Raindance Select E Showerpipe 300	27696000	HG Croma E Showerpipe 280	26947000	HG Raindance E Showerpipe 360 Nordic-DZR
27129000	HG Raindance Select S Showerpipe 240	4530000	HG Croma Showerpipe 160	27134000	HG Raindance E Showerpipe 360 Nordic
27133000	HG Raindance Select S Showerpipe 300	4536000	HG Croma Showerpipe	27847000	HG Raindance S Showerpipe 240 Nordic-DZR
27135000	HG Croma Showerpipe 160	27115001	HG Raindance Select Showerpipe 240 USA	27848000	HG Raindance Showerpipe 240 DZR
27154000	HG Croma Showerpipe 100	27129001	HG Raindance Select S Showerpipe 240 USA	27849000	HG Raindance Showerpipe 240 DZR
27185000	HG Croma Showerpipe 220	27143001	HG Croma Showerpipe 100 USA	27858000	HG Raindance S Showerpipe 300 DZR
27188000	HG Croma Showerpipe 220	27169001	HG Croma Showerpipe 100 USA	27866000	HG Croma Showerpipe 230 DZR
27188007	HG Croma Showerpipe 220 CN	27185001	HG Croma Showerpipe 220 USA	27867000	HG Raindance Select S Showerpipe 240 DZR
27222000	HG Croma Showerpipe 220	26162007	HG Raindance E Showerpipe 360 CN	27868000	HG Croma Showerpipe 230 DZR
27223000	HG Croma Showerpipe 220	26166007	HG Raindance S Showerpipe 240 CN	27869000	HG Crometta E Showerpipe 240 DZR
27224000	HG Croma Showerpipe 220	26167007	HG Raindance S Showerpipe 240 CN	27891000	HG Croma Showerpipe 160 DZR
27233000	HG Raindance Showerpipe 240 Sweden	26168007	HG Raindance S Showerpipe 240	27892000	HG Crometta S Showerpipe 240 DZR
27235000	HG Raindance Showerpipe 240 Nordic	26170007	HG Croma Showerpipe 220 CN	27907000	HG Croma E Showerpipe 280 DZR
27253400	HG Croma Select S Showerpipe 180	26174007	HG Croma Showerpipe 220 CN	27909000	HG Croma E Showerpipe 280 DZR
27254001	HG Croma Select S Showerpipe 180 USA	26176007	HG Crometta E Showerpipe 240 CN	27932000	HG Crometta E Showerpipe 240 DZR
27254400	HG Croma Select S Showerpipe 180	26177007	HG Crometta S Showerpipe 240 CN	27937000	HG Crometta S Showerpipe 240 DZR
26286000	HG Vernis Shape Showerpipe 230	26276000	HG Vernis Blend Showerpipe 200	26098000	HG Vernis Shape Showerpipe 230
26097000	HG Vernis Shape Showerpipe 230	26089000	HG Vernis Blend Showerpipe 200	26079000	HG Vernis Blend Showerpipe 200

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 la fonction sanitaire d'une (1) unité moyenne de colonnes de douche permettant la distribution d'eau sanitaire par une douche à main et une douche de tête, y compris la déviation de l'eau vers l'une ou l'autre des deux options, utilisée conformément aux recommandations du fabricant pour une durée de vie de 20 ans. Un tuyau de douche conditionné en moyenne est considéré comme le flux de référence.

Nom	Valeur	Unité
Unité déclarée	1	pce.
Facteur de conversion en 1 kg	0,148	-
Unité déclarée avec emballage	6,73	kg
Emballage	1,86	kg
Gamme de poids des produits examinés	4,48 à 16,18	kg

2. Description du produit

Un tuyau de douche est la combinaison d'une vanne de douche, d'un flexible de douche et/ou d'un raccord de tuyau et d'une douche de tête et/ou d'une douche à main.

Les colonnes de douche se composent essentiellement d'un boîtier métallique, le plus souvent en laiton, d'une vanne en plastique avec disques en céramique ou cartouche thermostatique, et de plusieurs pièces d'assemblage en matériaux divers. La surface du tuyau est généralement chromée au moyen de différentes étapes du processus galvanique. Les pièces brutes sont principalement constituées de matériaux en laiton. Le débit des colonnes de douche varie entre 6,6 et 21,2 l/min.

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

Les colonnes de douche sont une combinaison d'un robinet ou d'un thermostat, d'une douche de tête et d'une douche à main. Ils sont combinés à des tuyaux et à des tubes ascendants et coudés. Elles sont utilisées dans les salles de bains pour la douche ou dans les baignoires.

4. Description de l'installation du produit

Enlever les capuchons de protection du bâtiment. Sceller les transitions des raccords aux carreaux (outils : eau + liquide vaisselle). Ajuster les s-connecteurs à la longueur de pose, si nécessaire (outil : scie à main). Visser et sceller les s-connecteurs et les aligner (outil : clé, niveau à bulle). Visser l'écusson sur les s-connecteurs. Et vissez le raccord (outil : clé à molette). Faites des trous dans la colonne pour le support mural (outil : perceuse). Scellez les trous avec du silicone (outil : injecteur de silicone). Fixez la colonne au support et vissez la pomme de douche (outil : tournevis hexagonal décalé, clé à molette). Visser le flexible de douche avec l'écrou-raccord et le joint sur le raccord de douche ou le raccord d'eau à la main. Visser le flexible de douche avec l'écrou-raccord et le rendre étanche sur la douchette à main. Enfin, la température de l'eau est ajustée en réglant la cartouche (outils : tournevis hexagonal standard).

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

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

- EN 816:2017 : Robinetterie sanitaire - Robinets d'arrêt automatiques 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].
- EN 1111:2018 : Robinetterie sanitaire - Mitigeurs thermostatiques (PN 10) [EN 1111].
- EN 1112:2008 : Robinetterie sanitaire - Sorties de douche pour robinetterie sanitaire pour systèmes d'alimentation en eau de type 1 et de type 2 [EN 1112].
- EN 1113:2015 : Robinetterie sanitaire - Flexibles de douche pour robinetterie sanitaire pour systèmes d'alimentation en eau de type 1 et de type 2 [EN 1113:2015].
- 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)	Déviaton	Part des matériaux secondaires
Laiton	2,85	10,2%	38%
Carton, papier (emballage)	1,81	4,9%	89% (carton), 25% (papier)
Plastique	0,97	2,4%	0%
Zinc	0,35	3,1%	0%
Acier inoxydable	0,30	4,5%	67-77 %

ABS	0,27	1,1%	
Autres métaux	0,12	4,4%	0%
Autres matériaux	0,04	1,2%	0%
Aluminium	0,02	1,9%	0%
Acier	0,01	0,0%	18-100%
TOTAL	6,73		

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, toutes les colonnes de douche disposent d'une attestation de conformité sanitaire (ACS), qui confirme que les colonnes de douche 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

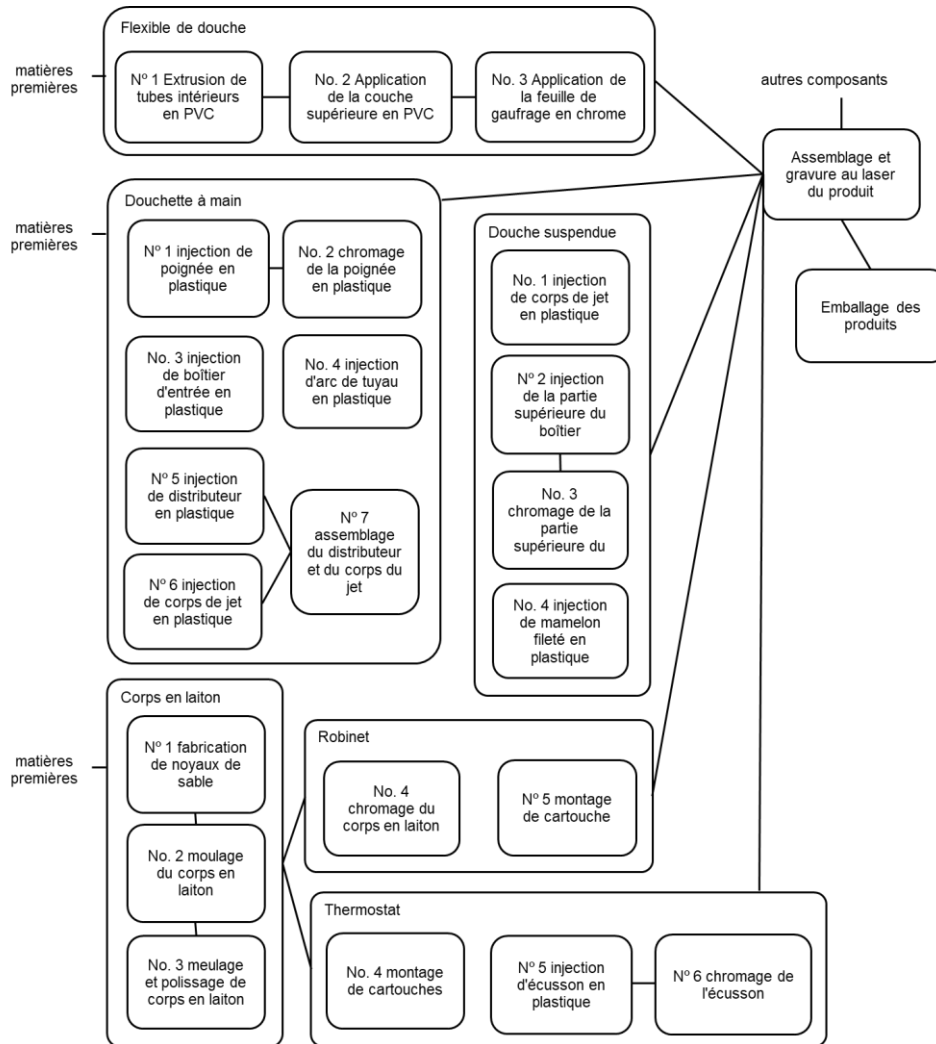
Etapes du cycle de vie

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	D
X	X	X	X	X	MNR	X	MNR	MNR	MNR	X	X	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 sites de production en Allemagne et en Chine utilisent de l'électricité verte. Néanmoins, le mix électrique chinois a été modélisé pour la Chine, car aucun certificat d'origine n'était disponible. Le site de production aux Etats-Unis utilise de l'électricité conventionnelle et le mix électrique américain a été utilisé dans le modèle.



Les principaux processus sur le site de production sont :

Pour le flexible de douche

- Le corps du jet en plastique est injecté.
- La partie supérieure du boîtier en plastique est injectée.
- La partie supérieure du boîtier est galvanisée.
- L'embout fileté en plastique est injecté.

Pour la douche à main

- La poignée en plastique des douches à main est injectée.
- La poignée est galvanisée avec du chrome.
- Le boîtier d'entrée en plastique est injecté.
- L'arc du tuyau en plastique est injecté.
- Le distributeur en plastique est injecté.
- Pendant ce temps, le corps de jet en plastique est injecté.
- Le distributeur et le corps du jet sont préassemblés.

Pour la douche de tête

- Le corps du jet en plastique est injecté.
- La partie supérieure du boîtier en plastique est injectée.
- La partie supérieure du boîtier est galvanisée.
- L'embout fileté en plastique est injecté.

Pour le thermostat

- Le noyau de sable pour le corps de base est fabriqué.
- Le corps du robinet est coulé en laiton à partir du noyau de sable.
- Après le moulage, le corps en laiton est rectifié et poli.
- Pour protéger le produit et le rendre durable, le corps est galvanisé avec du chrome.
- Pendant ce temps, les différentes parties de la cartouche sont assemblées.
- La vanne d'arrêt ou de dérivation est assemblée.
- Les pièces du produit (corps en laiton chromé, cartouche, poignée chromée et autres) sont lasurées et assemblées.

Pour le robinet

- 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 et poli.
- Pour protéger le produit et le rendre durable, le corps est galvanisé au chrome.
- Pendant ce temps, les différentes parties de la cartouche sont assemblées.
- Les pièces du produit (corps en laiton chromé, cartouche, poignée chromée et autres) sont assemblées.

La dernière étape consiste à assembler le tuyau de douche.

- Toutes les pièces sont assemblées et emballées.

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)	0,01 kg de vis, 0,007 kg de chevilles, 0,03 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	0,002 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 : 1,807 kg d'emballages de carton et papier : • Recyclage (91%) 1,644kg • Enfouissement (9%) 0,163kg 0,054kg d'emballages de plastiques : • Recyclage (22,8%) 0,012kg • Incinération dans une UIOM avec récupération d'énergie (44,7%) 0,024kg • Enfouissement (32,5%) 0,017kg
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)
- Réparations (B3)
- Remplacement (B4)
- Renouvellement (B5)

Maintenance, B2

Le scénario d'entretien (B2) comprend le nettoyage hebdomadaire à l'eau savonneuse et inclut les hypothèses suivantes :

Paramètre	Valeur/description
Processus de maintenance	Nettoyage hebdomadaire à l'eau savonneuse
Cycle de maintenance	Nettoyage à l'eau savonneuse : Une fois par semaine (0,5 litre d'eau avec 1,5% de savon)
Intrants auxiliaires pour la maintenance (par exemple, produit de nettoyage, spécifier les matériaux)	Nettoyage à l'eau savonneuse : Eau : 520 kg Savon : 7,8 kg
Déchets produits pendant la maintenance (spécifier les matériaux)	Nettoyage à l'eau savonneuse : 527,8 kg Eau usée avec du savon

Consommation nette d'eau douce pendant la maintenance	Nettoyage à l'eau savonneuse : 0,52 m ³
Intrant énergétique pendant la maintenance (par exemple nettoyage par aspiration), type de vecteur énergétique, par exemple électricité, et quantité, si applicable et pertinent	0 kWh

Utilisation de l'énergie, B6 & Utilisation de l'eau, B7

Utilisation de l'énergie et de l'eau. Deux types de vecteurs énergétiques ont été modélisés et calculés en tant que scénarios distincts dans B6 : chaudière à gaz basse température (20-120 kW) et chauffe-eau électrique instantané (21 kW). En outre, les résultats ont été calculés dans un tableau de résultats séparé, sans les impacts environnementaux pour les besoins en eau et en énergie dans les modules B6 et B7.

Paramètre	Valeur/description
Consommation nette d'eau douce (pendant toute la durée de vie de référence)	96,04 m ³
Type de vecteur énergétique. 50% : Chaudière à gaz basse température 20-120 kW, 50%: Chauffe-eau électrique instantané 21 kW (pendant toute la durée de vie de référence)	4468 kWh
Performance caractéristique	100% d'efficacité énergétique selon l'ensemble des données françaises
Autres hypothèses pour l'élaboration du scénario	2,05 occupants par foyer Durée de vie de référence de 20 ans 30 secondes d'utilisation par personne et par jour Capacité thermique spécifique (1.163*10 ⁻³ kWh/kg*K) Différence de température 40°C

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 tuyaux de la douche 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	4,87 kg collectés individuellement 0 kg collectés avec les déchets de construction mélangés
Système de récupération spécifié par type	0 kg pour la réutilisation 3,285 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)
Élimination spécifiée par type	1,347 kg de produit pour traitement thermique (UIOM) avec récupération d'énergie 0,244 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 “Etapes du cycle de vie”.</p>
Allocations	<p>Selon le fabricant, aucun coproduit ne résulte de la production des colonnes de douche.</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>Les fibres de bois, de coton et de papier vulcanisé représentent une part de 0,198 % de la masse totale des entrées/sorties du 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 0,143% 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 >96% de la production de Hansgrohe dans ses usines allemandes, chinoises et américaines de l'année 2021. Les produits revêtus de PVD sont exclus. Les données génériques sont issues de la version 43, 2021.2 de GaBi. Logiciel utilisé : GaBi version 10.6.</p>
Carbone biogénique	<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 2,25 kg de dioxyde de carbone, ce qui équivaut à 0,61 kg de carbone biogène, pour le tuyau de douche moyen.</p>
Variabilité des résultats	<p>986 466 colonnes de douche de 150 types de produits différents ont été produites. 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 design, 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>

La déviation du GWP dans les modules A1-C4 varie entre un minimum de -49% et un maximum de 54%. 98% des colonnes de douche produites ont un écart inférieur à 40% et se situent entre -49% et 39%.

La déviation du PENRT dans les modules A1-C4 est comprise entre un minimum de -50% et un maximum de 55%. 99% des colonnes de douche produites ont un écart inférieur à 40% et compris entre -50% et 39%.

La déviation du NHWD dans les modules A1-C4 est comprise entre -50% minimum et 56% maximum. 99% des colonnes de douche produites ont un écart inférieur à 40% et se situent entre -50% et 39%.

0,9% de tous les produits produits, respectivement 6,7% de tous les types de produits, qui dépassent le seuil >40% avec des déviations plus élevées dans au moins une des catégories d'impact, correspondent tous aux colonnes de douche avec le débit d'eau le plus élevé avec >19.0 l/min débit maximum avec une pression de 3 bar (entre 19.1 et 21.2 l/min).

Tous les autres produits, soit 99,1 % du total des produits fabriqués, dont le débit est $\leq 19,0$ l/min (entre 6,6 et 19,0 l/min) présentent un écart <40 %.

Les écarts dans les résultats du cycle de vie sont en grande partie dus aux débits, car ceux-ci varient selon le type de produit, et les modules B6 et B7 représentent plus de 90% de l'indicateur GWP. Par conséquent, la phase de production a une influence mineure sur les résultats de l'ACV.

Résultats de l'analyse du cycle de vie
 (à l'exclusion des impacts environnementaux pour les besoins en eau et en énergie dans les modules B6 et B7)

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	1,56E+01	3,83E-01	2,59E+00	2,97E+00	0,00E+00	1,76E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,76E+01	0,00E+00	8,11E-02	2,59E+00	1,20E-02	2,68E+00	3,89E+01	-7,12E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	7,81E-08	1,03E-16	3,03E-15	3,13E-15	0,00E+00	1,45E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,45E-06	0,00E+00	2,18E-17	9,68E-10	4,12E-17	9,68E-10	1,53E-06	-9,89E-08
Acidification des sols et de l'eau kg SO ₂ eq/UF	1,57E-01	4,65E-04	8,99E-04	1,36E-03	0,00E+00	5,08E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,08E-02	0,00E+00	9,83E-05	6,12E-04	3,29E-05	7,43E-04	2,10E-01	-7,42E-02
Eutrophisation kg (PO ₄) ³⁻ eq/UF	1,24E-02	1,02E-04	1,50E-04	2,52E-04	0,00E+00	1,56E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,56E-02	0,00E+00	2,15E-05	1,34E-04	1,36E-05	1,69E-04	2,84E-02	-6,73E-03
Formation d'ozone photochimique Ethene eq/UF	6,38E-03	-8,46E-05	1,25E-04	4,04E-05	0,00E+00	1,54E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,54E-02	0,00E+00	-1,79E-05	4,99E-05	3,19E-06	3,52E-05	2,19E-02	-3,89E-03
Epuisement des ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	6,68E-03	3,45E-08	5,66E-06	5,69E-06	0,00E+00	2,10E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,10E-05	0,00E+00	7,30E-09	-1,31E-08	8,81E-10	-4,92E-09	6,71E-03	-5,26E-03
Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) MJ/UF	2,46E+02	5,16E+00	4,68E+00	9,84E+00	0,00E+00	4,41E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,41E+02	0,00E+00	1,09E+00	1,78E+00	1,82E-01	3,05E+00	7,00E+02	-7,39E+01
Pollution de l'eau m ³ /UF	2,61E+01	8,85E-02	5,57E-02	1,44E-01	0,00E+00	1,50E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,50E+01	0,00E+00	1,87E-02	2,01E-01	1,02E-02	2,30E-01	4,15E+01	-2,16E+01
Pollution de l'air m ³ /UF	2,27E+03	1,07E+01	9,29E+01	1,04E+02	0,00E+00	5,60E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,60E+03	0,00E+00	2,27E+00	6,90E+01	1,28E+00	7,26E+01	8,05E+03	-1,15E+03

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	3,03E+01	3,00E-01	3,33E+01	3,36E+01	0,00E+00	9,39E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,39E+01	0,00E+00	6,34E-02	5,79E-01	1,37E-02	6,56E-01	1,58E+02	-5,80E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	3,15E+01	0,00E+00	-3,15E+01	-3,15E+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	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	6,18E+01	3,00E-01	1,84E+00	2,14E+00	0,00E+00	9,39E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,39E+01	0,00E+00	6,34E-02	5,79E-01	1,37E-02	6,56E-01	1,58E+02	-5,80E+01
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	2,49E+02	5,23E+00	7,92E+00	1,32E+01	0,00E+00	4,52E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,52E+02	0,00E+00	1,11E+00	2,78E+01	1,50E+00	3,04E+01	7,44E+02	-8,51E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	2,85E+01	0,00E+00	-2,31E+00	-2,31E+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	-2,48E+01	-1,31E+00	-2,61E+01	0,00E+00	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	2,77E+02	5,23E+00	5,61E+00	1,08E+01	0,00E+00	4,52E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,52E+02	0,00E+00	1,11E+00	2,96E+00	1,88E-01	4,26E+00	7,44E+02	-8,51E+01
Utilisation de matière secondaire kg/UF	2,26E+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	2,26E+00	3,02E+00
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	5,16E-01	3,43E-04	3,10E-03	3,44E-03	0,00E+00	1,62E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,62E-01	0,00E+00	7,26E-05	7,14E-03	2,25E-06	7,21E-03	6,89E-01	-3,60E-01

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	1,15E-05	2,75E-10	3,68E-09	3,96E-09	0,00E+00	8,50E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,50E-03	0,00E+00	5,82E-11	4,01E-10	3,34E-11	4,93E-10	8,51E-03	-5,19E-05
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	2,70E+00	8,20E-04	1,92E-01	1,93E-01	0,00E+00	6,81E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,81E-01	0,00E+00	1,73E-04	1,54E-01	2,44E-01	3,98E-01	3,97E+00	-1,87E+00
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	7,39E-03	9,48E-06	3,42E-04	3,51E-04	0,00E+00	4,46E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,46E-03	0,00E+00	2,01E-06	4,55E-04	2,16E-06	4,59E-04	1,27E-02	-3,30E-03

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	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage kg/UF		0,00E+00	0,00E+00	1,65E+00	1,65E+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	3,29E+00	0,00E+00	3,29E+00	4,94E+00	0,00E+00	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	0,00E+00
Energie fournie à l'extérieur (par vecteur énergétique) MJ/UF	Electricité	2,85E-01	0,00E+00	2,26E-01	2,26E-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	2,88E-02	2,90E-04	2,91E-02	5,40E-01	0,00E+00	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	0,00E+00
	Gaz et process	6,16E-01	0,00E+00	2,84E-01	2,84E-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	5,41E-02	0,00E+00	5,41E-02	9,54E-01	0,00E+00	0,00E+00

Résultats de l'analyse du cycle de vie
 (y compris les impacts environnementaux pour les besoins en eau et en énergie dans les modules B6 et B7)

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	1.56E+01	3.83E-01	2.59E+00	2.97E+00	0.00E+00	1.76E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.87E+02	3.67E+01	8.41E+02	0.00E+00	8.11E-02	2.59E+00	1.20E-02	2.68E+00	8.63E+02	-7.12E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	7.81E-08	1.03E-16	3.03E-15	3.13E-15	0.00E+00	1.45E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.42E-11	5.42E-13	1.45E-06	0.00E+00	2.18E-17	9.68E-10	4.12E-17	9.68E-10	1.53E-06	-9.89E-08
Acidification des sols et de l'eau kg SO ₂ eq/UF	1.57E-01	4.65E-04	8.99E-04	1.36E-03	0.00E+00	5.08E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.78E-01	8.83E-02	8.17E-01	0.00E+00	9.83E-05	6.12E-04	3.29E-05	7.43E-04	9.76E-01	-7.42E-02
Eutrophisation kg (PO ₄) ³⁻ eq/UF	1.24E-02	1.02E-04	1.50E-04	2.52E-04	0.00E+00	1.56E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.21E-01	4.53E-01	5.89E-01	0.00E+00	2.15E-05	1.34E-04	1.36E-05	1.69E-04	6.02E-01	-6.73E-03
Formation d'ozone photochimique Ethene eq/UF	6.38E-03	-8.46E-05	1.25E-04	4.04E-05	0.00E+00	1.54E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.74E-02	1.20E-02	9.48E-02	0.00E+00	-1.79E-05	4.99E-05	3.19E-06	3.52E-05	1.01E-01	-3.89E-03
Épuisement des ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	6.68E-03	3.45E-08	5.66E-06	5.69E-06	0.00E+00	2.10E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.79E-04	3.21E-06	2.03E-04	0.00E+00	7.30E-09	-1.31E-08	8.81E-10	-4.92E-09	6.89E-03	-5.26E-03
Épuisement des ressources abiotiques (fossiles) MJ/UF	2.46E+02	5.16E+00	4.68E+00	9.84E+00	0.00E+00	4.41E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.29E+04	3.59E+02	1.37E+04	0.00E+00	1.09E+00	1.78E+00	1.82E-01	3.05E+00	1.39E+04	-7.39E+01
Pollution de l'eau m ³ /UF	2.61E+01	8.85E-02	5.57E-02	1.44E-01	0.00E+00	1.50E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.95E+01	1.35E+02	2.19E+02	0.00E+00	1.87E-02	2.01E-01	1.02E-02	2.30E-01	2.46E+02	-2.16E+01
Pollution de l'air m3/UF	2.27E+03	1.07E+01	9.29E+01	1.04E+02	0.00E+00	5.60E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.40E+04	1.07E+04	4.03E+04	0.00E+00	2.27E+00	6.90E+01	1.28E+00	7.26E+01	4.27E+04	-1.15E+03

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	3.03E+01	3.00E-01	3.33E+01	3.36E+01	0.00E+00	9.39E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.64E+03	2.26E+02	3.96E+03	0.00E+00	6.34E-02	5.79E-01	1.37E-02	6.56E-01	4.02E+03	-5.80E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	3.15E+01	0.00E+00	-3.15E+01	-3.15E+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	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	6.18E+01	3.00E-01	1.84E+00	2.14E+00	0.00E+00	9.39E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.64E+03	2.26E+02	3.96E+03	0.00E+00	6.34E-02	5.79E-01	1.37E-02	6.56E-01	4.02E+03	-5.80E+01
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	2.49E+02	5.23E+00	7.92E+00	1.32E+01	0.00E+00	4.52E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.82E+04	6.38E+02	2.92E+04	0.00E+00	1.11E+00	2.78E+01	1.50E+00	3.04E+01	2.95E+04	-8.51E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	2.85E+01	0.00E+00	-2.31E+00	-2.31E+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	-2.48E+01	-1.31E+00	-2.61E+01	0.00E+00	0.00E+00	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	2.77E+02	5.23E+00	5.61E+00	1.08E+01	0.00E+00	4.52E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.82E+04	6.38E+02	2.92E+04	0.00E+00	1.11E+00	2.96E+00	1.88E-01	4.26E+00	2.95E+04	-8.51E+01
Utilisation de matière secondaire kg/UF	2.26E+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	2.26E+00	3.02E+00
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 m ³ /UF	5.16E-01	3.43E-04	3.10E-03	3.44E-03	0.00E+00	1.62E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.69E+00	4.88E-01	8.34E+00	0.00E+00	7.26E-05	7.14E-03	2.25E-06	7.21E-03	8.86E+00	-3.60E-01

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	1.15E-05	2.75E-10	3.68E-09	3.96E-09	0.00E+00	8.50E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.28E-06	1.57E-07	8.50E-03	0.00E+00	5.82E-11	4.01E-10	3.34E-11	4.93E-10	8.51E-03	-5.19E-05
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	2.70E+00	8.20E-04	1.92E-01	1.93E-01	0.00E+00	6.81E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.37E+00	9.78E+01	1.06E+02	0.00E+00	1.73E-04	1.54E-01	2.44E-01	3.98E-01	1.09E+02	-1.87E+00
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	7.39E-03	9.48E-06	3.42E-04	3.51E-04	0.00E+00	4.46E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.01E+00	1.10E-01	6.12E+00	0.00E+00	2.01E-06	4.55E-04	2.16E-06	4.59E-04	6.13E+00	-3.30E-03

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	1.65E+00	1.65E+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	3.29E+00	0.00E+00	3.29E+00	4.94E+00	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	2.85E-01	0.00E+00	2.26E-01	2.26E-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	2.88E-02	2.90E-04	2.91E-02	5.40E-01	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	6.16E-01	0.00E+00	2.84E-01	2.84E-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	5.41E-02	0.00E+00	5.41E-02	9.54E-01	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 d'arrêt automatiques 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].
EN 1111	EN 1111:2018 : Robinetterie sanitaire - Mitigeurs thermostatiques (PN 10) [EN 1111].
EN 1112	EN 1112:2008 : Robinetterie sanitaire - Sorties de douche pour robinetterie sanitaire pour systèmes d'alimentation en eau de type 1 et de type 2 [EN 1112].
EN 1113	EN 1113:2015 : Robinetterie sanitaire - Flexibles de douche pour robinetterie sanitaire pour systèmes d'alimentation en eau de type 1 et de type 2 [EN 1113:2015].
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