

Factsheet Chromemissie

In deze factsheet leest u in welke mate de emissie van chroom, afkomstig van onze productieprocessen bijdraagt aan de totale chromemissie en -immissie (concentratie in de lucht) in Nederland.

Vormen van chroom

De meest voorkomende vormen van chroom zijn chroom-0, chroom-3 en chroom-6. Chroom-0, het metaal chroom, wordt bijvoorbeeld gebruikt voor het verchromen van ijzeren kranen. Chroom-3 komt voor in diverse verbindingen, zoals mineralen die van nature voorkomen op aarde. Chroom-3 zit onder andere ook in onze voeding. Chroom-0 en chroom-3 zijn onschadelijk voor de gezondheid. Net als chroom-3 komt ook chroom-6 voor in diverse verbindingen. Elke chroom-6-verbinding heeft een eigen kleur en unieke eigenschappen. Chroom-6-verbindingen zijn over het algemeen schadelijk voor de gezondheid.

Emissiebronnen van chroom

Er kan onderscheid worden gemaakt tussen chroom-totaal (dit is de som van alle chroomverbindingen) en chroom-6-verbindingen.

De herkomst van chroom-totaal in onze emissies is divers. Zo zijn in met name de ertsen die wij als grondstoffen gebruiken van nature chroom-3 verbindingen aanwezig. De chroom-6-verbindingen komen met name vrij bij het verchromen van rollen staal voor de verpakkingindustrie: het aanbrengen van een chroom-toplaag die nodig is om het product te kunnen verwerken in de productielijnen van de klant. De overige chroom-verbindingen komen met name vrij bij de productie van ijzer- en staal. Hier gaat het (bijna) uitsluitend om chroom-3-verbindingen.

Metingen Chroom-6-verbindingen

Chroom-6-verbindingen zijn niet aantoonbaar middels gecertificeerde meetnormen. Vanwege deze reden analyseren wij bij de emissiepunten waar wij verpakingsstaal produceren chroom-totaal (dus alle chroomverbindingen) en hanteren we als aanname dat al het chroom-totaal aanwezig is als chroom-6. Dit is dus een overschatting van het aandeel chroom-6-verbindingen in chroom-totaal. Op deze manier gaan we uit van een 'worst case'- scenario.

Bijdrage aan jaarlijkse chroom-uitstoot in Nederland

Op de website www.emissieregistratie.nl zijn van alle Nederlandse chromemissiebronnen de jaarlijkse chromemissies (in kg) gepubliceerd. Naast Tata Steel als (mogelijke) emissiebron van chroom bestaan er nog andere emissiebronnen van chroom zoals andere industrieën: metaalverwerkers, leerlooierijen, energiesector, afvalverwerkers, en verkeer & vervoer.

De categorie "overige industrie" waar Tata Steel onder valt, draagt in 2016 voor 25,7 % bij aan de totale chromemitstoot in Nederland.

Jaarlijkse chromemissie naar lucht per bron										
Emissiebron	Eenheid	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2016 [%]	
Drinkwatervoorziening	kg		0,207		0,02354					0,0
Riolering en waterzuiveringsinstallaties	kg		0,78							0,0
Energiesector	kg	305,9	79,45	23,6	207	28,4	57,8	108,1		2,8
Overige industrie	kg	2704	2511	2043	1527	1157	877,2	993,9		25,7
Handel, Diensten en Overheid (HDO)	kg	53,67	600,2	0,002323	6,331	0,3996	0,1903	0,1131		0,0
Afvalverwijdering	kg	3847	314,6	169,1	124,5	113,3	101,1	87,03		2,2
Raffinaderijen	kg	2017	2525	416,5	69,4					0,0
Consumenten	kg	19,42	7,119	2,802	1,188	2,748	0,6992	1,362		0,0
Verkeer en vervoer	kg	2316	2311	2371	2498	2603	2603	2682		69,2
Bouw	kg	1,98	1,543	0,522			0,953	1,018		0,0

Binnen de categorie "overige industrie" draagt de categorie "Basismetiaal", waar Tata Steel onder valt, in 2016 voor 59,8 % bij.

Jaarlijkse chromemissie naar lucht per bron binnen categorie overige industrie										
Emissiebron	Eenheid	Compartir	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2016 [%]
Lederindustrie	kg	Lucht	2,579							0
Rubber- en kunststofverw. Industrie	kg	Lucht	2,178	0,1059						0,0
Textiel- en tapijtindustrie	kg	Lucht	4,575	0,1409						0,0
Bouwmateriaalindustrie	kg	Lucht	205,9	1,89		128,3	65,74	69,68	91,68	9,2
Voedings- en genotmiddelenindustrie	kg	Lucht	30,69	3,714		3,569				0,0
Grafische industrie	kg	Lucht					0,113			0,0
Papier(waren)	kg	Lucht	5,312	0,3363		1,989				0,0
Basismetiaal	kg	Lucht	2134	2255	1774	1123	804,2	582,3	594,9	59,8
Metaalelektro	kg	Lucht	318,1	250	268,6	270	286,5	225,2	307,3	30,9
Houtbewerkende industrie	kg	Lucht	0,04805	0,03737						0,0

Binnen de categorie "Basismetiaal" draagt Tata Steel in 2016 voor 80% bij.

Jaarlijkse chromemissie naar lucht per bron binnen categorie basismetiaal										
Emissiebron	Eenheid	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2016 [%]	
SBI 24.1-24.3/24.51/24.52: Basismetiaal ijzer en staal	kg		27							0
SBI 24.45: Vervaardiging van overige non-ferrometalen, aluminium	kg		2	106	13	10	10,8	10,87		1,8
SBI 24.5: Gieten van metalen	kg	173	113		90	101	106,8	107,5		18,1
SBI 24.4/24.5 (per bedrijf): Basismetiaalindustrie, vervaardiging van non-ferro metalen en gieten van metalen	kg	0,3079	0,3483	5,3		2,199				0,0
SBI 24.5 (per bedrijf): Gieten van metalen	kg	346,7	225		225,7	0,25	0,32	0,3		0,1
SBI 24.45 (per bedrijf) Vervaardiging van overige non-ferrometalen, aluminium	kg	13,54	21,78	757,6	143,9	61,66	0,02005	1,325		0,2
SBI 24.1-24.3 (per bedrijf): Basismetiaalindustrie, verwerking en vervaardiging ijzer en staal	kg	4,244	405,2				1,04	0,57		0,1
SBI 24 (per bedrijf): Vervaardiging van metalen in primaire vorm	kg	1596	1461	905	650,6	629,1	463,4	474,3		79,7

Op basis van bovenstaande gegevens kan gesteld worden dat Tata Steel in 2016 voor 12,3 % bijdroeg aan de totale chromemissie van Nederland.

Immissie van chroom: luchtkwaliteit in omgeving

In het jaarlijkse onderzoek naar de luchtkwaliteit in de omgeving, dat uitgevoerd wordt in opdracht van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, wordt de component chroom-totaal meegenomen. In 2017 was de jaargemiddelde concentratie chroom-totaal op het meetstation IJmuiden 5,58 ng/m³, op het meetstation Wijk aan Zee 6,45 ng/m³, op het meetstation Beverwijk 5,74 ng/m³ en op het meetstation de Rijp (regionale achtergrond) 5,27 ng/m³. Er is geen jaargemiddelde grenswaarde en/of richtwaarde voor chroom-totaal.

Controle en maatregelen

Chroom-6-verbindingen vallen onder de [categorie Zeer Zorgwekkende Stoffen](#). Voor deze categorie van stoffen geldt dat bedrijven verplicht zijn om de lozingen en uitstoot daarvan naar lucht en water zoveel mogelijk te voorkomen. Als dat niet haalbaar is,

dan moeten de emissies zoveel mogelijk worden beperkt.

Diverse emissiebeperkende installaties en maatregelen zorgen ervoor dat de emissies van onder andere chroom voldoen aan de emissiegrenswaarden die opgenomen zijn in de vergunning of in direct werkende wet- en regelgeving (Activiteitenbesluit Milieubeheer). Voorbeelden van milieu-installaties zijn de fluorwassers bij de Pelletfabriek, de doekfilterinstallatie bij de Sinterfabriek, de primaire en secundaire afzuiginstallatie bij de Oxystaalfabriek, en de doekfilters bij de Hoogovens. Speciaal voor de beperking van uitstoot van chroom-6 is Tata Steel Packaging (Verpakkingsstaal) voorzien van dampwassers. Tata Steel kent per fabriek diverse emissiegrenswaarden. Via metingen controleren wij periodiek of aan deze emissiegrenswaarden wordt voldaan. De meetresultaten laten zien dat er ruimschoots aan de emissiegrenswaarden wordt voldaan.

Daarnaast bevat de vergunning van Tata Steel ook een voorschrift voor de totale chroom-uitstoot van de site. De totale uitstoot van chroom mag per kalenderjaar niet meer bedragen dan 800 kg/jaar. Resultaten (tabel 1 en tabel 3) laten zien dat de chroomuitstoot van Tata Steel in IJmuiden hier ruimschoots onder ligt. Voor de totale uitstoot van chroom-6-verbindingen in deze tabel is uitgegaan van de totale chroomuitstoot bij Verpakkingsstaal (blik voor verpakkingen). Dit is een 'worst case'-scenario, omdat in chroom-totaal niet alleen chroom-6-verbindingen aanwezig zijn, maar ook chroom-3 en chroom-0 verbindingen.

Jaar	Totale jaarvracht chroom-totaal [kg/jaar]	Totale jaarvracht chroom-6 (chroom-totaal Verpakkingsstaal) [kg/jaar]
2018	179	7,8

Tabel 1

Maatregelen, planning en status

De genoemde milieu-installaties hebben ervoor gezorgd dat de jaarlijkse emissie van chroom-totaal door Tata Steel is afgenomen. Zo is de emissie van chroom-totaal sinds 1990 met meer dan 85% afgenomen door toepassing van diverse emissiebeperkende technieken. Een belangrijke bijdrage was de ingebruikname van de Doekfilterinstallatie bij de Sinterfabriek.

jaar	Jaarlijkse emissie chroom-totaal [kg/jaar]
1990	1432
1995	1629
2000	448
2005	642
2010	629
2015	288
2016	321
2017	251
2018	179

Tabel 3

In de Roadmap 2030 bestaat er voor de convertersectie van de Staalafabriek een maatregel die de emissie van stof, en dus ook de emissie van chroom-totaal, verder zal verminderen. De Staalafabriek krijgt in 2022 een extra afzuiginstallatie, zodat

rookgassen met stof tijdens het kiepen van ruwijzer in de converter beter afgezogen worden en er minder stof via het dak vrijkomt.