

MEMO - kavel De Machinist - nestgeluid afgemeerde schepen Waal Eemhaven en geluidwering

Onderwerp

Kavel De Machinist - nestgeluid
afgemeerde schepen Waal Eemhaven
en geluidwering

Opdrachtgever

Gemeente Rotterdam

contactpersoon: Theo Benjert

Datum

21 oktober 2020

Kenmerk

GEM103-31-060

Behandeld door

Rein van Zuuren

Doorkiesnummer

0629076164

E-mail

rein.vanzuuren@dbvision.nl

1 Inleiding

Voor de ontwikkeling van een woontoren op een kavel aan de Coolhaven naast het monument de Machinist is akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de aspecten wegverkeerslawaaï, industrielawaai, scheepvaartlawaaï en geluid van afgemeerde schepen (nestgeluid)¹. Het geluid van afgemeerde schepen is in dit onderzoek berekend op basis van 70% ligplaatsbezetting (variant max). Op basis van dit onderzoek worden onder andere eisen gesteld aan de geluidwering van de nieuwe woningen.

dBvision heeft in opdracht van de gemeente Rotterdam een extra variant onderzocht vanwege het geluid van afgemeerde schepen, de variant min, op basis van 33% ligplaatsbezetting. Voor zowel de 70% als 33 % ligplaatsbezettingsvariant is bepaald wat de consequenties van de bijdrage van nestgeluid zijn voor de geluidwering van de woningen.

2 Rekenmodel en uitgangspunten

Voor het bepalen van de geluidbelasting is een geluidmodel opgesteld met behulp van het programma Geomilieu versie 5.21 van DGMR. Het bronnenmodel van de max variant is aangeleverd door het Havenbedrijf Rotterdam op 4 maart 2020. Het bronnenmodel van de min variant is aangeleverd op 29 mei 2020. Het bouwplan en de omgeving van het plan zijn overgenomen uit het akoestisch onderzoek voor Kavel de Machinist.

Een overzicht van het rekenmodel is opgenomen in de bijlage van deze notitie.

In onderstaande tabel zijn de brongegevens opgenomen die zijn gebruikt voor de het bepalen van de jaargemiddelde geluidbelasting van schepen op Waal-/Eemhaven. De waarden zijn gelijk voor de min en de max variant. Voor de min variant is een groepsreductie van 3,3 dB meegenomen in de berekening.

¹ Kavel de Machinist akoestisch onderzoek geluid op gevels, dBvision, d.d. 14 juli 2020



Haven	Bron	Hoogte [m]	Bedrijfsduur corr. [dB]	Bron-vermogen [dB]
Waal-/Eemhaven	Binnenvaartschip	3	1,55	102
	Reefer	15	1,55	110
	Tanker	25	-	110
	Containerschip	25	-	107

3 Berekening geluidwering

In de bijlage van deze notitie is de tabel opgenomen met de geluidbelastingen en de berekeningen en vergelijking van de geluidwering.

Geluidwering huidige wetgeving

Voor de benodigde geluidwering is de geluidbelasting aangehouden zoals berekend voor het akoestisch onderzoek Kavel de Machinist. Aan de hand van deze waarden is de maatgevende bron bepaald.

De benodigde geluidwering is het verschil tussen de maatgevende geluidbelasting en de vereiste binnenwaarde (33 dB voor weg en rail, 35 dB(A) voor industrie²). De minimale vereiste geluidwering onder het bouwbesluit is 20 dB.

Benodigde geluidwering omgevingswet

Onder de omgevingswet wordt de benodigde geluidwering bepaald aan de hand van het gezamenlijke geluidniveau.

Het gezamenlijk geluidniveau is het energetisch opgetelde geluidniveau van alle relevante wettelijke geluidbronnen (weg, industrie).

Voor de max en de min variant zijn 2 gezamenlijke geluidniveaus bepaald, met en zonder nestgeluid. De benodigde geluidwering is het verschil tussen het gezamenlijke geluidniveau met en zonder nestgeluid en de vereiste binnenwaarde voor bestaande of geprojecteerde woningen (36 dB).

² Onder de huidige wetgeving wordt hierbij uitgegaan van de etmaalwaarde. De maatgevende geluidbelasting binnen een etmaalperiode. Onder de omgevingswet wordt voor industrie uitgegaan van de L_{den} waarde. De gemiddelde geluidbelasting over een etmaalperiode. De etmaalwaarde uit het akoestisch rapport is omgerekend naar L_{den} .



4 Geluidbelastingen

Onderstaande tabel geeft inzicht in de geluidbelastingen per bron per gevel van de ontwikkellocatie.

gevel	Geluidbelasting			
	Weg [dB]	Industrie [dB]	Nestgeluid 70% [dB]	Nestgeluid 33% [dB]
zuid	61-62	50-53	40-51	37-48
noordwest	51-56	50-53	40-51	37-48
oost	57-61	40-43	34-42	31-39

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege wegverkeer maatgevend is. Op de noordwestgevel is de bijdrage vanwege industrie en nestgeluid op het gezamenlijk geluidniveau het grootst omdat het verschil met de berekende geluidbelasting vanwege wegverkeer het kleinst is.

5 Vergelijking geluidwering

Onder de omgevingswet is de benodigde geluidwering zonder de bijdrage van het nestgeluid aan het gezamenlijk geluidniveau kleiner of gelijk aan de geluidwering die vereist is onder de huidige wetgeving. Dit is ook het geval voor de situatie inclusief de bijdrage van het nestgeluid in de minimale variant (33% bezetting ligplaatsen)

Onder de omgevingswet is de benodigde geluidwering inclusief de bijdrage van het nestgeluid van de maximale variant (70% bezetting ligplaatsen) aan het gezamenlijk geluidniveau op bijna alle rekenpunten kleiner of gelijk aan de geluidwering die vereist is onder de huidige wetgeving. Uitzondering hier op zijn de rekenpunten 2 en 3. Op rekenpunt 2 op twee rekenhoogten (22,5 en 25,5 meter) en op rekenpunt 3 op 1 rekenhoogte (22,5 meter) is 1 dB extra geluidwering nodig vanwege het nestgeluid (22 i.p.v. 21 dB).

6 Conclusie

Vanwege het nestgeluid is er op 2 rekenpunten op respectievelijk 2 en 1 bouwlaag 1 dB extra geluidwering nodig onder de omgevingswet. Het betreft een geluidwering van 22 dB in plaats van 21 dB.

Voor rekenpunt 2 is vanaf de 10^e bouwlaag (rekenhoogte 28,5 m) is conform de huidige wetgeving een minimale geluidwering van 22 dB nodig. Door vanaf de 8^e bouwlaag (rekenhoogte 22,5 m) dezelfde constructie toe te passen wordt voor dit rekenpunt voldoende geluidwering gerealiseerd. Voor rekenpunt 3 is vanaf de 9^e



bouwlaag (rekenhoogte 25,5 m) conform de huidige wetgeving een minimale geluidwering van 22 dB nodig. Ook hier geldt dat door vanaf de 8^e bouwlaag (rekenhoogte 22,5 m) dezelfde constructie toe te passen voor dit rekenpunt voldoende geluidwering wordt gerealiseerd.

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht rekenmodel

Bijlage 2: Tabel berekening en vergelijking geluidwering variant max

Bijlage 3: Tabel berekening en vergelijking geluidwering variant min



19 okt 2020, 12:41



tabel toetsing binnenwaarde de machinist 70% jaarmiddeling

			Geluidbronnen				Normering geluidwering huidige wetgeving			Normering geluidwering Omgevingswet					Verschil in vereiste GA;k	
locatie	reken-	reken-	Wegverkeer	industrie WE	industrie WE	nestgeluid WE 70%	Maatgevende	toegestane	Vereiste GA;k	Gezamenlijk geluid	Gezamenlijk geluid	toegestane	Vereiste GA;k	Vereiste GA;k	(huidig - Omgevingswet)	
	punt	hoogte	$L_{VL,totaal}$	L_{etmaal}	L_{den}	L_{den}	geluidbelasting	binnenwaarde		excl. nestgeluid	incl. nestgeluid	binnenwaarde	excl. nestgeluid	incl. nestgeluid	excl. nestgeluid	incl. nestgeluid
		[m]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)/dB]	[dB]	[dB]	Lden	Lden	dB	dB	dB	dB	dB
machinist	mach [1]	1,5	56	52	49,6	39,8	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [1]	4,5	56	52	49,6	40,8	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [1]	7,5	56	52	49,6	42,5	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [1]	10,5	56	53	50,6	45,0	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [1]	13,5	57	54	51,6	49,2	57	33	24	58	58	36	22	22	-2	-2
machinist	mach [1]	16,5	56	55	52,6	51,0	56	33	23	57	58	36	21	22	-2	-1
machinist	mach [1]	19,5	55	55	52,6	51,1	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [1]	22,5	55	55	52,6	51,2	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [1]	25,5	56	55	52,6	51,2	56	33	23	58	59	36	22	23	-1	0
machinist	mach [1]	28,5	57	55	52,6	51,2	57	33	24	58	59	36	22	23	-2	-1
machinist	mach [1]	31,5	57	55	52,6	51,1	57	33	24	58	59	36	22	23	-2	-1
machinist	mach [1]	34,5	57	55	52,6	51,1	57	33	24	58	59	36	22	23	-2	-1
machinist	mach [1]	37,5	57	55	52,6	51,1	57	33	24	58	59	36	22	23	-2	-1
machinist	mach [1]	40,5	57	55	52,6	51,1	57	33	24	58	59	36	22	23	-2	-1
machinist	mach [1]	43,5	57	55	52,6	51,1	57	33	24	58	59	36	22	23	-2	-1
machinist	mach [1]	46,5	56	55	52,6	51,2	56	33	23	58	59	36	22	23	-1	0
machinist	mach [1]	49,5	56	55	52,6	51,2	56	33	23	58	59	36	22	23	-1	0
machinist	mach [10]	1,5	59	42	39,6	40,2	59	33	26	59	59	36	23	23	-3	-3
machinist	mach [10]	4,5	59	42	39,6	36,2	59	33	26	59	59	36	23	23	-3	-3
machinist	mach [10]	7,5	60	42	39,6	34,9	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [10]	10,5	60	43	40,6	34,8	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [10]	13,5	61	44	41,6	34,8	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [10]	16,5	61	45	42,6	34,8	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [10]	19,5	61	45	42,6	34,8	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [10]	22,5	61	45	42,6	34,8	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [10]	25,5	61	45	42,6	34,8	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [10]	28,5	61	45	42,6	34,8	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [10]	31,5	61	45	42,6	34,8	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [10]	34,5	61	45	42,6	34,9	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [10]	37,5	61	45	42,6	35,0	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [10]	40,5	61	45	42,6	35,3	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [10]	43,5	61	45	42,6	35,7	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [10]	46,5	61	45	42,6	36,7	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [10]	49,5	61	45	42,6	41,5	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [11]	1,5	59	42	39,6	39,8	59	33	26	59	59	36	23	23	-3	-3
machinist	mach [11]	4,5	59	42	39,6	38,7	59	33	26	59	59	36	23	23	-3	-3
machinist	mach [11]	7,5	60	42	39,6	36,5	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [11]	10,5	61	43	40,6	36,5	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [11]	13,5	61	44	41,6	36,5	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [11]	16,5	61	45	42,6	36,5	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [11]	19,5	61	45	42,6	36,4	61	33	28	61	62	36	25	26	-3	-2
machinist	mach [11]	22,5	61	45	42,6	36,4	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [11]	25,5	61	45	42,6	36,4	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [11]	28,5	61	45	42,6	36,4	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [11]	31,5	61	45	42,6	36,4	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [11]	34,5	61	45	42,6	36,5	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [11]	37,5	61	45	42,6	36,6	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [11]	40,5	61	45	42,6	36,7	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3

tabel toetsing binnenwaarde de machinist 70% jaarmiddeling

			Geluidbronnen				Normering geluidwering huidige wetgeving			Normering geluidwering Omgevingswet					Verschil in vereiste GA;k	
locatie	reken-	reken-	Wegverkeer	industrie WE	industrie WE	nestgeluid WE 70%	Maatgevende	toegestane	Vereiste GA;k	Gezamenlijk geluid	Gezamenlijk geluid	toegestane	Vereiste GA;k	Vereiste GA;k	(huidig - Omgevingswet)	
	punt	hoogte	$L_{VL,totaal}$	L_{etmaal}	L_{den}	L_{den}	geluidbelasting	binnenwaarde		excl. nestgeluid	incl. nestgeluid	binnenwaarde	excl. nestgeluid	incl. nestgeluid	excl. nestgeluid	incl. nestgeluid
		[m]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)/dB]	[dB]	[dB]	Lden	Lden	dB	dB	dB	dB	dB
machinist	mach [11]	43,5	61	45	42,6	37,1	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [11]	46,5	61	45	42,6	37,8	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [11]	49,5	61	45	42,6	42,0	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [12]	1,5	62	52	49,6	41,6	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [12]	4,5	62	52	49,6	42,4	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [12]	7,5	62	52	49,6	43,6	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [12]	10,5	62	53	50,6	46,6	62	33	29	62	63	36	26	27	-3	-2
machinist	mach [12]	13,5	62	54	51,6	49,2	62	33	29	63	63	36	27	27	-2	-2
machinist	mach [12]	16,5	62	55	52,6	49,5	62	33	29	63	63	36	27	27	-2	-2
machinist	mach [12]	19,5	62	55	52,6	49,7	62	33	29	63	63	36	27	27	-2	-2
machinist	mach [12]	22,5	62	55	52,6	49,9	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [12]	25,5	62	55	52,6	50,8	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [12]	28,5	62	55	52,6	50,9	62	33	29	62	63	36	26	27	-3	-2
machinist	mach [12]	31,5	62	55	52,6	50,9	62	33	29	62	63	36	26	27	-3	-2
machinist	mach [12]	34,5	62	55	52,6	50,9	62	33	29	62	63	36	26	27	-3	-2
machinist	mach [12]	37,5	62	55	52,6	50,9	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [12]	40,5	62	55	52,6	50,9	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [12]	43,5	61	55	52,6	50,9	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [12]	46,5	61	55	52,6	51,0	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [12]	49,5	61	55	52,6	51,0	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [13]	1,5	62	52	49,6	41,7	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [13]	4,5	62	52	49,6	42,5	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [13]	7,5	62	52	49,6	43,6	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [13]	10,5	62	53	50,6	46,8	62	33	29	63	63	36	27	27	-2	-2
machinist	mach [13]	13,5	62	54	51,6	49,6	62	33	29	63	63	36	27	27	-2	-2
machinist	mach [13]	16,5	62	55	52,6	50,1	62	33	29	63	63	36	27	27	-2	-2
machinist	mach [13]	19,5	62	55	52,6	50,2	62	33	29	62	63	36	26	27	-3	-2
machinist	mach [13]	22,5	62	55	52,6	50,3	62	33	29	62	63	36	26	27	-3	-2
machinist	mach [13]	25,5	62	55	52,6	50,9	62	33	29	62	63	36	26	27	-3	-2
machinist	mach [13]	28,5	62	55	52,6	50,9	62	33	29	62	63	36	26	27	-3	-2
machinist	mach [13]	31,5	62	55	52,6	51,0	62	33	29	62	63	36	26	27	-3	-2
machinist	mach [13]	34,5	62	55	52,6	51,0	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [13]	37,5	62	55	52,6	51,0	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [13]	40,5	62	55	52,6	51,0	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [13]	43,5	61	55	52,6	51,0	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [13]	46,5	61	55	52,6	51,0	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [13]	49,5	61	55	52,6	51,1	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [14]	1,5	61	52	49,6	41,5	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [14]	4,5	62	52	49,6	42,4	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [14]	7,5	62	52	49,6	43,7	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [14]	10,5	62	53	50,6	46,7	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [14]	13,5	62	54	51,6	49,9	62	33	29	63	63	36	27	27	-2	-2
machinist	mach [14]	16,5	61	55	52,6	50,4	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [14]	19,5	61	55	52,6	50,5	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [14]	22,5	61	55	52,6	50,6	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [14]	25,5	61	55	52,6	51,0	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [14]	28,5	61	55	52,6	51,0	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [14]	31,5	62	55	52,6	51,0	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3

tabel toetsing binnenwaarde de machinist 70% jaarmiddeling

locatie	reken- punt	reken- hoogte	Geluidbronnen				Normering geluidwering huidige wetgeving			Normering geluidwering Omgevingswet					Verschil in vereiste GA;k	
			Wegverkeer	industrie WE	industrie WE	nestgeluid WE 70%	Maatgevende	toegestane	Vereiste GA;k	Gezamenlijk geluid	Gezamenlijk geluid	toegestane	Vereiste GA;k	Vereiste GA;k	(huidig - Omgevingswet)	
			$L_{VL,totaal}$	L_{etmaal}	L_{den}	L_{den}	geluidbelasting	binnenwaarde		excl. nestgeluid	incl. nestgeluid	binnenwaarde	excl. nestgeluid	incl. nestgeluid	excl. nestgeluid	incl. nestgeluid
			(alleen zoneplichtige wegen)							Lden	Lden					
		[m]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)/dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	dB	dB	dB	dB	dB
machinist	mach [14]	34,5	62	55	52,6	51,0	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [14]	37,5	62	55	52,6	51,0	62	33	29	62	63	36	26	27	-3	-2
machinist	mach [14]	40,5	61	55	52,6	51,0	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [14]	43,5	61	55	52,6	51,0	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [14]	46,5	61	55	52,6	51,0	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [14]	49,5	61	55	52,6	51,1	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [15]	1,5	61	52	49,6	40,9	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [15]	4,5	62	52	49,6	41,9	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [15]	7,5	62	52	49,6	43,6	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [15]	10,5	62	53	50,6	46,7	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [15]	13,5	62	54	51,6	50,0	62	33	29	62	63	36	26	27	-3	-2
machinist	mach [15]	16,5	61	55	52,6	50,7	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [15]	19,5	61	55	52,6	50,8	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [15]	22,5	61	55	52,6	50,9	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [15]	25,5	61	55	52,6	51,1	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [15]	28,5	61	55	52,6	51,1	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [15]	31,5	61	55	52,6	51,0	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [15]	34,5	61	55	52,6	51,0	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [15]	37,5	61	55	52,6	51,0	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [15]	40,5	61	55	52,6	51,0	61	33	28	61	62	36	25	26	-3	-2
machinist	mach [15]	43,5	61	55	52,6	51,0	61	33	28	61	62	36	25	26	-3	-2
machinist	mach [15]	46,5	61	55	52,6	51,1	61	33	28	61	62	36	25	26	-3	-2
machinist	mach [15]	49,5	61	55	52,6	51,1	61	33	28	61	62	36	25	26	-3	-2
machinist	mach [16]	1,5	61	52	49,6	40,3	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [16]	4,5	61	52	49,6	41,3	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [16]	7,5	61	52	49,6	43,1	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [16]	10,5	61	53	50,6	46,5	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [16]	13,5	61	54	51,6	50,0	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [16]	16,5	61	55	52,6	51,0	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [16]	19,5	61	55	52,6	51,1	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [16]	22,5	61	55	52,6	51,1	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [16]	25,5	61	55	52,6	51,1	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [16]	28,5	61	55	52,6	51,1	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [16]	31,5	61	55	52,6	51,1	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [16]	34,5	61	55	52,6	51,1	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [16]	37,5	61	55	52,6	51,0	61	33	28	61	62	36	25	26	-3	-2
machinist	mach [16]	40,5	61	55	52,6	51,0	61	33	28	61	62	36	25	26	-3	-2
machinist	mach [16]	43,5	61	55	52,6	51,1	61	33	28	61	62	36	25	26	-3	-2
machinist	mach [16]	46,5	61	55	52,6	51,1	61	33	28	61	62	36	25	26	-3	-2
machinist	mach [16]	49,5	61	55	52,6	51,1	61	33	28	61	62	36	25	26	-3	-2
machinist	mach [2]	1,5	52	52	49,6	39,7	52	33	20	54	54	36	20	20	0	0
machinist	mach [2]	4,5	51	52	49,6	40,9	52	35	20	54	54	36	20	20	0	0
machinist	mach [2]	7,5	52	52	49,6	42,2	52	33	20	54	54	36	20	20	0	0
machinist	mach [2]	10,5	53	53	50,6	45,1	53	33	20	55	55	36	20	20	0	0
machinist	mach [2]	13,5	54	54	51,6	49,0	54	33	21	56	57	36	20	21	-1	0
machinist	mach [2]	16,5	54	55	52,6	50,3	54	33	21	56	57	36	20	21	-1	0
machinist	mach [2]	19,5	54	55	52,6	50,4	54	33	21	56	57	36	20	21	-1	0
machinist	mach [2]	22,5	54	55	52,6	50,5	54	33	21	57	58	36	21	22	0	1

tabel toetsing binnenwaarde de machinist 70% jaarmiddeling

			Geluidbronnen				Normering geluidwering huidige wetgeving			Normering geluidwering Omgevingswet					Verschil in vereiste GA;k	
locatie	reken-	reken-	Wegverkeer	industrie WE	industrie WE	nestgeluid WE 70%	Maatgevende	toegestane	Vereiste GA;k	Gezamenlijk geluid	Gezamenlijk geluid	toegestane	Vereiste GA;k	Vereiste GA;k	(huidig - Omgevingswet)	
	punt	hoogte	$L_{VL, totaal}$	L_{etmaal}	L_{den}	L_{den}	geluidbelasting	binnenwaarde		excl. nestgeluid	incl. nestgeluid	binnenwaarde	excl. nestgeluid	incl. nestgeluid	excl. nestgeluid	incl. nestgeluid
		[m]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)/dB]	[dB]	[dB]	Lden	Lden	dB	dB	dB	dB	dB
machinist	mach [2]	25,5	54	55	52,6	50,5	54	33	21	57	58	36	21	22	0	1
machinist	mach [2]	28,5	55	55	52,6	50,5	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [2]	31,5	55	55	52,6	50,5	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [2]	34,5	56	55	52,6	50,4	56	33	23	57	58	36	21	22	-2	-1
machinist	mach [2]	37,5	56	55	52,6	50,4	56	33	23	58	58	36	22	22	-1	-1
machinist	mach [2]	40,5	56	55	52,6	50,4	56	33	23	57	58	36	21	22	-2	-1
machinist	mach [2]	43,5	56	55	52,6	50,4	56	33	23	57	58	36	21	22	-2	-1
machinist	mach [2]	46,5	56	55	52,6	50,5	56	33	23	57	58	36	21	22	-2	-1
machinist	mach [2]	49,5	56	55	52,6	50,6	56	33	23	57	58	36	21	22	-2	-1
machinist	mach [3]	1,5	52	52	49,6	40,1	52	33	20	54	54	36	20	20	0	0
machinist	mach [3]	4,5	52	52	49,6	41,3	52	33	20	54	54	36	20	20	0	0
machinist	mach [3]	7,5	52	52	49,6	42,7	52	33	20	54	54	36	20	20	0	0
machinist	mach [3]	10,5	53	53	50,6	45,7	53	33	20	55	55	36	20	20	0	0
machinist	mach [3]	13,5	54	54	51,6	49,3	54	33	21	56	57	36	20	21	-1	0
machinist	mach [3]	16,5	54	55	52,6	50,2	54	33	21	56	57	36	20	21	-1	0
machinist	mach [3]	19,5	54	55	52,6	50,3	54	33	21	56	57	36	20	21	-1	0
machinist	mach [3]	22,5	54	55	52,6	50,4	54	33	21	57	58	36	21	22	0	1
machinist	mach [3]	25,5	55	55	52,6	50,4	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [3]	28,5	55	55	52,6	50,4	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [3]	31,5	55	55	52,6	50,3	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [3]	34,5	55	55	52,6	50,3	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [3]	37,5	55	55	52,6	50,3	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [3]	40,5	56	55	52,6	50,3	56	33	23	57	58	36	21	22	-2	-1
machinist	mach [3]	43,5	56	55	52,6	50,3	56	33	23	57	58	36	21	22	-2	-1
machinist	mach [3]	46,5	56	55	52,6	50,3	56	33	23	57	58	36	21	22	-2	-1
machinist	mach [3]	49,5	56	55	52,6	50,5	56	33	23	57	58	36	21	22	-2	-1
machinist	mach [4]	1,5	52	52	49,6	42,5	52	33	20	54	54	36	20	20	0	0
machinist	mach [4]	4,5	52	52	49,6	41,4	52	33	20	54	54	36	20	20	0	0
machinist	mach [4]	7,5	52	52	49,6	43,1	52	33	20	54	55	36	20	20	0	0
machinist	mach [4]	10,5	53	53	50,6	46,3	53	33	20	55	55	36	20	20	0	0
machinist	mach [4]	13,5	54	54	51,6	49,4	54	33	21	56	57	36	20	21	-1	0
machinist	mach [4]	16,5	54	55	52,6	50,1	54	33	21	56	57	36	20	21	-1	0
machinist	mach [4]	19,5	54	55	52,6	50,3	54	33	21	56	57	36	20	21	-1	0
machinist	mach [4]	22,5	54	55	52,6	50,3	54	33	21	56	57	36	20	21	-1	0
machinist	mach [4]	25,5	54	55	52,6	50,3	54	33	21	56	57	36	20	21	-1	0
machinist	mach [4]	28,5	55	55	52,6	50,3	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [4]	31,5	55	55	52,6	50,3	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [4]	34,5	55	55	52,6	50,2	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [4]	37,5	55	55	52,6	50,2	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [4]	40,5	55	55	52,6	50,2	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [4]	43,5	55	55	52,6	50,2	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [4]	46,5	56	55	52,6	50,3	56	33	23	57	58	36	21	22	-2	-1
machinist	mach [4]	49,5	56	55	52,6	50,4	56	33	23	58	58	36	22	22	-1	-1
machinist	mach [5]	1,5	52	52	49,6	42,8	52	33	20	54	54	36	20	20	0	0
machinist	mach [5]	4,5	52	52	49,6	41,6	52	33	20	54	54	36	20	20	0	0
machinist	mach [5]	7,5	52	52	49,6	43,4	52	33	20	54	55	36	20	20	0	0
machinist	mach [5]	10,5	53	53	50,6	46,9	53	33	20	55	55	36	20	20	0	0
machinist	mach [5]	13,5	54	54	51,6	49,4	54	33	21	56	57	36	20	21	-1	0

tabel toetsing binnenwaarde de machinist 70% jaarmiddeling

			Geluidbronnen				Normering geluidwering huidige wetgeving			Normering geluidwering Omgevingswet					Verschil in vereiste GA;k	
locatie	reken-	reken-	Wegverkeer	industrie WE	industrie WE	nestgeluid WE 70%	Maatgevende	toegestane	Vereiste GA;k	Gezamenlijk geluid	Gezamenlijk geluid	toegestane	Vereiste GA;k	Vereiste GA;k	(huidig - Omgevingswet)	
	punt	hoogte	$L_{VL,totaal}$	L_{etmaal}	L_{den}	L_{den}	geluidbelasting	binnenwaarde		excl. nestgeluid	incl. nestgeluid	binnenwaarde	excl. nestgeluid	incl. nestgeluid	excl. nestgeluid	incl. nestgeluid
		[m]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)/dB]	[dB]	[dB]	Lden	Lden	dB	dB	dB	dB	dB
machinist	mach [5]	16,5	54	55	52,6	50,0	54	33	21	56	57	36	20	21	-1	0
machinist	mach [5]	19,5	54	55	52,6	50,1	54	33	21	56	57	36	20	21	-1	0
machinist	mach [5]	22,5	54	55	52,6	50,2	54	33	21	56	57	36	20	21	-1	0
machinist	mach [5]	25,5	54	55	52,6	50,1	54	33	21	56	57	36	20	21	-1	0
machinist	mach [5]	28,5	55	55	52,6	50,1	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [5]	31,5	55	55	52,6	50,1	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [5]	34,5	55	55	52,6	50,0	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [5]	37,5	55	55	52,6	50,0	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [5]	40,5	55	55	52,6	50,0	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [5]	43,5	55	55	52,6	50,0	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [5]	46,5	55	55	52,6	50,1	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [5]	49,5	55	55	52,6	50,3	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [6]	1,5	54	50	47,6	43,6	54	33	21	55	55	36	20	20	-1	-1
machinist	mach [6]	4,5	54	50	47,6	41,3	54	33	21	55	55	36	20	20	-1	-1
machinist	mach [6]	7,5	55	50	47,6	42,5	55	33	22	55	56	36	20	20	-2	-2
machinist	mach [6]	10,5	55	51	48,6	43,4	55	33	22	56	56	36	20	20	-2	-2
machinist	mach [6]	13,5	55	52	49,6	43,4	55	33	22	56	57	36	20	21	-2	-1
machinist	mach [6]	16,5	56	53	50,6	43,4	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [6]	19,5	56	53	50,6	43,4	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [6]	22,5	56	53	50,6	43,4	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [6]	25,5	56	53	50,6	43,4	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [6]	28,5	56	53	50,6	43,3	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [6]	31,5	56	53	50,6	43,3	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [6]	34,5	56	53	50,6	43,3	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [6]	37,5	56	53	50,6	43,3	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [6]	40,5	56	53	50,6	43,3	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [6]	43,5	56	53	50,6	43,4	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [6]	46,5	56	53	50,6	43,6	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [6]	49,5	56	53	50,6	45,3	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [7]	1,5	54	50	47,6	43,7	54	33	21	55	55	36	20	20	-1	-1
machinist	mach [7]	4,5	54	50	47,6	40,2	54	33	21	55	55	36	20	20	-1	-1
machinist	mach [7]	7,5	55	50	47,6	41,0	55	33	22	56	56	36	20	20	-2	-2
machinist	mach [7]	10,5	55	51	48,6	41,7	55	33	22	56	56	36	20	20	-2	-2
machinist	mach [7]	13,5	55	52	49,6	41,7	55	33	22	56	56	36	20	20	-2	-2
machinist	mach [7]	16,5	56	53	50,6	41,7	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [7]	19,5	56	53	50,6	41,7	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [7]	22,5	57	53	50,6	41,7	57	33	24	58	58	36	22	22	-2	-2
machinist	mach [7]	25,5	57	53	50,6	41,6	57	33	24	58	58	36	22	22	-2	-2
machinist	mach [7]	28,5	56	53	50,6	41,6	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [7]	31,5	56	53	50,6	41,6	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [7]	34,5	56	53	50,6	41,6	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [7]	37,5	56	53	50,6	41,6	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [7]	40,5	56	53	50,6	41,6	56	33	23	57	58	36	21	22	-2	-1
machinist	mach [7]	43,5	56	53	50,6	41,7	56	33	23	57	58	36	21	22	-2	-1
machinist	mach [7]	46,5	56	53	50,6	42,0	56	33	23	57	58	36	21	22	-2	-1
machinist	mach [7]	49,5	56	53	50,6	44,3	56	33	23	57	58	36	21	22	-2	-1
machinist	mach [8]	1,5	57	42	39,6	42,1	57	33	24	57	57	36	21	21	-3	-3
machinist	mach [8]	4,5	57	42	39,6	35,7	57	33	24	57	57	36	21	21	-3	-3

tabel toetsing binnenwaarde de machinist 70% jaarmiddeling

Geluidbronnen							Normering geluidwering huidige wetgeving			Normering geluidwering Omgevingswet					Verschil in vereiste GA;k	
locatie	reken-	reken-	Wegverkeer	industrie WE	industrie WE	nestgeluid WE 70%	Maatgevende	toegestane	Vereiste GA;k	Gezamenlijk geluid	Gezamenlijk geluid	toegestane	Vereiste GA;k	Vereiste GA;k	(huidig - Omgevingswet)	
	punt	hoogte	$L_{VL, totaal}$	L_{etmaal}	L_{den}	L_{den}	geluidbelasting	binnenwaarde		excl. nestgeluid	incl. nestgeluid	binnenwaarde	excl. nestgeluid	incl. nestgeluid	excl. nestgeluid	incl. nestgeluid
		[m]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)/dB]	[dB]	[dB]	Lden	Lden	dB	dB	dB	dB	dB
machinist	mach [8]	7,5	58	42	39,6	35,6	58	33	25	58	58	36	22	22	-3	-3
machinist	mach [8]	10,5	59	43	40,6	35,6	59	33	26	59	59	36	23	23	-3	-3
machinist	mach [8]	13,5	60	44	41,6	35,6	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [8]	16,5	60	45	42,6	35,6	60	33	27	61	61	36	25	25	-2	-2
machinist	mach [8]	19,5	61	45	42,6	35,5	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [8]	22,5	61	45	42,6	35,5	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [8]	25,5	60	45	42,6	35,5	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [8]	28,5	60	45	42,6	35,5	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [8]	31,5	60	45	42,6	35,6	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [8]	34,5	60	45	42,6	35,6	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [8]	37,5	60	45	42,6	35,7	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [8]	40,5	60	45	42,6	35,9	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [8]	43,5	60	45	42,6	36,3	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [8]	46,5	60	45	42,6	37,2	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [8]	49,5	60	45	42,6	41,7	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [9]	1,5	58	42	39,6	40,9	58	33	25	58	58	36	22	22	-3	-3
machinist	mach [9]	4,5	59	42	39,6	34,7	59	33	26	59	59	36	23	23	-3	-3
machinist	mach [9]	7,5	59	42	39,6	34,4	59	33	26	59	59	36	23	23	-3	-3
machinist	mach [9]	10,5	60	43	40,6	34,4	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [9]	13,5	60	44	41,6	34,4	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [9]	16,5	60	45	42,6	34,3	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [9]	19,5	60	45	42,6	34,3	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [9]	22,5	61	45	42,6	34,3	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [9]	25,5	61	45	42,6	34,3	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [9]	28,5	61	45	42,6	34,3	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [9]	31,5	61	45	42,6	34,4	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [9]	34,5	61	45	42,6	34,5	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [9]	37,5	60	45	42,6	34,6	60	33	27	61	61	36	25	25	-2	-2
machinist	mach [9]	40,5	60	45	42,6	34,9	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [9]	43,5	60	45	42,6	35,3	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [9]	46,5	60	45	42,6	36,4	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [9]	49,5	60	45	42,6	41,4	60	33	27	60	61	36	24	25	-3	-2

tabel toetsing binnenwaarde de machinist 33% jaarmiddeling

			Geluidbelasting				Normering geluidwering huidige wetgeving			Normering geluidwering huidige wetgeving					Verschil in vereiste GA;k	
locatie	reken-	reken-	Wegverkeer	industrie WE	industrie WE	nestgeluid WE 70%	Maatgevende	toegestane	Vereiste GA;k	Gezamenlijk geluid	Gezamenlijk geluid	toegestane	Vereiste GA;k	Vereiste GA;k	(huidig - Omgevingswet)	
	punt	hoogte	$L_{VL, totaal}$	L_{etmaal}	L_{den}	L_{den}	geluidbelasting	binnenwaarde		excl. nestgeluid	incl. nestgeluid	binnenwaarde	excl. nestgeluid	incl. nestgeluid	excl. nestgeluid	incl. nestgeluid
		[m]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)/dB]	[dB]	[dB]	Lden	Lden	dB	dB	dB	dB	dB
machinist	mach [1]	1,5	56	52	49,6	36,5	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [1]	4,5	56	52	49,6	37,5	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [1]	7,5	56	52	49,6	39,2	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [1]	10,5	56	53	50,6	41,7	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [1]	13,5	57	54	51,6	45,9	57	33	24	58	58	36	22	22	-2	-2
machinist	mach [1]	16,5	56	55	52,6	47,7	56	33	23	57	58	36	21	22	-2	-1
machinist	mach [1]	19,5	55	55	52,6	47,8	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [1]	22,5	55	55	52,6	47,9	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [1]	25,5	56	55	52,6	47,9	56	33	23	58	58	36	22	22	-1	-1
machinist	mach [1]	28,5	57	55	52,6	47,9	57	33	24	58	59	36	22	23	-2	-1
machinist	mach [1]	31,5	57	55	52,6	47,8	57	33	24	58	59	36	22	23	-2	-1
machinist	mach [1]	34,5	57	55	52,6	47,8	57	33	24	58	59	36	22	23	-2	-1
machinist	mach [1]	37,5	57	55	52,6	47,8	57	33	24	58	59	36	22	23	-2	-1
machinist	mach [1]	40,5	57	55	52,6	47,8	57	33	24	58	59	36	22	23	-2	-1
machinist	mach [1]	43,5	57	55	52,6	47,8	57	33	24	58	59	36	22	23	-2	-1
machinist	mach [1]	46,5	56	55	52,6	47,9	56	33	23	58	58	36	22	22	-1	-1
machinist	mach [1]	49,5	56	55	52,6	47,9	56	33	23	58	58	36	22	22	-1	-1
machinist	mach [10]	1,5	59	42	39,6	36,9	59	33	26	59	59	36	23	23	-3	-3
machinist	mach [10]	4,5	59	42	39,6	32,9	59	33	26	59	59	36	23	23	-3	-3
machinist	mach [10]	7,5	60	42	39,6	31,6	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [10]	10,5	60	43	40,6	31,5	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [10]	13,5	61	44	41,6	31,5	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [10]	16,5	61	45	42,6	31,5	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [10]	19,5	61	45	42,6	31,5	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [10]	22,5	61	45	42,6	31,5	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [10]	25,5	61	45	42,6	31,5	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [10]	28,5	61	45	42,6	31,5	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [10]	31,5	61	45	42,6	31,5	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [10]	34,5	61	45	42,6	31,6	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [10]	37,5	61	45	42,6	31,7	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [10]	40,5	61	45	42,6	32,0	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [10]	43,5	61	45	42,6	32,4	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [10]	46,5	61	45	42,6	33,4	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [10]	49,5	61	45	42,6	38,2	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [11]	1,5	59	42	39,6	36,5	59	33	26	59	59	36	23	23	-3	-3
machinist	mach [11]	4,5	59	42	39,6	35,4	59	33	26	59	59	36	23	23	-3	-3
machinist	mach [11]	7,5	60	42	39,6	33,2	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [11]	10,5	61	43	40,6	33,2	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [11]	13,5	61	44	41,6	33,2	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [11]	16,5	61	45	42,6	33,2	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [11]	19,5	61	45	42,6	33,1	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [11]	22,5	61	45	42,6	33,1	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [11]	25,5	61	45	42,6	33,1	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [11]	28,5	61	45	42,6	33,1	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [11]	31,5	61	45	42,6	33,1	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [11]	34,5	61	45	42,6	33,2	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [11]	37,5	61	45	42,6	33,3	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [11]	40,5	61	45	42,6	33,4	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3

tabel toetsing binnenwaarde de machinist 33% jaarmiddeling

locatie	reken- punt	reken- hoogte	Geluidbelasting				Normering geluidwering huidige wetgeving			Normering geluidwering huidige wetgeving					Verschil in vereiste GA;k	
			Wegverkeer	industrie WE	industrie WE	nestgeluid WE 70%	Maatgevende	toegestane	Vereiste GA;k	Gezamenlijk geluid	Gezamenlijk geluid	toegestane	Vereiste GA;k	Vereiste GA;k	(huidig - Omgevingswet)	
			$L_{VL,totaal}$	L_{etmaal}	L_{den}	L_{den}	geluidbelasting	binnenwaarde		excl. nestgeluid	incl. nestgeluid	binnenwaarde	excl. nestgeluid	incl. nestgeluid	excl. nestgeluid	incl. nestgeluid
			(alleen zoneplichtige wegen)							Lden	Lden					
		[m]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)/dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	dB	dB	dB	dB	dB
machinist	mach [11]	43,5	61	45	42,6	33,8	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [11]	46,5	61	45	42,6	34,5	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [11]	49,5	61	45	42,6	38,7	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [12]	1,5	62	52	49,6	38,3	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [12]	4,5	62	52	49,6	39,1	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [12]	7,5	62	52	49,6	40,3	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [12]	10,5	62	53	50,6	43,3	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [12]	13,5	62	54	51,6	45,9	62	33	29	63	63	36	27	27	-2	-2
machinist	mach [12]	16,5	62	55	52,6	46,2	62	33	29	63	63	36	27	27	-2	-2
machinist	mach [12]	19,5	62	55	52,6	46,4	62	33	29	63	63	36	27	27	-2	-2
machinist	mach [12]	22,5	62	55	52,6	46,6	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [12]	25,5	62	55	52,6	47,5	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [12]	28,5	62	55	52,6	47,6	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [12]	31,5	62	55	52,6	47,6	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [12]	34,5	62	55	52,6	47,6	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [12]	37,5	62	55	52,6	47,6	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [12]	40,5	62	55	52,6	47,6	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [12]	43,5	61	55	52,6	47,6	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [12]	46,5	61	55	52,6	47,7	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [12]	49,5	61	55	52,6	47,7	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [13]	1,5	62	52	49,6	38,4	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [13]	4,5	62	52	49,6	39,2	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [13]	7,5	62	52	49,6	40,3	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [13]	10,5	62	53	50,6	43,5	62	33	29	63	63	36	27	27	-2	-2
machinist	mach [13]	13,5	62	54	51,6	46,3	62	33	29	63	63	36	27	27	-2	-2
machinist	mach [13]	16,5	62	55	52,6	46,8	62	33	29	63	63	36	27	27	-2	-2
machinist	mach [13]	19,5	62	55	52,6	46,9	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [13]	22,5	62	55	52,6	47,0	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [13]	25,5	62	55	52,6	47,6	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [13]	28,5	62	55	52,6	47,6	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [13]	31,5	62	55	52,6	47,7	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [13]	34,5	62	55	52,6	47,7	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [13]	37,5	62	55	52,6	47,7	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [13]	40,5	62	55	52,6	47,7	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [13]	43,5	61	55	52,6	47,7	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [13]	46,5	61	55	52,6	47,7	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [13]	49,5	61	55	52,6	47,8	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [14]	1,5	61	52	49,6	38,2	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [14]	4,5	62	52	49,6	39,1	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [14]	7,5	62	52	49,6	40,4	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [14]	10,5	62	53	50,6	43,4	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [14]	13,5	62	54	51,6	46,6	62	33	29	63	63	36	27	27	-2	-2
machinist	mach [14]	16,5	61	55	52,6	47,1	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [14]	19,5	61	55	52,6	47,2	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [14]	22,5	61	55	52,6	47,3	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [14]	25,5	61	55	52,6	47,7	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [14]	28,5	61	55	52,6	47,7	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [14]	31,5	62	55	52,6	47,7	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3

tabel toetsing binnenwaarde de machinist 33% jaarmiddeling

Geluidbelasting																
Normering geluidwering huidige wetgeving							Normering geluidwering huidige wetgeving									
locatie	reken-	reken-	Wegverkeer	industrie WE	industrie WE	nestgeluid WE 70%	Maatgevende	toegestane	Vereiste GA;k	Gezamenlijk geluid	Gezamenlijk geluid	toegestane	Vereiste GA;k	Vereiste GA;k	Verschil in vereiste GA;k	
	punt	hoogte	$L_{VL, totaal}$	L_{etmaal}	L_{den}	L_{den}	geluidbelasting	binnenwaarde		excl. nestgeluid	incl. nestgeluid	binnenwaarde	excl. nestgeluid	incl. nestgeluid	(huidig - Omgevingswet)	
			(alleen zoneplichtige wegen)							Lden	Lden				excl. nestgeluid	incl. nestgeluid
		[m]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)/dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	dB	dB	dB	dB	dB
machinist	mach [14]	34,5	62	55	52,6	47,7	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [14]	37,5	62	55	52,6	47,7	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [14]	40,5	61	55	52,6	47,7	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [14]	43,5	61	55	52,6	47,7	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [14]	46,5	61	55	52,6	47,7	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [14]	49,5	61	55	52,6	47,8	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [15]	1,5	61	52	49,6	37,6	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [15]	4,5	62	52	49,6	38,6	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [15]	7,5	62	52	49,6	40,3	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [15]	10,5	62	53	50,6	43,4	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [15]	13,5	62	54	51,6	46,7	62	33	29	62	62	36	26	26	-3	-3
machinist	mach [15]	16,5	61	55	52,6	47,4	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [15]	19,5	61	55	52,6	47,5	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [15]	22,5	61	55	52,6	47,6	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [15]	25,5	61	55	52,6	47,8	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [15]	28,5	61	55	52,6	47,8	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [15]	31,5	61	55	52,6	47,7	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [15]	34,5	61	55	52,6	47,7	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [15]	37,5	61	55	52,6	47,7	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [15]	40,5	61	55	52,6	47,7	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [15]	43,5	61	55	52,6	47,7	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [15]	46,5	61	55	52,6	47,8	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [15]	49,5	61	55	52,6	47,8	61	33	28	61	62	36	25	26	-3	-2
machinist	mach [16]	1,5	61	52	49,6	37,0	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [16]	4,5	61	52	49,6	38,0	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [16]	7,5	61	52	49,6	39,8	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [16]	10,5	61	53	50,6	43,2	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [16]	13,5	61	54	51,6	46,7	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [16]	16,5	61	55	52,6	47,7	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [16]	19,5	61	55	52,6	47,8	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [16]	22,5	61	55	52,6	47,8	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [16]	25,5	61	55	52,6	47,8	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [16]	28,5	61	55	52,6	47,8	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [16]	31,5	61	55	52,6	47,8	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [16]	34,5	61	55	52,6	47,8	61	33	28	62	62	36	26	26	-2	-2
machinist	mach [16]	37,5	61	55	52,6	47,7	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [16]	40,5	61	55	52,6	47,7	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [16]	43,5	61	55	52,6	47,8	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [16]	46,5	61	55	52,6	47,8	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [16]	49,5	61	55	52,6	47,9	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [2]	1,5	52	52	49,6	36,4	52	33	20	54	54	36	20	20	0	0
machinist	mach [2]	4,5	51	52	49,6	37,6	52	35	20	54	54	36	20	20	0	0
machinist	mach [2]	7,5	52	52	49,6	38,9	52	33	20	54	54	36	20	20	0	0
machinist	mach [2]	10,5	53	53	50,6	41,8	53	33	20	55	55	36	20	20	0	0
machinist	mach [2]	13,5	54	54	51,6	45,7	54	33	21	56	56	36	20	20	-1	-1
machinist	mach [2]	16,5	54	55	52,6	47,0	54	33	21	56	57	36	20	21	-1	0
machinist	mach [2]	19,5	54	55	52,6	47,1	54	33	21	56	57	36	20	21	-1	0
machinist	mach [2]	22,5	54	55	52,6	47,2	54	33	21	57	57	36	21	21	0	0

tabel toetsing binnenwaarde de machinist 33% jaarmiddeling

Geluidbelasting																
locatie	reken-	reken-	Geluidbelasting				Normering geluidwering huidige wetgeving			Normering geluidwering huidige wetgeving					Verschil in vereiste GA;k	
	punt	hoogte	Wegverkeer	industrie WE	industrie WE	nestgeluid WE 70%	Maatgevende	toegestane	Vereiste GA;k	Gezamenlijk geluid	Gezamenlijk geluid	toegestane	Vereiste GA;k	Vereiste GA;k	(huidig - Omgevingswet)	
			$L_{VL, totaal}$	L_{etmaal}	L_{den}	L_{den}	geluidbelasting	binnenwaarde		excl. nestgeluid	incl. nestgeluid	binnenwaarde	excl. nestgeluid	incl. nestgeluid	excl. nestgeluid	incl. nestgeluid
		[m]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)/dB]	[dB]	[dB]	Lden	Lden	dB	dB	dB	dB	dB
machinist	mach [2]	25,5	54	55	52,6	47,2	54	33	21	57	57	36	21	21	0	0
machinist	mach [2]	28,5	55	55	52,6	47,2	55	33	22	57	57	36	21	21	-1	-1
machinist	mach [2]	31,5	55	55	52,6	47,1	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [2]	34,5	56	55	52,6	47,1	56	33	23	57	58	36	21	22	-2	-1
machinist	mach [2]	37,5	56	55	52,6	47,1	56	33	23	58	58	36	22	22	-1	-1
machinist	mach [2]	40,5	56	55	52,6	47,1	56	33	23	57	58	36	21	22	-2	-1
machinist	mach [2]	43,5	56	55	52,6	47,1	56	33	23	57	58	36	21	22	-2	-1
machinist	mach [2]	46,5	56	55	52,6	47,2	56	33	23	57	58	36	21	22	-2	-1
machinist	mach [2]	49,5	56	55	52,6	47,3	56	33	23	57	58	36	21	22	-2	-1
machinist	mach [3]	1,5	52	52	49,6	36,8	52	33	20	54	54	36	20	20	0	0
machinist	mach [3]	4,5	52	52	49,6	38,0	52	33	20	54	54	36	20	20	0	0
machinist	mach [3]	7,5	52	52	49,6	39,4	52	33	20	54	54	36	20	20	0	0
machinist	mach [3]	10,5	53	53	50,6	42,4	53	33	20	55	55	36	20	20	0	0
machinist	mach [3]	13,5	54	54	51,6	46,0	54	33	21	56	56	36	20	20	-1	-1
machinist	mach [3]	16,5	54	55	52,6	46,9	54	33	21	56	57	36	20	21	-1	0
machinist	mach [3]	19,5	54	55	52,6	47,0	54	33	21	56	57	36	20	21	-1	0
machinist	mach [3]	22,5	54	55	52,6	47,1	54	33	21	57	57	36	21	21	0	0
machinist	mach [3]	25,5	55	55	52,6	47,1	55	33	22	57	57	36	21	21	-1	-1
machinist	mach [3]	28,5	55	55	52,6	47,1	55	33	22	57	57	36	21	21	-1	-1
machinist	mach [3]	31,5	55	55	52,6	47,0	55	33	22	57	57	36	21	21	-1	-1
machinist	mach [3]	34,5	55	55	52,6	47,0	55	33	22	57	57	36	21	21	-1	-1
machinist	mach [3]	37,5	55	55	52,6	47,0	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [3]	40,5	56	55	52,6	47,0	56	33	23	57	58	36	21	22	-2	-1
machinist	mach [3]	43,5	56	55	52,6	47,0	56	33	23	57	58	36	21	22	-2	-1
machinist	mach [3]	46,5	56	55	52,6	47,0	56	33	23	57	58	36	21	22	-2	-1
machinist	mach [3]	49,5	56	55	52,6	47,2	56	33	23	57	58	36	21	22	-2	-1
machinist	mach [4]	1,5	52	52	49,6	39,2	52	33	20	54	54	36	20	20	0	0
machinist	mach [4]	4,5	52	52	49,6	38,1	52	33	20	54	54	36	20	20	0	0
machinist	mach [4]	7,5	52	52	49,6	39,8	52	33	20	54	54	36	20	20	0	0
machinist	mach [4]	10,5	53	53	50,6	43,0	53	33	20	55	55	36	20	20	0	0
machinist	mach [4]	13,5	54	54	51,6	46,1	54	33	21	56	57	36	20	21	-1	0
machinist	mach [4]	16,5	54	55	52,6	46,8	54	33	21	56	57	36	20	21	-1	0
machinist	mach [4]	19,5	54	55	52,6	47,0	54	33	21	56	57	36	20	21	-1	0
machinist	mach [4]	22,5	54	55	52,6	47,0	54	33	21	56	57	36	20	21	-1	0
machinist	mach [4]	25,5	54	55	52,6	47,0	54	33	21	56	57	36	20	21	-1	0
machinist	mach [4]	28,5	55	55	52,6	47,0	55	33	22	57	57	36	21	21	-1	-1
machinist	mach [4]	31,5	55	55	52,6	47,0	55	33	22	57	57	36	21	21	-1	-1
machinist	mach [4]	34,5	55	55	52,6	46,9	55	33	22	57	57	36	21	21	-1	-1
machinist	mach [4]	37,5	55	55	52,6	46,9	55	33	22	57	57	36	21	21	-1	-1
machinist	mach [4]	40,5	55	55	52,6	46,9	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [4]	43,5	55	55	52,6	46,9	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [4]	46,5	56	55	52,6	47,0	56	33	23	57	58	36	21	22	-2	-1
machinist	mach [4]	49,5	56	55	52,6	47,1	56	33	23	58	58	36	22	22	-1	-1
machinist	mach [5]	1,5	52	52	49,6	39,6	52	33	20	54	54	36	20	20	0	0
machinist	mach [5]	4,5	52	52	49,6	38,3	52	33	20	54	54	36	20	20	0	0
machinist	mach [5]	7,5	52	52	49,6	40,1	52	33	20	54	54	36	20	20	0	0
machinist	mach [5]	10,5	53	53	50,6	43,6	53	33	20	55	55	36	20	20	0	0
machinist	mach [5]	13,5	54	54	51,6	46,1	54	33	21	56	56	36	20	20	-1	-1

tabel toetsing binnenwaarde de machinist 33% jaarmiddeling

locatie	reken- punt	reken- hoogte	Geluidbelasting				Normering geluidwering huidige wetgeving			Normering geluidwering huidige wetgeving					Verschil in vereiste GA;k	
			Wegverkeer	industrie WE	industrie WE	nestgeluid WE 70%	Maatgevende	toegestane	Vereiste GA;k	Gezamenlijk geluid	Gezamenlijk geluid	toegestane	Vereiste GA;k	Vereiste GA;k	(huidig - Omgevingswet)	
			$L_{VL,totaal}$	L_{etmaal}	L_{den}	L_{den}	geluidbelasting	binnenwaarde		excl. nestgeluid	incl. nestgeluid	binnenwaarde	excl. nestgeluid	incl. nestgeluid	excl. nestgeluid	incl. nestgeluid
			(alleen zoneplichtige wegen)							Lden	Lden					
		[m]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)/dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	dB	dB	dB	dB	dB
machinist	mach [5]	16,5	54	55	52,6	46,7	54	33	21	56	57	36	20	21	-1	0
machinist	mach [5]	19,5	54	55	52,6	46,8	54	33	21	56	57	36	20	21	-1	0
machinist	mach [5]	22,5	54	55	52,6	46,9	54	33	21	56	57	36	20	21	-1	0
machinist	mach [5]	25,5	54	55	52,6	46,9	54	33	21	56	57	36	20	21	-1	0
machinist	mach [5]	28,5	55	55	52,6	46,8	55	33	22	57	57	36	21	21	-1	-1
machinist	mach [5]	31,5	55	55	52,6	46,8	55	33	22	57	57	36	21	21	-1	-1
machinist	mach [5]	34,5	55	55	52,6	46,7	55	33	22	57	57	36	21	21	-1	-1
machinist	mach [5]	37,5	55	55	52,6	46,7	55	33	22	57	57	36	21	21	-1	-1
machinist	mach [5]	40,5	55	55	52,6	46,7	55	33	22	57	57	36	21	21	-1	-1
machinist	mach [5]	43,5	55	55	52,6	46,7	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [5]	46,5	55	55	52,6	46,8	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [5]	49,5	55	55	52,6	47,0	55	33	22	57	58	36	21	22	-1	0
machinist	mach [6]	1,5	54	50	47,6	40,3	54	33	21	55	55	36	20	20	-1	-1
machinist	mach [6]	4,5	54	50	47,6	38,0	54	33	21	55	55	36	20	20	-1	-1
machinist	mach [6]	7,5	55	50	47,6	39,2	55	33	22	55	56	36	20	20	-2	-2
machinist	mach [6]	10,5	55	51	48,6	40,1	55	33	22	56	56	36	20	20	-2	-2
machinist	mach [6]	13,5	55	52	49,6	40,1	55	33	22	56	56	36	20	20	-2	-2
machinist	mach [6]	16,5	56	53	50,6	40,1	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [6]	19,5	56	53	50,6	40,1	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [6]	22,5	56	53	50,6	40,1	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [6]	25,5	56	53	50,6	40,1	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [6]	28,5	56	53	50,6	40,0	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [6]	31,5	56	53	50,6	40,0	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [6]	34,5	56	53	50,6	40,0	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [6]	37,5	56	53	50,6	40,0	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [6]	40,5	56	53	50,6	40,0	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [6]	43,5	56	53	50,6	40,1	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [6]	46,5	56	53	50,6	40,3	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [6]	49,5	56	53	50,6	42,0	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [7]	1,5	54	50	47,6	40,4	54	33	21	55	55	36	20	20	-1	-1
machinist	mach [7]	4,5	54	50	47,6	36,9	54	33	21	55	55	36	20	20	-1	-1
machinist	mach [7]	7,5	55	50	47,6	37,7	55	33	22	56	56	36	20	20	-2	-2
machinist	mach [7]	10,5	55	51	48,6	38,4	55	33	22	56	56	36	20	20	-2	-2
machinist	mach [7]	13,5	55	52	49,6	38,4	55	33	22	56	56	36	20	20	-2	-2
machinist	mach [7]	16,5	56	53	50,6	38,4	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [7]	19,5	56	53	50,6	38,4	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [7]	22,5	57	53	50,6	38,4	57	33	24	58	58	36	22	22	-2	-2
machinist	mach [7]	25,5	57	53	50,6	38,3	57	33	24	58	58	36	22	22	-2	-2
machinist	mach [7]	28,5	56	53	50,6	38,3	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [7]	31,5	56	53	50,6	38,3	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [7]	34,5	56	53	50,6	38,3	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [7]	37,5	56	53	50,6	38,3	56	33	23	57	57	36	21	21	-2	-2
machinist	mach [7]	40,5	56	53	50,6	38,3	56	33	23	57	58	36	21	22	-2	-1
machinist	mach [7]	43,5	56	53	50,6	38,4	56	33	23	57	58	36	21	22	-2	-1
machinist	mach [7]	46,5	56	53	50,6	38,7	56	33	23	57	58	36	21	22	-2	-1
machinist	mach [7]	49,5	56	53	50,6	41,0	56	33	23	57	58	36	21	22	-2	-1
machinist	mach [8]	1,5	57	42	39,6	38,9	57	33	24	57	57	36	21	21	-3	-3
machinist	mach [8]	4,5	57	42	39,6	32,4	57	33	24	57	57	36	21	21	-3	-3

tabel toetsing binnenwaarde de machinist 33% jaarmiddeling

locatie	reken- punt	reken- hoogte	Geluidbelasting				Normering geluidwering huidige wetgeving			Normering geluidwering huidige wetgeving					Verschil in vereiste GA;k	
			Wegverkeer	industrie WE	industrie WE	nestgeluid WE 70%	Maatgevende	toegestane	Vereiste GA;k	Gezamenlijk geluid	Gezamenlijk geluid	toegestane	Vereiste GA;k	Vereiste GA;k	(huidig - Omgevingswet)	
			$L_{VL,totaal}$	L_{etmaal}	L_{den}	L_{den}	geluidbelasting	binnenwaarde		excl. nestgeluid	incl. nestgeluid	binnenwaarde	excl. nestgeluid	incl. nestgeluid	excl. nestgeluid	incl. nestgeluid
			(alleen zoneplichtige wegen)							Lden	Lden					
		[m]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)/dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	dB	dB	dB	dB	dB
machinist	mach [8]	7,5	58	42	39,6	32,3	58	33	25	58	58	36	22	22	-3	-3
machinist	mach [8]	10,5	59	43	40,6	32,3	59	33	26	59	59	36	23	23	-3	-3
machinist	mach [8]	13,5	60	44	41,6	32,3	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [8]	16,5	60	45	42,6	32,3	60	33	27	61	61	36	25	25	-2	-2
machinist	mach [8]	19,5	61	45	42,6	32,2	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [8]	22,5	61	45	42,6	32,2	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [8]	25,5	60	45	42,6	32,2	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [8]	28,5	60	45	42,6	32,2	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [8]	31,5	60	45	42,6	32,2	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [8]	34,5	60	45	42,6	32,3	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [8]	37,5	60	45	42,6	32,4	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [8]	40,5	60	45	42,6	32,6	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [8]	43,5	60	45	42,6	33,0	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [8]	46,5	60	45	42,6	33,9	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [8]	49,5	60	45	42,6	38,4	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [9]	1,5	58	42	39,6	37,6	58	33	25	58	58	36	22	22	-3	-3
machinist	mach [9]	4,5	59	42	39,6	31,4	59	33	26	59	59	36	23	23	-3	-3
machinist	mach [9]	7,5	59	42	39,6	31,1	59	33	26	59	59	36	23	23	-3	-3
machinist	mach [9]	10,5	60	43	40,6	31,1	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [9]	13,5	60	44	41,6	31,0	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [9]	16,5	60	45	42,6	31,0	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [9]	19,5	60	45	42,6	31,0	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [9]	22,5	61	45	42,6	31,0	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [9]	25,5	61	45	42,6	31,0	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [9]	28,5	61	45	42,6	31,0	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [9]	31,5	61	45	42,6	31,1	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [9]	34,5	61	45	42,6	31,2	61	33	28	61	61	36	25	25	-3	-3
machinist	mach [9]	37,5	60	45	42,6	31,3	60	33	27	61	61	36	25	25	-2	-2
machinist	mach [9]	40,5	60	45	42,6	31,6	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [9]	43,5	60	45	42,6	32,0	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [9]	46,5	60	45	42,6	33,1	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3
machinist	mach [9]	49,5	60	45	42,6	38,1	60	33	27	60	60	36	24	24	-3	-3