

## Fabricagenormen

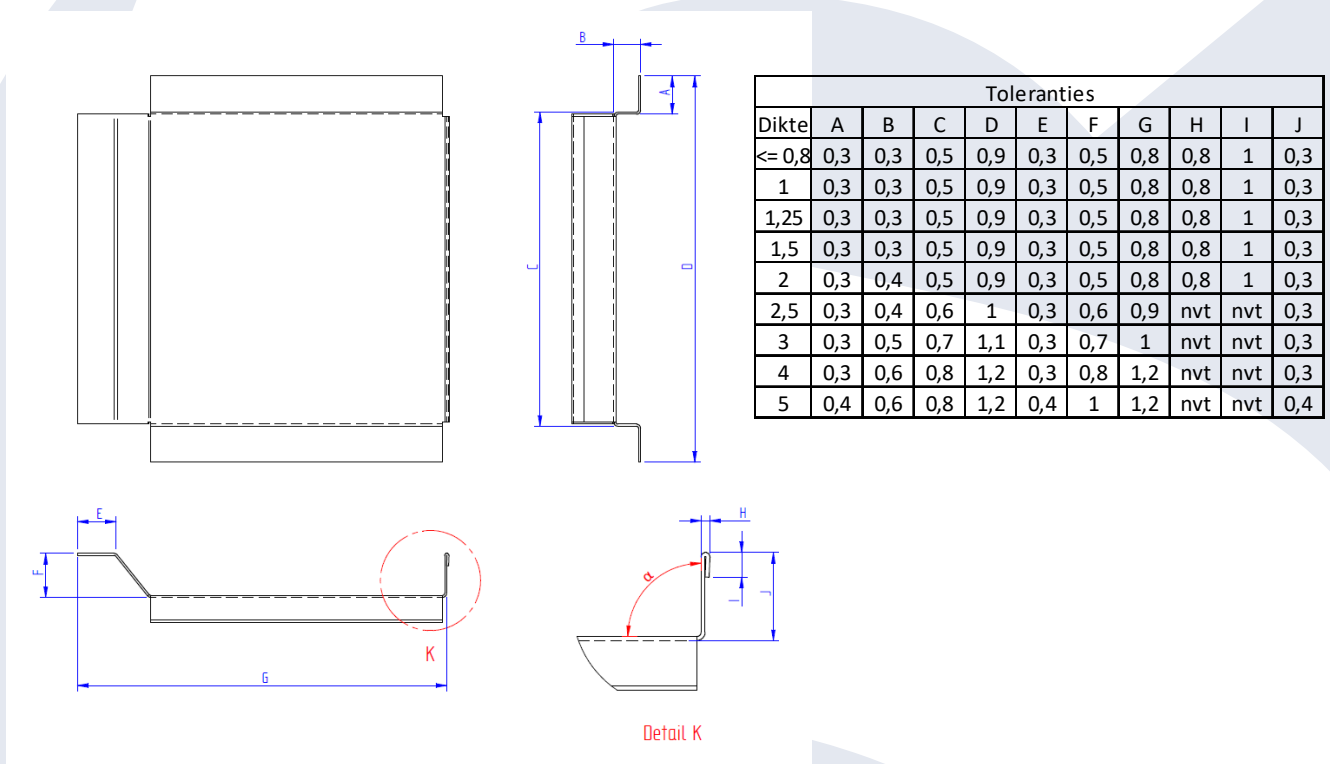
### 1. Algemeen

Van Schijndel Metaal gebruikt standaard de toleranties volgens ISO-2768-mK. Echter in plaatwerk zijn niet al deze toleranties haalbaar, zeker als het om bewerkingen zoals buigen en lassen gaat.

Alle afmetingen en toleranties die op een tekening zijn vermeld, gelden vóór de eventuele oppervlaktebehandelingen die nog moeten worden uitgevoerd.

### 2. Zettoleranties.

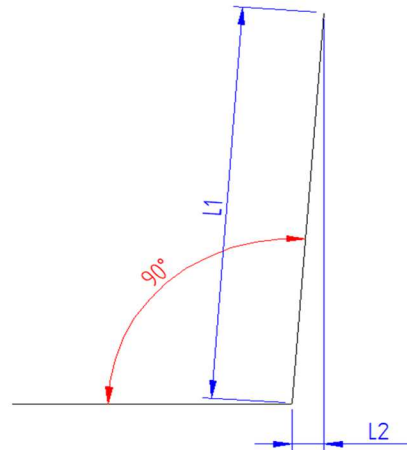
Afbeelding 2 geeft de toleranties aan die haalbaar zijn. Het is mogelijk dat door de lengte van het product of door de lengte/breedte verhouding er andere toleranties haalbaar zijn. Dit zal voordat de productie begint overlegd moeten worden met de klant en deze moet daarmee akkoord gaan. Onderstaande maten kunnen gehanteerd worden tot 500 mm lengte van een maat.



### 3. Buighoek toleranties

Voor buighoeken hanteren wij een toleranties conform NEN-ISO 2768-1 F/M. Zie voor een overzicht tabel 2.

	0,50°	0,42°	0,33°	0,25°	0,17°	0,08°	Graden
	30:00	25:00	20:00	15:00	10:00	05:00	Minuten
L1	L2						
10	0,09	0,07	0,06	0,04	0,03	0,01	
20	0,17	0,15	0,12	0,09	0,06	0,03	
30	0,26	0,22	0,17	0,13	0,09	0,04	
40	0,35	0,29	0,23	0,17	0,12	0,06	
50	0,44	0,36	0,29	0,22	0,15	0,07	
60	0,52	0,44	0,35	0,26	0,17	0,09	
70	0,61	0,51	0,41	0,31	0,20	0,10	
80	0,70	0,58	0,47	0,35	0,23	0,12	
90	0,79	0,65	0,52	0,39	0,26	0,13	
100	0,87	0,73	0,58	0,44	0,29	0,15	
110	0,96	0,80	0,64	0,48	0,32	0,16	
120	1,05	0,87	0,70	0,52	0,35	0,17	
130	1,13	0,95	0,76	0,57	0,38	0,19	
140	1,22	1,02	0,81	0,61	0,41	0,20	
150	1,31	1,09	0,87	0,65	0,44	0,22	
160	1,40	1,16	0,93	0,70	0,47	0,23	
170	1,48	1,24	0,99	0,74	0,49	0,25	
180	1,57	1,31	1,05	0,79	0,52	0,26	
190	1,66	1,38	1,11	0,83	0,55	0,28	
200	1,75	1,45	1,16	0,87	0,58	0,29	
210	1,83	1,53	1,22	0,92	0,61	0,31	
220	1,92	1,60	1,28	0,96	0,64	0,32	
230	2,01	1,67	1,34	1,00	0,67	0,33	
240	2,09	1,75	1,40	1,05	0,70	0,35	
250	2,18	1,82	1,45	1,09	0,73	0,36	
260	2,27	1,89	1,51	1,13	0,76	0,38	
270	2,36	1,96	1,57	1,18	0,79	0,39	
280	2,44	2,04	1,63	1,22	0,81	0,41	
290	2,53	2,11	1,69	1,27	0,84	0,42	
300	2,62	2,18	1,75	1,31	0,87	0,44	
310	2,71	2,25	1,80	1,35	0,90	0,45	
320	2,79	2,33	1,86	1,40	0,93	0,47	
330	2,88	2,40	1,92	1,44	0,96	0,48	
340	2,97	2,47	1,98	1,48	0,99	0,49	
350	3,05	2,55	2,04	1,53	1,02	0,51	
360	3,14	2,62	2,09	1,57	1,05	0,52	
370	3,23	2,69	2,15	1,61	1,08	0,54	
380	3,32	2,76	2,21	1,66	1,11	0,55	
390	3,40	2,84	2,27	1,70	1,13	0,57	
400	3,49	2,91	2,33	1,75	1,16	0,58	
410	3,58	2,98	2,39	1,79	1,19	0,60	
420	3,67	3,05	2,44	1,83	1,22	0,61	
430	3,75	3,13	2,50	1,88	1,25	0,63	
440	3,84	3,20	2,56	1,92	1,28	0,64	
450	3,93	3,27	2,62	1,96	1,31	0,65	
460	4,01	3,35	2,68	2,01	1,34	0,67	
470	4,10	3,42	2,73	2,05	1,37	0,68	
480	4,19	3,49	2,79	2,09	1,40	0,70	
490	4,28	3,56	2,85	2,14	1,43	0,71	
500	4,36	3,64	2,91	2,18	1,45	0,73	
510	4,45	3,71	2,97	2,23	1,48	0,74	
520	4,54	3,78	3,03	2,27	1,51	0,76	
530	4,63	3,85	3,08	2,31	1,54	0,77	
540	4,71	3,93	3,14	2,36	1,57	0,79	
550	4,80	4,00	3,20	2,40	1,60	0,80	
560	4,89	4,07	3,26	2,44	1,63	0,81	
570	4,97	4,15	3,32	2,49	1,66	0,83	
580	5,06	4,22	3,37	2,53	1,69	0,84	
590	5,15	4,29	3,43	2,57	1,72	0,86	
600	5,24	4,36	3,49	2,62	1,75	0,87	
610	5,32	4,44	3,55	2,66	1,77	0,89	
620	5,41	4,51	3,61	2,71	1,80	0,90	
630	5,50	4,58	3,67	2,75	1,83	0,92	
640	5,58	4,65	3,72	2,79	1,86	0,93	
650	5,67	4,73	3,78	2,84	1,89	0,95	
660	5,76	4,80	3,84	2,88	1,92	0,96	
670	5,85	4,87	3,90	2,92	1,95	0,97	
680	5,93	4,95	3,96	2,97	1,98	0,99	
690	6,02	5,02	4,01	3,01	2,01	1,00	
700	6,11	5,09	4,07	3,05	2,04	1,02	



NEN-ISO 2768-1 F/M

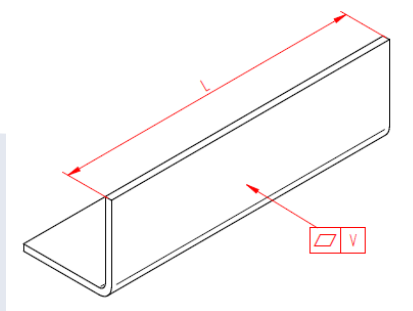
#### 4. Plaatdikte toleranties

Voor plaatdiktes gelden de onderstaande toleranties volgens DIN-EN-ISO normen:

Plaatdikte (mm)	Tolerantie (mm)
0,5	± 0,05
0,8	± 0,08
1	± 0,09
1,2	± 0,11
1,5	± 0,11
2	± 0,13
2,5	± 0,15
3	± 0,17
4	± 0,25
5	± 0,25
6	± 0,3

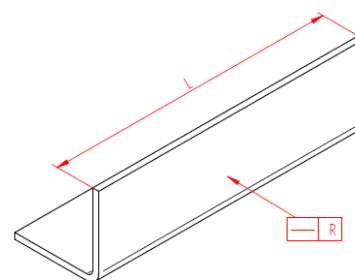
#### 5. Vlakheidstolerantie

De vlakheid van plaatwerkvlakken ligt binnen  $0,005 * L$  de lengte van een omschreven denkbeeldig vlak L (zie afbeelding 4). Met uitzondering van vervormingen die door middel van doordrukkingen en lassen zijn ontstaan. De diameter van de cirkel zal zo groot moeten zijn als de afstand tussen twee of meer meetpunten. Indien kleinere toleranties nodig zijn kunnen we de mogelijkheid hiertoe voor u onderzoeken.



#### 6. Rechtheidstolerantie

De rechtheidstolerantie op plaatdelen ligt binnen  $0,005 * L$  de lengte van het element L (zie afbeelding 5). Met uitzondering van vervormingen die door middel van doordrukkingen en lassen zijn ontstaan of als anders aangegeven is op tekening. Als voorbeeld: op een lengte van 1.000 mm mag dit het verschil zijn tussen de linker- en rechterflens hoogte =  $0,005 * 1.000 = 5$  mm. Indien kleinere toleranties nodig zijn kunnen we de mogelijkheid hiertoe voor u onderzoeken.



#### 7. Snijtolerantie

Tolerantie toegepast bij het lasersnijden is  $\pm 0,1$  mm. Kleinere toleranties zijn niet te garanderen. Indien kleinere toleranties nodig zijn kunnen we de mogelijkheid hiertoe voor u onderzoeken. Dunner materiaal kan nauwkeuriger gesneden worden dan dikker materiaal.