

Table 1: Alignment scores, number of iterations and duration of execution obtained by each weighting strategy for various neighborhood sizes k. In bold is the lowest score for each strategy (column).															
K	Score					Iterations				Duration (s)				Fixed Parameters	
	Initial	Base	Covariance	Num Obs	Mean Dist	Base	Covariance	Num Obs	Mean Dist	Base	Covariance	Num Obs	Mean Dist	Iterations	150
1	0,0911825	0,00534268	0,00534268	0,00534268	0,00534268	150	150	150	150	7,364	7,357	7,403	7,379	Max Distance	Inf
3	0,0911825	0,00534268	0,00458499	0,0033126	0,00331155	150	150	150	119	7,477	7,573	7,457	5,975	X	0
5	0,0911825	0,00534268	0,00328737	0,00329407	0,00354915	150	150	150	150	7,501	7,833	7,643	7,916	Y	1
7	0,0911825	0,00534268	0,00328614	0,00330512	0,0036283	150	150	150	150	7,881	8,192	8,106	8,409	Z	0,4
10	0,0911825	0,00534268	0,0140339	0,00333651	0,00400365	150	150	150	150	8,231	8,888	9,096	8,839	Roll	10
15	0,0911825	0,00534268	0,0140491	0,00339744	0,00554156	150	131	150	150	7,649	8,024	8,847	9,348	Pitch	0
20	0,0911825	0,00534268	0,0140212	0,00342316	0,00562062	150	150	150	100	7,928	9,4	9,367	6,556	Yaw	22,5
Table 2: Alignment scores, number of iterations and duration of execution obtained while varying the yaw rotation between the two point clouds. In bold is the lowest value for each initial configuration (line).															
Yaw (degrees)	Score					Iterations				Duration (s)				Fixed Parameters	
	Initial	Base	Covariance	Num Obs	Mean Dist	Base	Covariance	Num Obs	Mean Dist	Base	Covariance	Num Obs	Mean Dist	Iterations	150
0	0,00951637	0,0034319	0,00345467	0,00344944	0,00354923	59	63	56	46	2,999	3,304	2,923	2,437	K	5
10	0,0106641	0,00343346	0,00345465	0,00351518	0,00354923	88	105	150	51	4,404	5,436	7,622	2,612	Max Distance	Inf
20	0,0140044	0,00327666	0,00328705	0,00329392	0,00354923	131	114	104	105	6,519	5,968	5,429	5,527	X	0
30	0,0187945	0,00328207	0,00328729	0,00327958	0,00354923	150	132	110	124	7,427	6,737	5,543	6,331	Y	0
40	0,0252299	0,00523498	0,00328729	0,00327958	0,00355102	150	150	150	142	7,304	7,775	7,633	7,35	Z	0
50	0,0327015	0,00523723	0,00328705	0,00327958	0,00354923	150	150	135	150	7,184	7,605	6,955	7,867	Roll	0
60	0,0424965	0,00524107	0,00328721	0,00327958	0,00354923	150	150	150	150	7,385	7,784	7,677	7,663	Pitch	0
70	0,0576449	0,00556259	0,00560979	0,00557976	0,00355062	150	150	150	150	7,445	7,753	7,693	7,736		
Table 3: Alignment scores, number of iterations and duration of execution obtained while varying the XY displacement between the two point clouds. In bold is the lowest value for each initial configuration (line).															
XY (m)	Score					Iterations				Duration (s)				Fixed Parameters	
	Initial	Base	Covariance	Num Obs	Mean Dist	Base	Covariance	Num Obs	Mean Dist	Base	Covariance	Num Obs	Mean Dist	Iterations	150
X=0,25 Y=0,25	0,0169777	0,00327976	0,00328729	0,00329389	0,00354922	101	67	81	150	4,895	3,389	4,167	7,662	K	5
X=0,5 Y=0,5	0,0318345	0,00327743	0,00328729	0,00328403	0,00354914	140	118	117	130	7,081	6,35	6,299	6,892	Max Distance	Inf
X=0,57 Y=0,57	0,0311953	0,00394883	0,00353377	0,00329403	0,0213157	150	150	150	150	7,538	7,772	7,719	7,752	Z	0
X=0,58 Y=0,58	0,0308894	0,0167398	0,00328724	0,00329659	0,0213715	150	150	150	150	7,213	7,552	7,607	7,595	Roll	0
														Pitch	0
X=-0,25 Y=0,25	0,0143236	0,00372072	0,00345465	0,0032919	0,00354921	150	150	149	150	7,261	7,625	7,652	7,582	Yaw	0
X=-0,5 Y=0,5	0,0204812	0,00327964	0,00328729	0,00329412	0,00354923	150	150	131	125	7,333	7,716	6,664	6,362		
X=-0,9 Y=0,9	0,0549562	0,00445406	0,00328755	0,00404924	0,00354923	150	150	150	124	7,36	7,715	7,954	6,67		
X=-0,25 Y=-0,25	0,0177379	0,00343857	0,0034762	0,00345482	0,00355598	150	150	139	150	7,314	7,644	7,026	7,614		
X=-0,5 Y=-0,5	0,0426279	0,00343879	0,00347345	0,0034668	0,00355618	150	150	148	150	7,393	7,645	7,62	7,556		
X=0,25 Y=-0,25	0,0214152	0,00343852	0,00347838	0,00346659	0,00355618	133	83	132	91	6,504	4,258	6,786	4,722		
X=0,5 Y=-0,5	0,0877211	0,00343852	0,00347822	0,00347932	0,00355598	140	150	102	106	6,876	7,672	5,195	5,438		
X=1,25 Y=-1,25	1,27164	0,00345291	0,00347838	0,00348577	0,00355618	150	135	81	119	7,487	7,037	4,17	6,105		
X=2,0 Y=-2,0	4,41484	0,0391255	0,00347822	0,00348567	0,00355598	31	150	90	139	1,654	7,781	4,802	7,267		
X=3,0 Y=-3,0	11,8253	0,0391255	0,00347823	0,00381727	0,00355591	65	123	100	150	3,482	6,458	5,521	7,841		
Table 4: Alignment scores, number of iterations and duration of execution obtained while varying the XY displacement and yaw rotation between the two point clouds. In bold is the lowest value for each initial configuration (line).															
XY (m) Yaw (degrees)	Score					Iterations				Duration (s)				Fixed Parameters	
	Initial	Base	Covariance	Num Obs	Mean Dist	Base	Covariance	Num Obs	Mean Dist	Base	Covariance	Num Obs	Mean Dist	Iterations	150
X=0,5 Y=0,5 Yaw=10	0,0265597	0,00327764	0,00328735	0,00329404	0,00354923	150	103	107	150	7,363	5,266	5,527	7,757	K	5
X=0,5 Y=0,5 Yaw=-10	0,0355341	0,00327976	0,00347837	0,00329389	0,00355604	150	150	133	150	7,355	7,748	6,779	7,842	Max Distance	Inf
X=0,5 Y=0,5 Yaw=30	0,0155267	0,00426296	0,00328735	0,00329403	0,00354914	150	150	142	150	7,252	7,747	7,185	7,661	Z	0
X=0,5 Y=0,5 Yaw=-30	0,061497	0,00344965	0,00348239	0,003444643	0,00356487	150	150	150	150	7,345	7,693	7,698	7,75	Roll	0
														Pitch	0
X=-0,5 Y=0,5 Yaw=10	0,0250528	0,00336623	0,00328729	0,00327958	0,00354923	150	150	150	97	7,298	7,542	7,515	4,909		
X=-0,5 Y=0,5 Yaw=-10	0,0185257	0,00482198	0,00328735	0,00329395	0,0035492	100	138	150	110	4,828	6,992	7,724	5,655		
X=-0,5 Y=0,5 Yaw=30	0,0409148	0,00458209	0,00328727	0,00329898	0,00354814	150	150	150	150	7,228	7,57	7,515	7,636		
X=-0,5 Y=0,5 Yaw=-30	0,0154952	0,00492174	0,00493368	0,00345362	0,00356035	101	150	150	150	4,939	7,631	7,662	7,652		
X=-0,5 Y=-0,5 Yaw=10	0,0527842	0,00343874	0,00347366	0,00345482	0,00355596	150	150	141	150	7,237	7,652	7,176	7,75		
X=-0,5 Y=-0,5 Yaw=-10	0,043262	0,00343937	0,00346353	0,00346446	0,00355603	150	150	150	150	7,396	7,703	7,637	7,58		
X=-0,5 Y=-0,5 Yaw=30	0,0949912	0,00343857	0,00345537	0,00346683	0,00355596	150	128	139	148	7,495	6,55	7,196	7,656		
X=-0,5 Y=-0,5 Yaw=-30	0,0867565	0,00446153	0,00346317	0,00345482	0,00355614	150	150	150	150	7,299	7,603	7,587	7,713		
X=0,5 Y=-0,5 Yaw=10	0,0593264	0,00343852	0,00347823	0,0034662	0,00355598	150	98	142	150	7,341	5,048	7,177	7,633		
X=0,5 Y=-0,5 Yaw=-10	0,133107	0,00343852	0,00347822	0,00346633	0,00355596	114	150	106	111	5,58	7,74	5,486	5,724		
X=0,5 Y=-0,5 Yaw=30	0,0466503	0,00327671	0,00328678	0,00351217	0,00355614	150	96	142	129	7,274	4,911	7,316	6,725		
X=0,5 Y=-0,5 Yaw=-30	0,288702	0,00343852	0,00347838	0,00347131	0,00355618	150	124	113	135	7,523	6,352	5,766	6,918		