

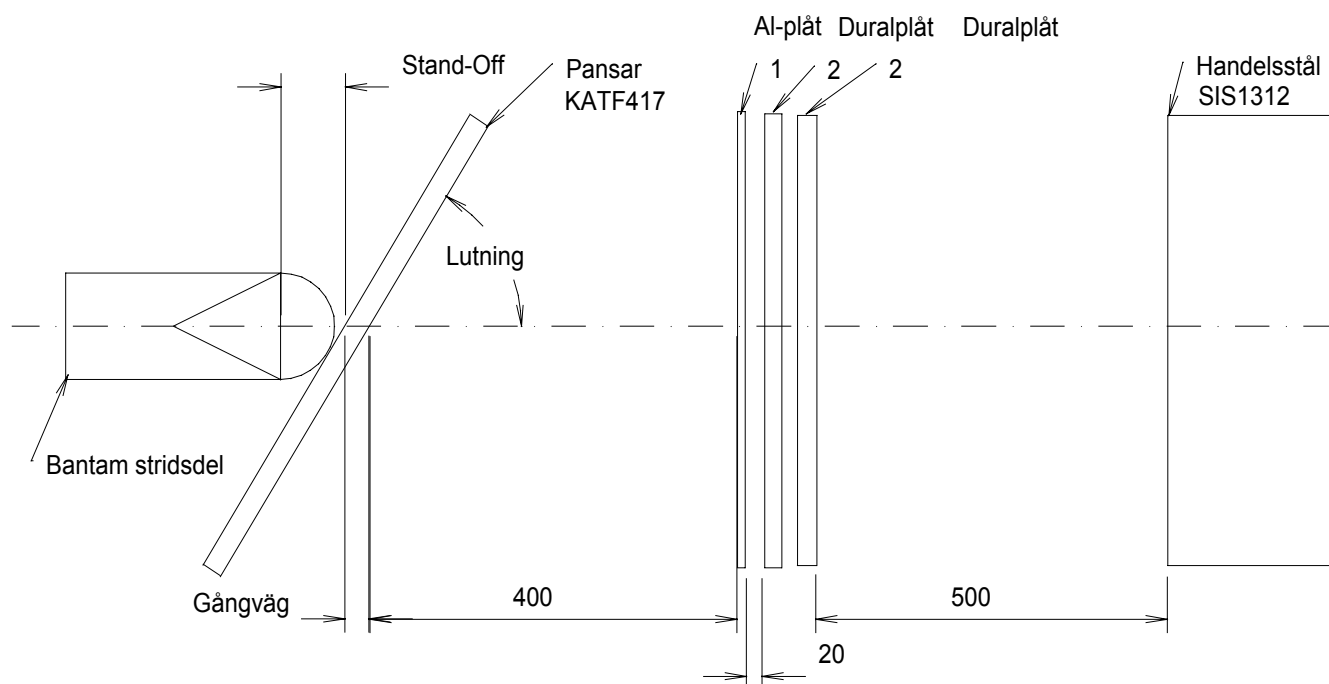
Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	4
Bakgrund	5
Bearbetning av data	6
Resultat	6
Referenser	7
Tabeller och diagram.	8- 17

Bakgrund

Under åren 1977 och 1978 genomfördes en omfattande försöksserie där sekundärsplitterbildningen registrerades i samband med RSV-penetration enligt nedanstående försöksuppställning där stridsdelen till RB 53 Bantam [1] sprängdes statistiskt.

Försöksuppställning sekundärsplittermätning vid RSV-penetration



Sekundärsplitter bildas då RSV-strålen bryter genom pansarplåten och registreras i aluminiumplåtarna som splitterhål. Handelsstålet registrerar RSV-strålens restpenetration.

I försöksserien varierades stand-off, pansarplåtens tjocklek och pansarplåtens lutning med kombinationer ur nedanstående tabell, totalt gjordes 77 försök.

Stand-Off	Pansarplåtens tjocklek (mm)	Pansarplåtens lutning (grader)
Inbyggt (nos mot mål)	20	15
1645 mm	50	30
	110	60
	220	90

Arbetet med AVAL¹ har lett till ett behov av mera underlag beträffande försöksdata. Därför har de orapporterade försöksresultaten från nämnda skjutserie letats fram (4 tjocka pärmar), gåtts igenom och matats in i en dator som en Excel-fil. Denna fil har sorterats och diagram har ritats. Detta arbete utfördes 1997.

¹ AVAL samprojekt mellan FMV, FOA, Bofors AB och DREAB avseende nytt verkansvärderingsprogram.

Bearbetning av data

Försöksresultaten sorterades upp i åtta grupper med avseende på stand-off (inbyggt och 1645 mm) och pansarplåtens lutning (15, 30, 60 och 90 grader). Det inbyggda stand-off avståndet varierar mellan 145 mm och 336 mm beroende på pansarplåtens lutning och stridsdelens utformning. För varje grupp har gjorts diagram (1 - 8), som visar antalet splinterhål som funktion av RSV-strålens gångväg i pansarplåten med vittnesplåtnummer som parameter. RSV-strålens gångväg ges av pansarplåtens tjocklek och dess lutningsvinkel.

Betydelsen av pansarplåtens lutning visas för de båda stand-off-avstånden i diagram (9, 10), som visar antalet splinterhål i första vittnesplåten som funktion av RSV-strålens gångväg med pansarplåtens lutning som parameter.

Betydelsen av stand-off (sammanhängande respektive fragmenterad RSV-stråle) visas i diagram (11 -14) för varje lutningsvinkel där antalet splinterhål i första vittnesplåten ges som funktion av RSV-strålens gångväg med stand-off som parameter.

Splinterhålens fördelning på vittnesplåt 1 ges i 3-D-stapel-diagram (15 - 18) där varje stapel visar antalet splinter inom en ruta om 1*1 dm. Detta görs för några typiska fall då pansarplåten lutar i 90°.

Resultat

Diagrammen (1 - 8) sida 9 - 12 visar att den variabel som mest inverkar på antalet splinterhål dvs. antalet sekundärsplitter är RSV-strålens gångväg i pansarplåten, på så sätt att en längre gångväg medför färre sekundärsplitter. Detta gäller dock ej för tunnare plåtar beroende på att även mängden plåtmaterial, som kan bilda sekundärsplitter minskas då plåten blir tillräckligt tunn.

För pansarplåtens lutning däremot är det svårt att ur diagrammen (9 -10) sida 13 utläsa någon tydlig skillnad.

Diagrammen (11 - 14) sida 14 - 15 där de båda stand-off-avstånden jämförs ger i de flesta fallen ett tydligt utslag. Detta visar att vid försöken med stand-off-avståndet 1645 mm erhålls ett färre antal splitter än vid försöken med inbyggt stand-off.

Stapeldiagrammen (15 -18) med splittrens fördelning över vittnesplåten sida 16 - 17 visar att huvuddelen av splittren kastas ut i en kon med en toppvinkel mellan 90 och 100 grader med varierande splittertäthet.

Resultaten avviker ej från resultaten som redovisas i [2].

Referenser

- [1]: Bernt Johansson, Göran Weibull, ” Verkansmätning av stridsdelen till pansarvärnsrobot Bantam ”, FOA 2 Rapport AH 2309-225 September 1965.
- [2]: Åke Collin m.fl. , ” Sekundärsplitter vid RSV-penetration. Jämförelse mellan olika stridsdelar ”, FOA-RH--96-00152-2.3 Juni 1996.

Sammanställning av sekundärsplitterförsök med Bantam utförda 1977 -1978										
P=pansar	H=handelsjärn	Stand-Off från RSV-konens bas								
Skott nr	Stand-off (mm)	Mål	Lutning	Gångväg	Utgångs-	Antal splitterhål i Al-plåt			Rest- penetr. (mm) (H)	
		Tjockl (mm) (P)	(grader)	(mm)	hål diam (mm)	nr (tjocklek mm)				
						1 (1)	2 (2)	3 (2)		
1	145	20	90	20	30*29	1530	256	73	495	
2	145	20	90	20	34*33	1727	236	80	428	
3	145	20	60	23	36*35	2422	169	1	400	
4	145	20	60	23	39*35	1977	362	4	552	
5	336	20	15	77	129*38	1772	115	10	295	
6	336	20	15	77	102*40	2134	143	17	370	
7	170	20	30	40	57*43	2269	187	9	420	
8	170	20	30	40	53*38	2258	150	2	420	
9	336	50	15	193	145*30	1356	89	7	235	
10	336	50	15	193	138*41	1403	77	7	310	
11	170	50	30	100	74*53	1817	230	21	440	
12	170	50	30	100	79*55	1588	149	21	430	
13	145	50	60	58	62	1928	485	92	450	
14	145	50	60	58	71*66	1548	564	104	460	
15	145	50	90	50	58	1618	655	113	445	
16	145	50	90	50	60*52	2201	659	84	490	
17	170	110	30	220	41*21	651	30	1	170	
18	145	110	60	127	45*38	1169	230	9	295	
19	145	110	60	127	44*37	1079	162	6	390	
20	145	110	90	110	46	1282	311	10	320	
21	145	110	90	110	43	1222	266	8	350	
22	170	110	30	220	47*23	919	54	2	190	
23	170	110	30	220	44*24	756	58	1	250	
24	336	110	15	425	50*18	370	34		2	
25	1645	20	15	77	97*44	1202	146	29	160	
26	1645	20	15	77	100*38	1057	128	20	190	
27	1645	20	30	40	58*33	1498	123	12	112	
28	1645	20	30	40	98*33	1956	176	6	135	
29	1645	20	60	23	52*44	1697	321	49	260	
30	1645	20	60	23	63*39	1179	208	39	108	
31	1645	20	90	20	37*36	1594	281	44	190	
32	1645	20	90	20	40*33	1246	232	32	235	
33	1645	50	15	193	55*15	443	3	2	60	
34	1645	50	30	100	65*31	1010	118	14	135	
35	1645	50	30	100	41*38	869	48	10	115	
36	1645	50	60	58	46*26	2003	267	23	215	
37	1645	50	60	58	43*33	1644	119	16	210	
38	1645	50	90	50	35*29	1525	297	26	260	
39	1645	50	90	50	39*35	1657	472	84	150	
40	1645	110	90	110	23*22	646	41	2	142	
41	1645	110	90	110	32*30	629	82	12	220	
42	1645	110	60	127	24*18	423	20		210	
43	1645	110	60	127	23*18	503	34	5	115	
44	1645	50	15	193	56*18	538	12		35	
45	1645	50	15	193	RSV-strålen gick ej genom målplåten					
46	1645	50	15	193	66*18	599	15	1	28	
47	1645	110	15	425	RSV-strålen gick ej genom målplåten					
48	1645	110	30	220	35*16	595	21	1	30	

Sammanställning av sekundärsplitterförsök med Bantam utförda 1977 -1978										
P=pansar	H=handelsjärn	Stand-Off från RSV-konens bas								
Skott nr	Stand-off (mm)	Mål	Lutning	Gångväg	Utgångs-	Antal splitterhål i Al-plåt			Rest- penetr. (mm) (H)	
		Tjockl (mm) (P)	(grader)	(mm)	hål diam (mm)	nr (tjocklek mm)	1 (1)	2 (2)		3 (2)
49	1645	110	30	220	RSV-strålen gick ej genom målplåten					
50	1645	110	30	220	RSV-strålen gick ut ur målplåtens gavel					
51	145	220	60	254	25*20	540	51	2	180	
52	145	220	60	254	23*19	500	48	1	185	
53	145	220	90	220	21*20	713	53	4	212	
54	145	220	90	220	20	611	21		227	
55	1645	220	90	220	RSV-strålen gick ej genom målplåten					
56	1645	220	90	220	12*11	403	22		3	
57	1645	20	60	23		1582	307	20	259	
58	170	20	30	40	65*39	1994	269	6	477	
59	145	20	60	23	38*36	1926	252	4	498	
60	145	20	90	20	38	1729	342	8	476	
61	170	50	30	100	84*32	1354	103	11	385	
62	145	50	60	58	64*55	1771	476	114	420	
63	145	50	90	50	55*43	1986	623	81	473	
64	145	110	60	127	45*40	995	216	5	245	
65	145	110	90	110	36*34	1390	166	8	404	
66	1645	20	30	40	56*45	1361	127	14	185	
67	1645	20	15	77	88*43	944	63	11	118	
68	1645	20	60	23	68*44	1246	307	30	245	
69	1645	20	90	20	48*49	786	290	70	220	
70	1645	50	60	58	47*42	1458	321	58	342	
71	1645	50	90	50	43*30	876	90	17	168	
72	1645	110	60	127	25*23	470	12		160	
73	1645	110	90	110	RSV-strålen gick ej genom målplåten					
74	1645	110	90	110	27*23	529	95	5	112	
75	336	50	15	193	110*25	844	31	4	235	
76	1645	50	15	193	40*10	143	6		103	
77	336	110	15	425	54*15	348	33		32	

Diagram 1

Stridsdel Bantam SO 336 mm mot pansar lutning 15 grader

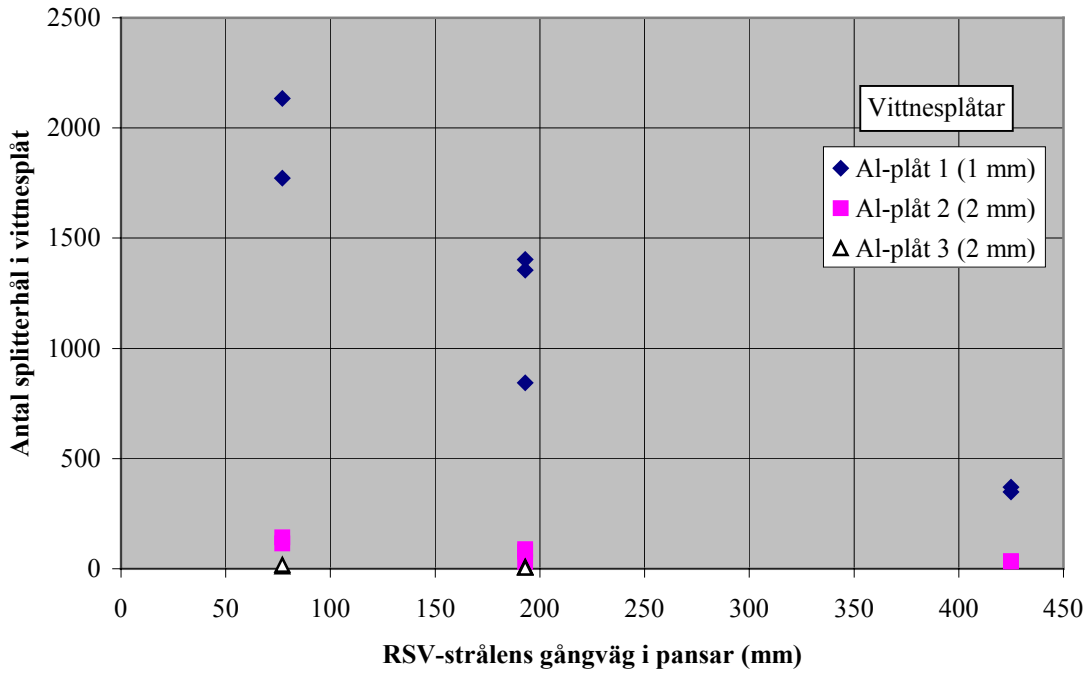


Diagram 2

Stridsdel Bantam SO 170 mm mot pansar lutning 30 grader

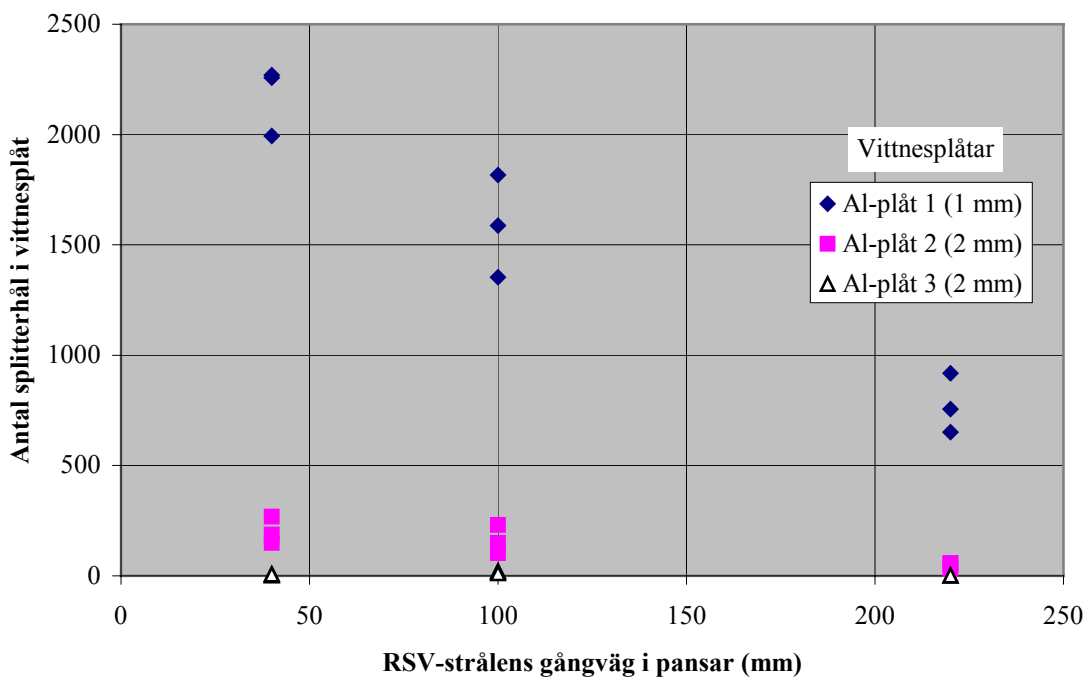


Diagram 3

Stridsdel Bantam SO 145 mm mot pansar lutning 60 grader

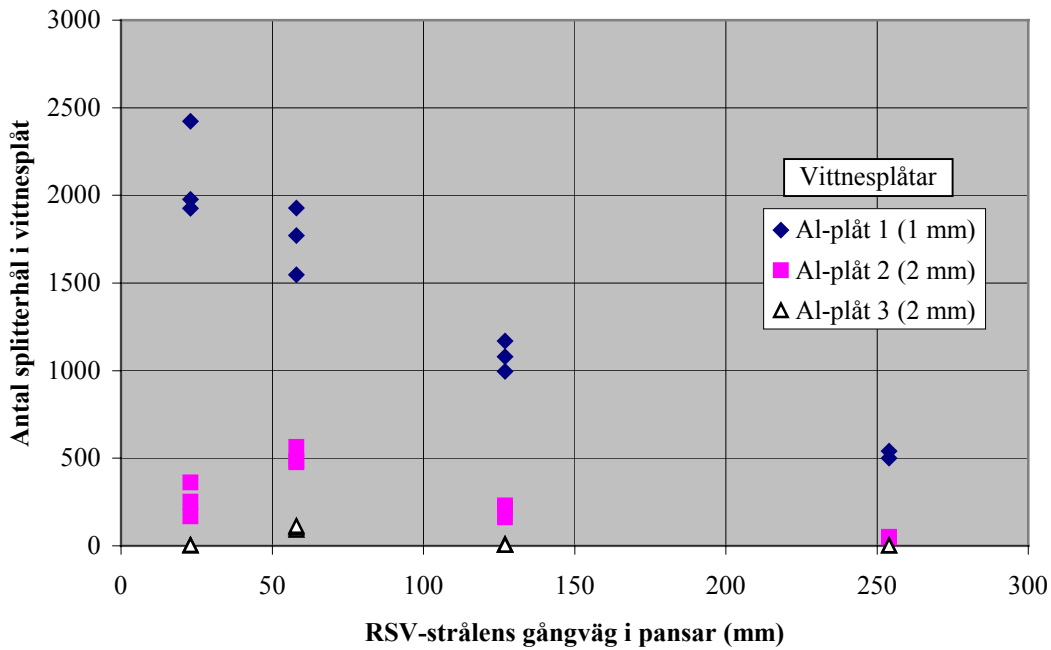


Diagram 4

Stridsdel Bantam SO 145 mm mot pansar lutning 90 grader

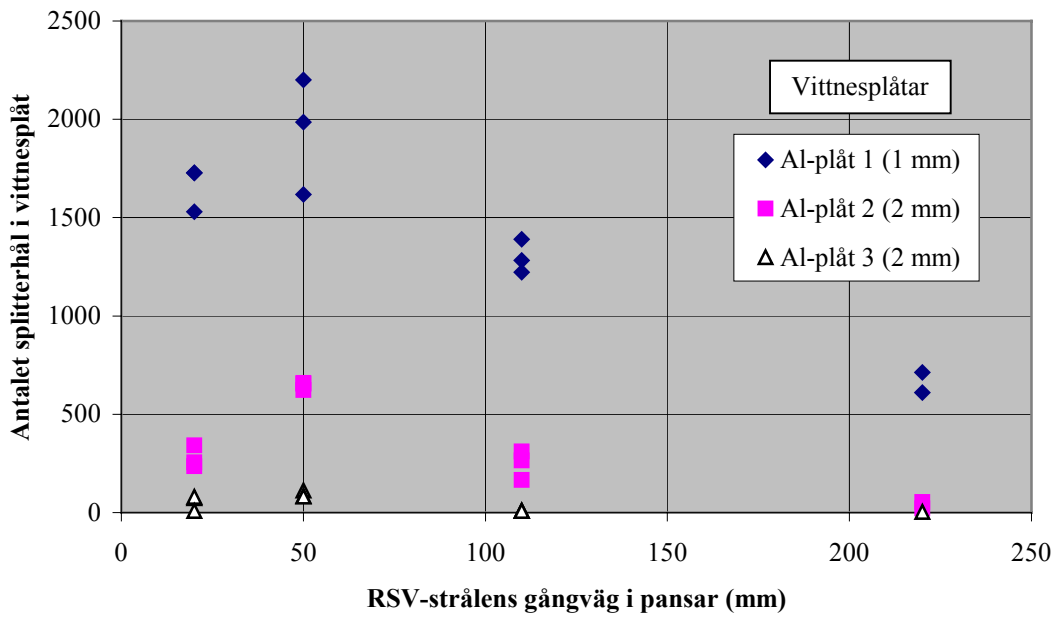


Diagram 5

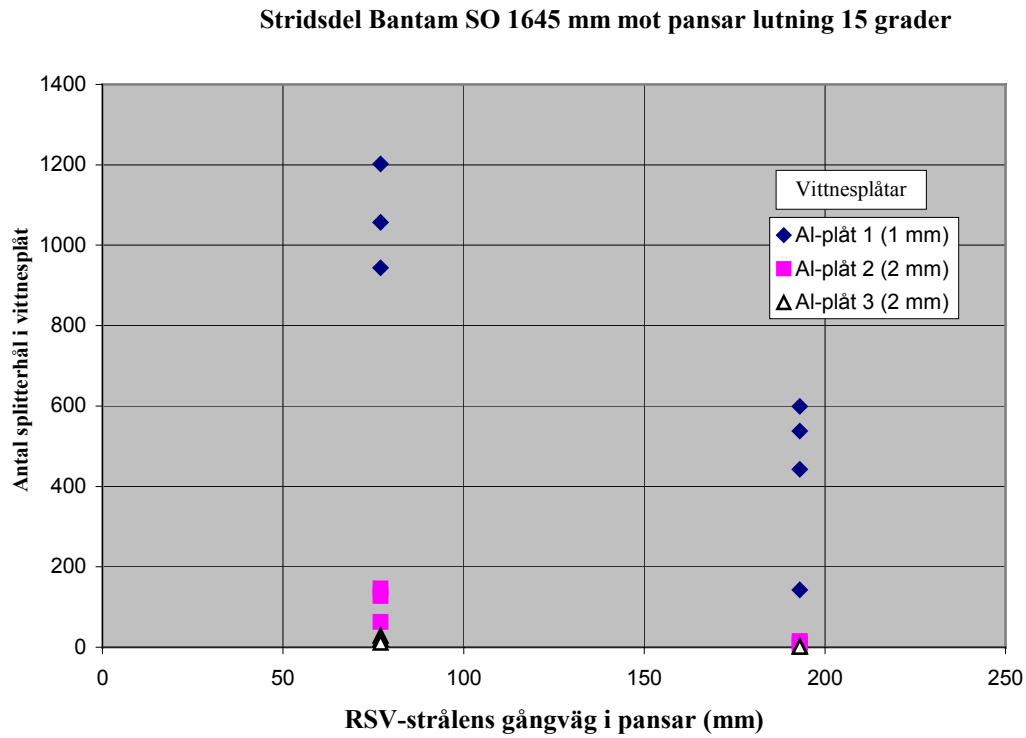


Diagram 6

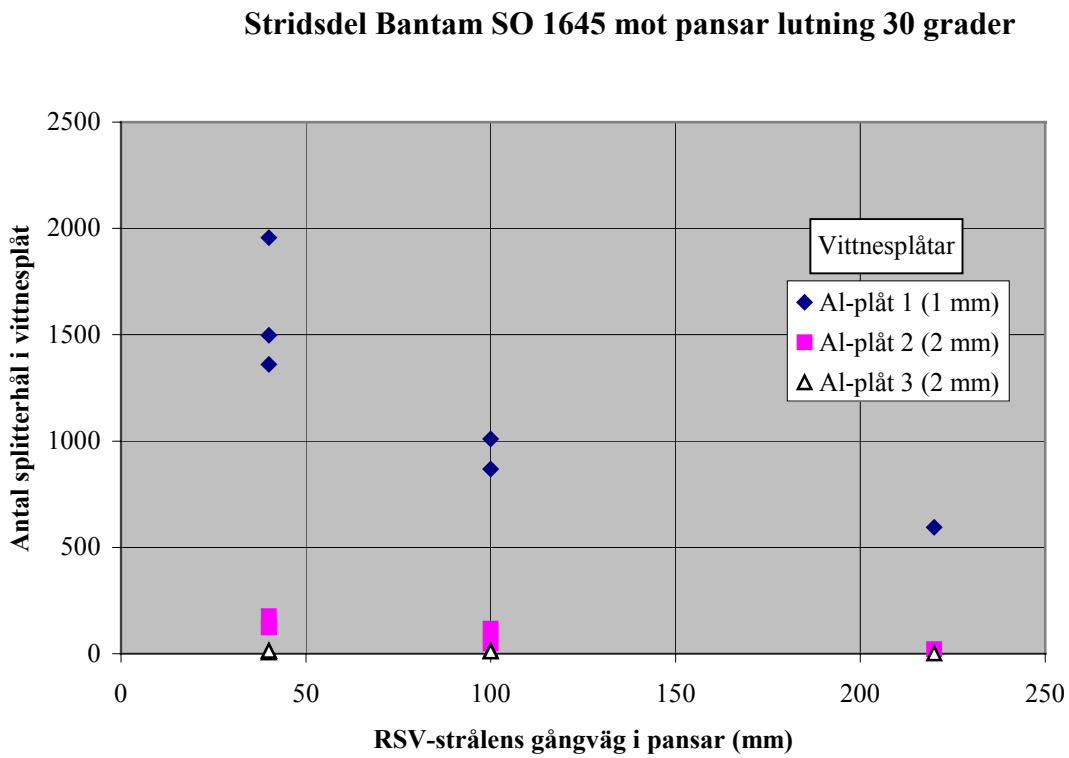


Diagram 7

Stridsdel Bantam SO 1645 mm mot pansar lutning 60 grader

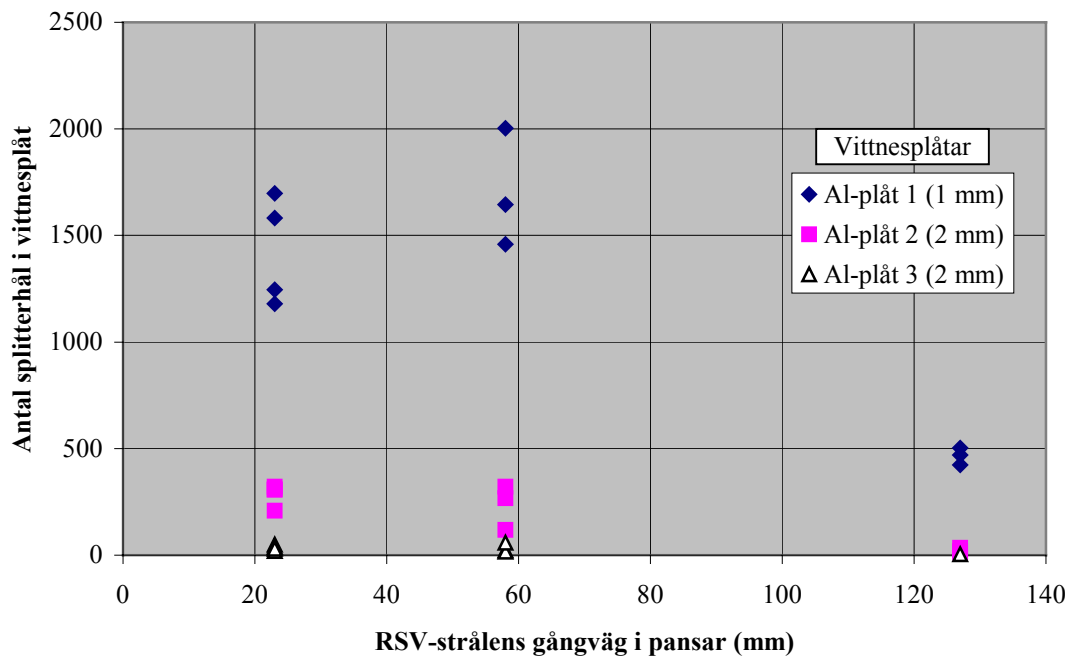


Diagram 8

Stridsdel Bantam SO 1645 mm mot pansar lutning 90 grader

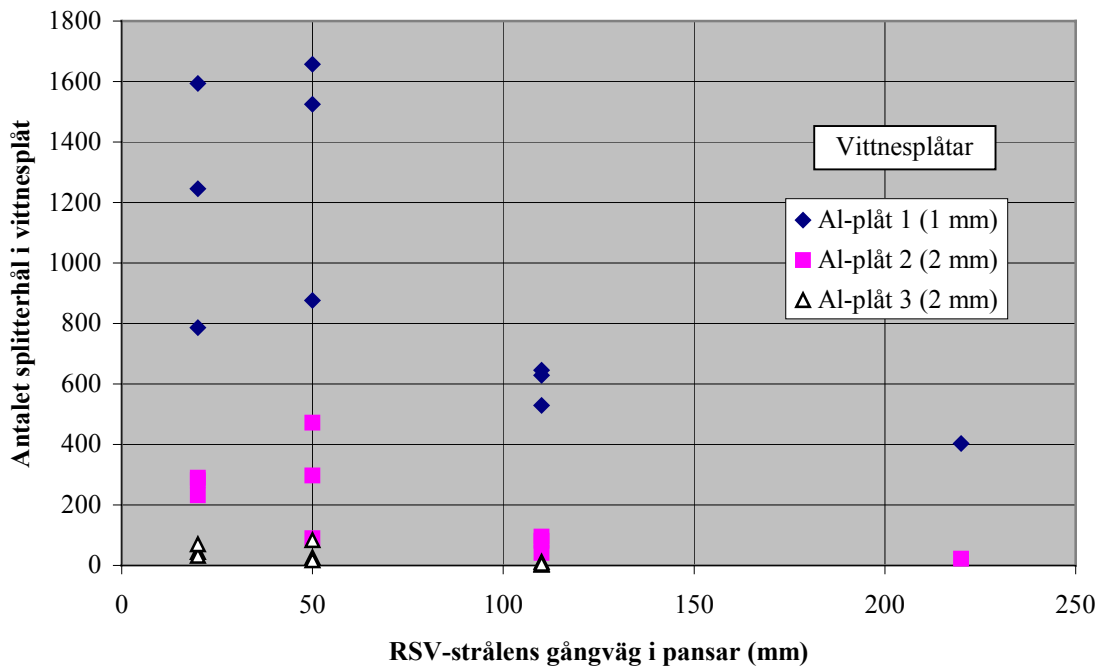


Diagram 9

Stridsdel Bantam SO Inbyggt mot pansar lutning 15, 30, 60 och 90 grader

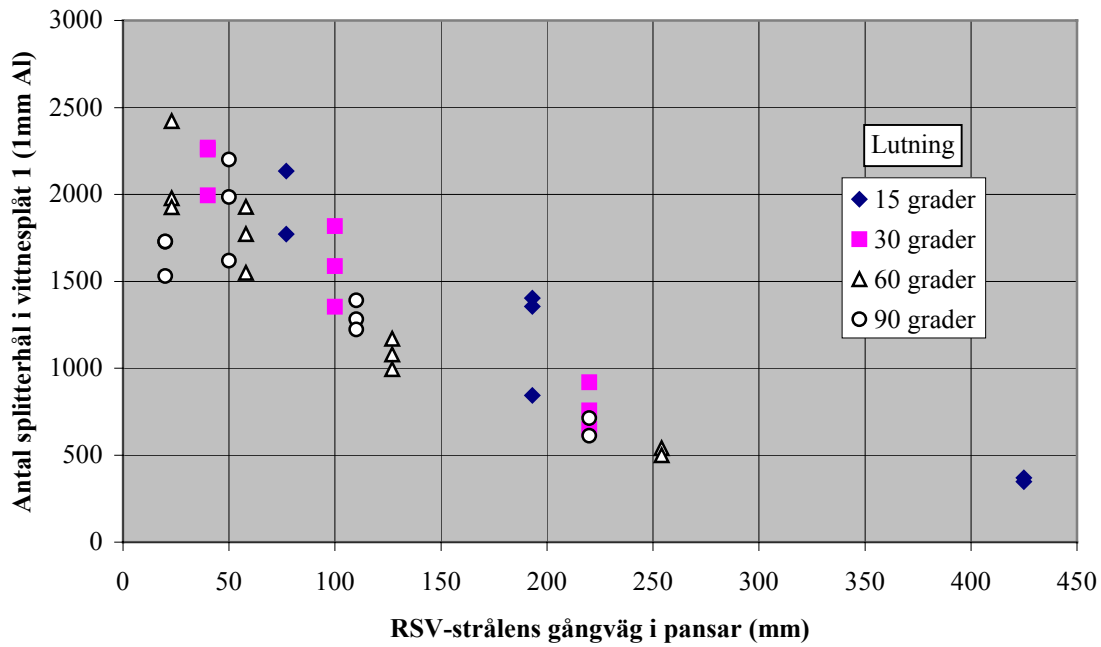


Diagram 10

Stridsdel Bantam SO 1645 mm mot pansar lutning 15, 30, 60 och 90 grader

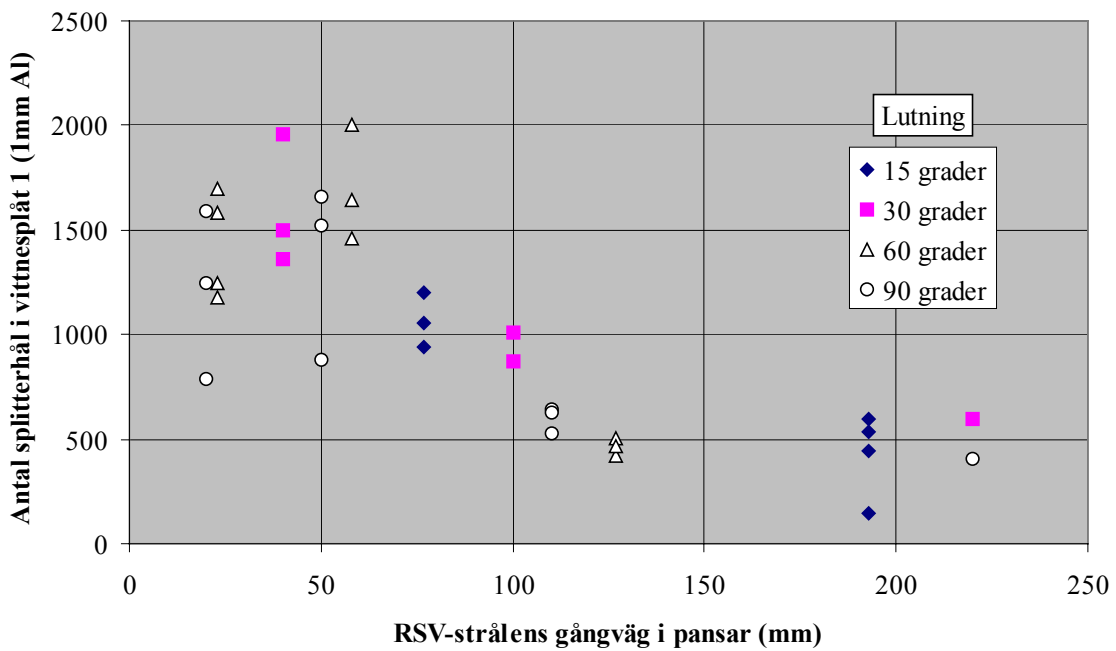


Diagram 11

Stridsdel Bantam mot pansar lutning 15 grader SO inbyggt och 1645 mm

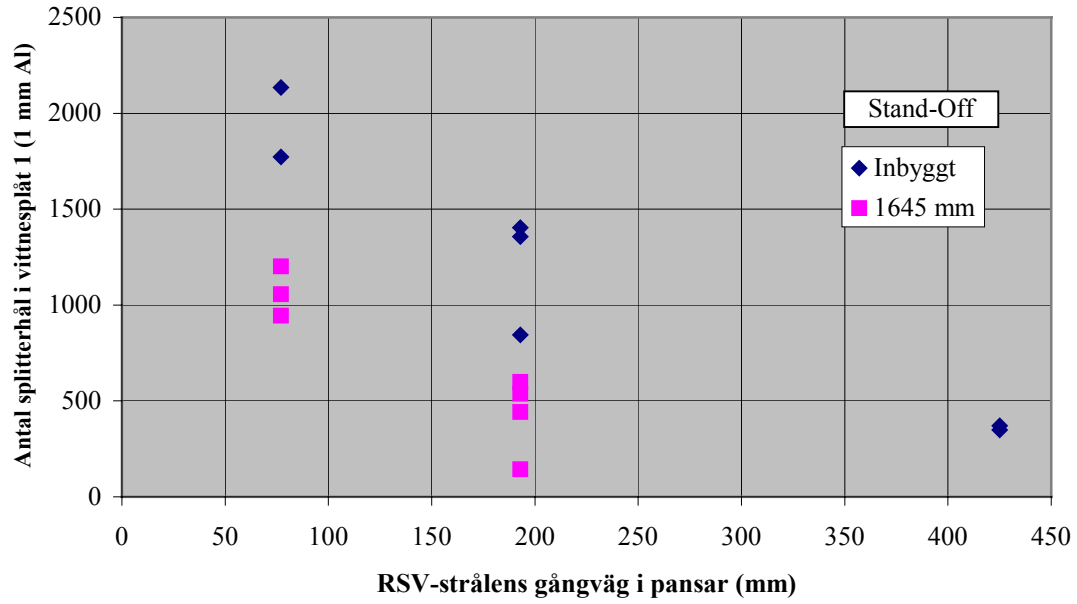


Diagram 12

Stridsdel Bantam mot pansar lutning 30 grader SO inbyggt och 1645 mm

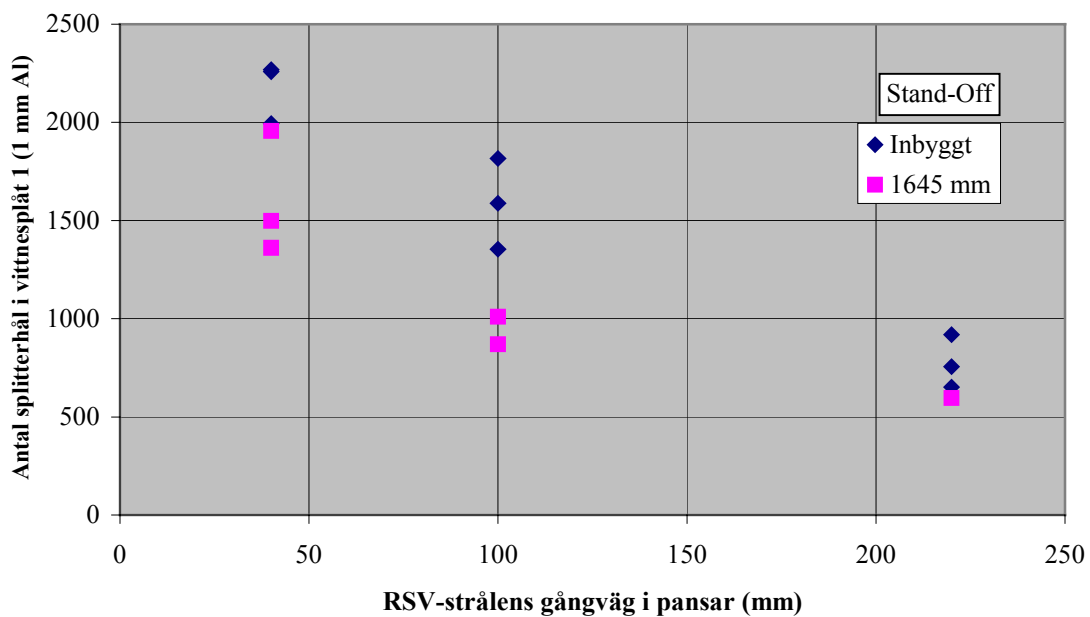


Diagram 13

Stridsdel Bantam mot pansar lutning 60 grader SO inbyggt och 1645 mm

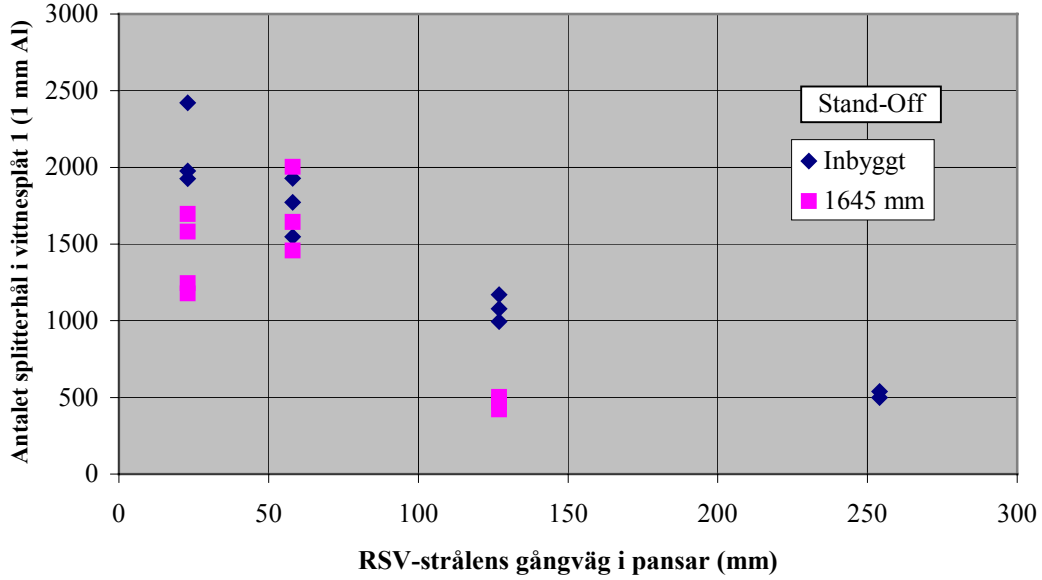


Diagram 14

Stridsdel Bantam mot pansar lutning 90 grader SO inbyggt och 1645 mm

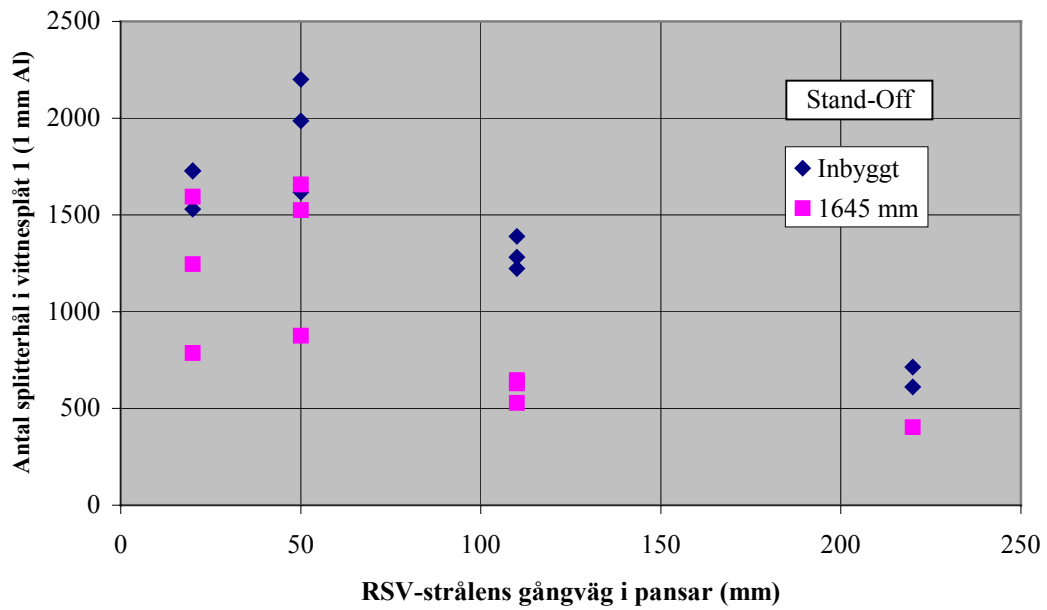


Diagram 17

Sk 65 SO Inbyggt Pansartjocklek 110 mm Lutning 90 grader

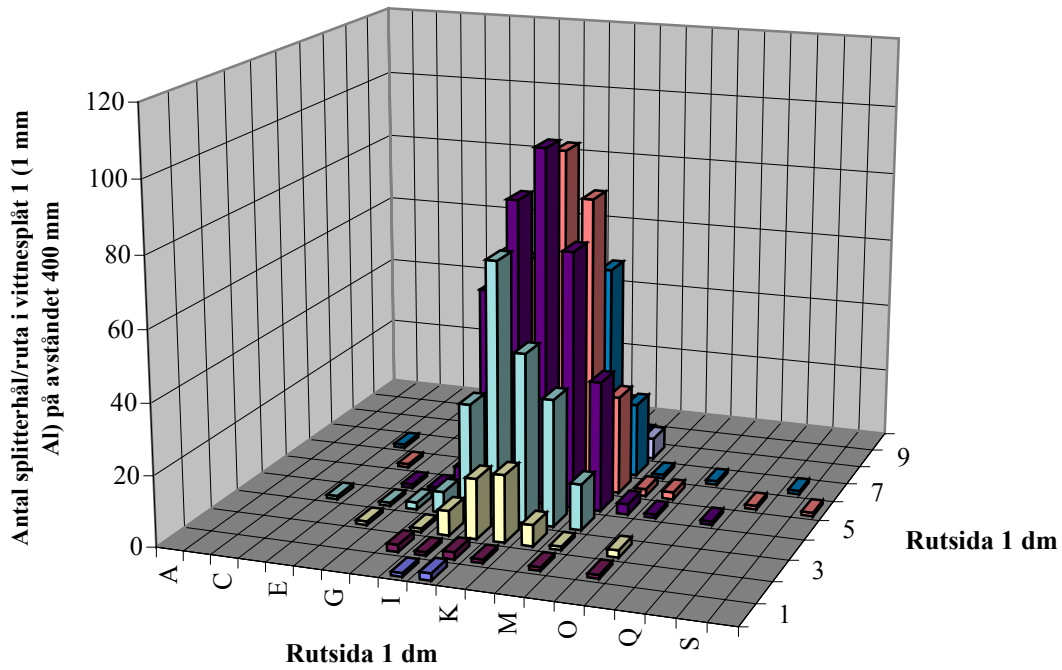


Diagram 18

Sk 53 SO Inbyggt Pansartjocklek 220 mm Lutning 90 grader

