

<전기·전자용>

일본 부품 수입 많아 Repacking수준 머물러, 수급자간“공동개발”절실

전자 및 실리콘 기업들이 실란트의 용도·기술개발을 활발히 진행하고 있는 가운데, 전자부품이 완제품 형태로 계속 수입돼, 국내 전기·전자용 실란트 및 관련산업 발전이 크게 저해되고 있다.

전기·전자용 실란트는 접착·실링용, 라이닝·코팅용, 포팅용 등으로 사용되고 소량이기는 하나 다양한 것이 특징이다.

특히, 가전 3사를 비롯한 관련기업들이 수입부품을 선호, 완전 국산화에 어려움을 겪고 있는 것으로 알려졌다.

또 실란트 기업들도 건축용에 비해 수량이 적고 다양하다는 측면에서 제품 및 용도개발을 다소 등한시하고 있다는 지적을 받고 있다.

<표1> 전기·전자용 RTV고무의 용도

구 분	1액형 RTV고무	2액형 RTV고무
주 수 요 처	접착·실링(50%), 코팅(40%)	포팅, 몰딩(10%)
접 착 성	대부분의 재질에 접착 프라이머를 사용함에 따라 접착성은 보다 강인	일반적으로 접착성은 없어 접착시키기 위해서는 프라이머가 필요(접착성을 부여한 제품도 있음)
경화속도의 조절	불가	가능
경 화 저 해	없음	있음
심 부 경 화 성	없음	있음
경화시의 부생물	아세톤, 옥심, 알콜, 초산 등	알콜(축합형), 없음(부가형)
작 업 성	혼합, 탈포 등의 작업이 불필요, 용기로부터 추출하는 것만으로 간단히 작업	경화제의 종류와 양을 변화시키거나(축합형), 가열하는 것(부가형)에 의해 작업가능시간을 조정

전기·전자용 실란트는 실란트 기업들이 자체 기술개발 및 수요자와 메이커간 공동개발을 수행하려 해도, 합작선의 기술이전 기피 및 원료의 생산부재 등으로 기술개발의 한계에 부딪히고 있는 등, 전기·전자용 실란트 산업발전에 장애요소가 많은 것으로 지적되고 있다.

그러나 전기·전자 등 관련산업이 국내 기간산업이고, 이 산업의 발전을 위해서는 이 분야용 화학제품·소재산업의 발전이 선행되어야 한다는 측면에서 실란트산업의 연구개발 및 상업화에 관심이 커지고 있다.

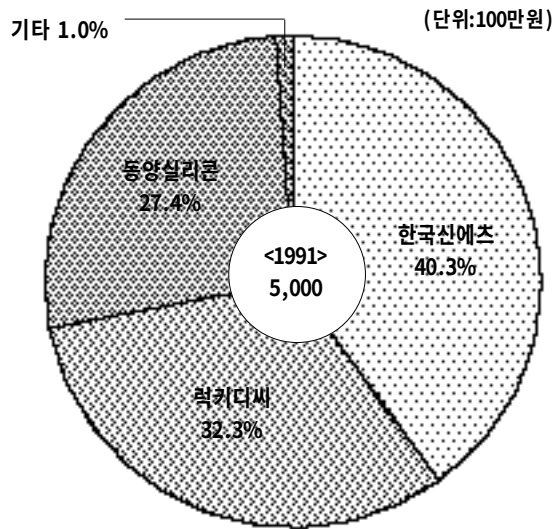
91년 전기·전자용 시장 50억원 규모 접착/실링용 50%·코팅용 40% 사용

전기·전자용 실란트는 접착·실링 목적에 50%, 코팅용에 40%, 포팅·몰딩용에 10% 사용되는 제품으로 접착성·경화속도 조절·심부경화성·작업성 등이 중요시되며, 이러한 물성은 1액형 RTV와 2액형RTV에서 차이를 보이고 있다.

즉, 1액형 RTV고무는 프라이머를 사용함에 따라 접착성이 강해져 접착·실링, 코팅에 주로 사용되

며, 2액형은 일반적으로 접착성이 없고 경화속도 조절이 가능해 포팅·몰딩에 사용된다.

<그림1> 전기·전자용 실란트 시장점유 현황



1액형에는 탈아세톤형·탈옥심형·탈알콜형·탈초산형이 있으며, 2액형에는 탈알콜형·부가형 등이 있다.

현재 국내 기업의 전기·전자용 실란트 생산수준은 Repacking 단계에 불과, 럭키디씨·동양실리콘·한국신에츠가 공급하는 물량과 합작파트너로부터 수입·판매되는 물량이 비슷한 수준을 보이고 있다.

91년기준 전기·전자용 실란트시장 규모는 총 49억9600만원으로 추정되는데, 1액형 28억2000만원 56.9%, 2액형 21억4000만원 43.1%로 1액형이 2액형보다 다소 많은 구성비를 나타내고 있다.

최근 세계적 추세는 Acetoxy계가 Alkoxy계로 전환되고 있는 경향을 보이고 있다. 국내에서는 Alkoxy계가 미미한 수준을 차지하고 있으나, 향후 아

세톤의 부식성 및 냄새발생 등의 문제로 Alkoxy계가 더욱 각광받을 것으로 전망되고 있다.

또 1액형과 2액형의 구성비는 당분간 40% 전후의 비슷한 수준을 보일 것으로 전망되는데, 92년에는 1액형이 30억원으로 27.1% 증가할 것으로 보이며, 2액형은 26억원 21.5%, 코팅용 2억6000만원 20.0%, 기타 3억4000만원 70.0% 성장하여 전체 전기·전자용 시장은 63억원 26.0% 신장할 것으로 전망되고 있다.

또 93년에는 79억원 25.4%, 94년 98억원 24.1%, 95년 123억원 25.5% 등 꾸준한 성장이 예상되고 있다.

국내 전기·전자용 시장의 지속적 성장과는 달리 국산화율은 Repacking 단계를 제외한다면 극히 미미한 수준으로 수입에 크게 의존하고 있는 것으로 지적되고 있다.

최근 국내 실리콘 기업들도 실란트시장의 위상 및 중요도를 반영, 기존의 건축용은 현상유지에 주력하는 반면, 장기적 차원에서 전기·전자, 자동차용 수요확보를 위해 용도 및 제품개발에 주력하고 있는 것으로 알려지고 있다.

기업별 제품 판매비중은 91년기준 럭키디씨가 1액형 8억7000만원, 2액형 7억3000만원 등 총 16억원의 매출실적을 올려 1액형 54.4%, 2액형 45.6% 등 비슷한 구성비를 보이고 있으나, 1액형이 다소 많은 것으로 나타나고 있다.

<표2> 타입별 물성의 특징

(◎:우수, ○:양호, △:보통, ×:불량)

특징 반응형식	접착성	경화속도	부식성	독성	보존성	장점	단점
탈아세톤형	○	◎	◎	○	○	무취, 부식성 없음, 속경화성, 밀봉내열성보존성 양호	탈초산형보다 접착성이 약간 떨어짐
탈옥심형	○	○	△	○	○	냄새가 거의 없고 접착성 양호	부생옥심가스에 의한 동계 금속의 부식, 플라스틱에의 침식
탈알콜형	△	△	◎	○	△	무취, 부식성 없음	경화보존성에 약간 난점(개량 형태 개발중)
탈초산형	◎	◎	×	△	○	강도, 접착력, 경화성 양호	부생초산가스에 의한 자격취와 금속의 부식
부가형	◎	◎	◎	◎	△	무취, 부식성 없이 가열속경화, 접착성 양호	냉장보관 필요, 경화저해 있음

또 동양실리콘은 1액형 10억5000만원 77.2%, 2액형 3억1000만원 22.8%의 구성비를 보여, 동양실리콘은 1액형 시장에 주력하고 있는 것으로 보인다.

한국신에츠는 1액형 9억원 45.0%, 2액형 11억원 55.0%로 2액형이 비교적 많은 것으로 나타났다.

기업별 시장점유율은 총 50억원 시장중 한국신에츠 20억원 40.3%, 동양실리콘 13억6000만원 27.4%, 럭키디씨실리콘 16억원 32.3%로 건축분야와는 달리 한국신에츠가 강세를 보이고 있다.

<표3> 전기·전자용 실란트 수요현황 및 전망

(단위:톤, 100만원, %)

구 분	1991			1992			1993		
	수량	금액	구성비	수량	금액	증감률	수량	금액	증감률
1 COMP	200.0	2,360	47.2	260.0	3,000	27.1	330.0	3,300	10.0
2 COMP	178.0	2,140	42.8	214.3	2,600	21.5	257.1	3,600	38.4
Junction Coating	2.0	300	6.0	2.4	360	20.0	2.9	430	19.4
기 타	20.0	200	4.0	34.0	340	70.0	57.0	570	67.6
합 계	400.6	5,000	100.0	510.7	6,300	26.0	647.0	7,900	25.4
구 분	1994			1995			1996		
	수량	금액	증감률	수량	금액	증감률	수량	금액	증감률
1 COMP	430.0	4,300	30.3	560.0	5,600	30.2	720.0	7,200	28.6
2 COMP	307.1	4,300	19.4	371.4	5,200	20.9	450.0	6,300	21.2
Junction Coating	3.5	520	20.9	4.2	630	21.2	5.0	750	19.0
기 타	68.0	680	19.3	87.0	870	27.9	115.0	1,150	32.2
합 계	808.6	9,800	24.1	1,022.6	12,300	25.5	1,290.0	15,400	25.2

<표4> 전기·전자용 실란트 시장현황

(단위:톤, 100만원, %)

구 분		럭키디씨		동양실리콘		한국신에츠		기 타		합 계	
		규모	구성비	규모	구성비	규모	구성비	규모	구성비	규모	구성비
1 COMP	물 량	87	54.7	126	78.8	110	48.0	4	—	327	59.2
	금 액	870	54.4	1,050	77.2	900	45.0	37	—	2,820	56.9
2 COMP	물 량	72	45.3	34	21.2	119	52.0			225	40.8
	금 액	730	45.6	310	22.8	1,100	55.0			2,140	43.1
합 계	물 량	159	100.0	160	100.0	229	100.0	4	—	552	100.0
	금 액	1,600	100.0	1,360	100.0	2,000	100.0	37	—	4,960	100.0
시장점유율		32.3		27.4		40.3		1.0		100.0	

92년 1액형 수요증가율 27.1% 전망 한국신에츠, 1액형 Oxime계에서 강세

1액형 실란트중 주요제품인 DC210(DSE388, KE441)을 기준할 때 Oxime형은 럭키디씨실리콘이 1억 7000만원 23.0%, 동양실리콘 1200만원 3.0%, 한국신에츠 2억9300만원 61.0%, 기타 6500만원 14.0%로 Oxime형은 한국신에츠가 절대적인 점유율을 보이고 있으며, 럭키디씨가 뒤를 잇고 있다.

반면, Alkoxy형의 DC210(DSE397) 기준으로는 럭키디씨가 2억4000만원 76.0%, 동양실리콘 7600만원 24.0%로 Alkoxy형은 럭키디씨가 국내시장을 대부분 점유하고 있는 것으로 나타나 대조적 양상을 보이고 있다.

한국신에츠가 전기·전자용 실란트시장에서 높은 시장점유율을 유지하고 있는 것은 신에츠가 전기·전자분야의 선발기업으로 한국신에츠 설립이전 일본의 신에츠 제품이 삼성전자 및 전관 등 전기·전자 시장의 절대부분을 공급하는 등 기존 신에츠 제품에 익숙해 있기 때문으로 지적되고 있다. 따라서 국내 공급형태가 Repacking수준에 머물러 있고, 기술 및 제품공급의 한계로 인해 전기·전자 부품의 해외의존을 등을 고려할 때 실란트의 수입제품 의존도가 50%를 넘고 있는 것으로 나타났다. 그러나 최근, 수입제품 의존도를 낮추기 위해 실란트 메이커의 자체개발 노력 및 메이커와 최종 수

요자간 제품·수요개발이 활발히 진행되고 있어, 기존 신에츠 및 수입품 위주의 시장판도가 다소 변화되는 양상을 보이고 있다.

<표5> 열경화형 고무 시장현황(1991년)

(단위:톤, 100만원, %)

구 분	물량	금액	M/S
신 에 츠	1,320	5,700	32.2
동 양 실 리 콘	600	2,560	13.6
G E	128	670	3.5
도 시 바	350	1,680	8.9
소 계	1,078	4,910	26.0
럭 키 디 씨			
Dow Corning	480	2,304	12.2
Toray	360	1,620	8.6
소 계	840	3,924	20.8
기 타			
Wacker	300	1,470	7.8
Rhone-Poulence	130	676	3.6
해 룡	480	2,210	11.6
소 계	910	4,356	23.0
합 계	4,148	18,890	100.0

<표6> 1액형 주요 실란트제품 현황(1991년)

(단위:kg, 100만원, %)

구 분	업 체 명	수량	금액	M/S
Oxime	럭 키 디 씨	7,344	107	23.0
	동양실리콘	504	12	3.0
	한국신에츠	22,720	293	61.0
	기 타	3,780	65	14.0
	소 계	34,348	477	100.0
Alkoxy	럭 키 디 씨	12,000	240	76.0
	동양실리콘	3,384	76	24.0
	소 계	15,384	316	100.0
합	계	49,732	793	100.0

최근 럭키디씨가 삼성전자·전관 등과의 공동개발 노력으로 80% 이상 신에츠가 독과점해온 시장을 차츰 침투하고 있으며, 동양실리콘도 삼성의 시장을 일부 확보해가고 있는 상황이다.

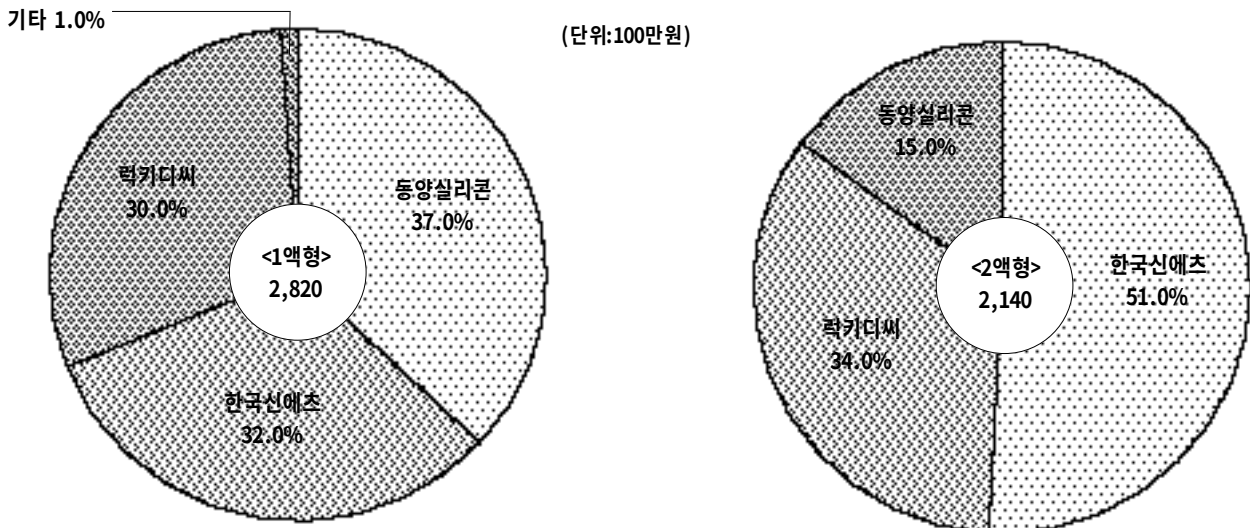
또 럭키디씨는 금성전자의 수입물량을 국산으로 대체하는데 주력하고 있으며, 한국신에츠도 일부 공급하고 있다. 오리온전기에도 럭키디씨와 한국신에츠가 일부 공급하고 있다.

이외 인켈·현대전자 등의 관련업체에 대한 판촉 및 수요개발 연구작업도 활발히 진행되고 있는 것으로 알려졌다.

특히, 전기·전자분야에서 약세를 보이고 있는 동양실리콘은 컨테이너·가스메타 등의 전략분야를 선정, 시장확대에 주력하고 있는 것으로 알려졌다.

<그림2> 전기·전자용 업체별 시장점유 현황(1991년)

(단위:100만원)



따라서 실란트 기업들은 전기·전자용 실란트 수요의 30%를 차지하고 있는 삼성전자·전관을 비롯한 20% 규모의 금성, 25% 규모의 대우전자·현대전자 등 대수요처의 실란트 국산화를 위해 냉장고·마이크로 오븐·TPH(Thermal Print Heal)용 실란트 개발·공급에 주력하고 있으며, 이외 컨테이너·Hepa Filter 등의 생산업체를 겨냥한 판촉에도 열을 올리고 있다.

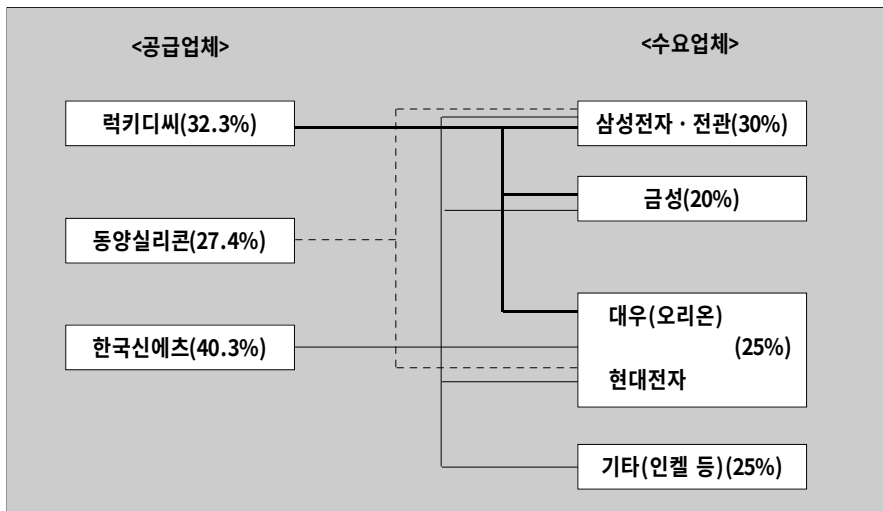
다만 제품가격은 여전히 고가상태를 유지해 건축용 실란트와는 크게 격차를 보이고 있는데, 이는 공급선들이 고가정책을 유지하고 있기 때문으로 판매량은 소량이나 고수익을 올리고 있는 것으로 알려졌다.

<표7> 1액형 주요제품 가격현황(1991년기준)

(단위:원)

구 분	업 체 명	제품형태	포장단가	원/kg
Oxime	럭 키 디 씨	100g 튜브형	1,800	18,000
		300ml 카트리지형	3,500	11,218
	동양실리콘	80ml 튜브형	2,000	23,800
	한국신에츠	100g 튜브형	2,200	22,000
		300ml 카트리지형	3,410	10,929
	기 타		1,800	17,143
Alkoxy	럭 키 디 씨	100g 튜브형	2,000	20,000
	동양실리콘	800ml 튜브형	2,200	26,190
		300ml 카트리지형	6,000	19,230

<그림3> 전기·전자용 수급 계통도



1액형중 Oxime형은 업체마다 차이를 보여 DC210기준 튜브형 가격은 한국신에츠(100g) kg당 2만 2000원, 럭키디씨(100g)가 1만8000원, 동양실리콘(80g) 2만3800원 등으로 한국신에츠 및 동양실리콘이 고가정책을 전개하고 있다.

Alkoxy형은 튜브형 기준 럭키디씨(100g) 2만원, 동양실리콘 2만6190원에 거래되고 있다.

전기·전자용 실란트는 소량다품종의 고부가가치 제품으로, 실리콘 기업들은 장기적 안목에서 전략 분야로 인식해 시장을 개척하고 있으나, 합작파트너로부터의 기술이전 한계 및 원료생산 부재에 따른 기술개발 제한으로 쉽지 않을 전망이다.

따라서 실리콘 기업들의 지속적 투자는 물론 메이커 및 수요 기업간의 협조체계 모색 등이 시급한 것으로 지적되고 있다.