

고 무 용 어 (Ⅱ)

Common Names and Abbreviations for Rubber

<編輯部>

<註> 고무용어를 통일하기 위하여 고무공학회지 제 8권 2호에 게재한 고무용어(Ⅰ)에 이어 고무용어(Ⅱ)를 게재합니다. 이 고무용어는 한국공업규격임을 첨기합니다.

1. 적용범위 이 규격은 고무공업에 있어서 널리 쓰이는 용어와 그 약칭에 대하여 규정한다

2. 분류, 용어, 뜻 및 대응어

2.6 신발類에 대한 용어

(1) 갑피(Upper) 장화 또는 단화에서 겹창의 위에 있는 부분 또는 그 재료로서 발의 잔등 또는 종아리를 덮는 것.

(2) 앞등(Vamp) 갑피 중 걸을 때 구부러지는 앞 부분 또는 그 재료

(3) 옆날개(Quarters) 갑피 중 앞등부분을 제외한 나머지 부분 또는 그 재료

(4) 구멍쇠단(Eyestay) 구멍쇠가 위치하는 갑피부분의 보강재료

(5) 뒤덧담(Counter) 갑피의 뒷굽치 면 또는 이 면을 질기게 하기 위한 보강재료

(6) 안감(Lining) 갑피의 안감

(7) 콧심(Toe piece) 발가락에 의한 갑피의 마찰 손상을 막기 위하여 신발 안쪽에 대는 보강 재료

(8) 콧등(Toe cap) 발가락을 보호하기 위하여 대는 갑피의 겹 보강재료

(9) 겹창(Outsole) 걸어다닐 때에 땅에 닿는 신발의 겹바닥 부분

(10) 칭테이프(Foxing) 갑피가 닳는 것을 보호하기 위하여 겹창을 붙이기 전후에 갑피의 밑

가장 자리에 돌려붙이는 보강용 고무테이프

(11) 안창(Insole) 발바닥에 닿는 신발의 안창

(12) 중창(Inner sole, Midsole) 겹창과 안창 사이에 넣는 중간창

2.7 탄성체에 대한 용어

(1) 고무(Rubber) 다음의 성질을 가지고 있는 고분자(高分子) 물질을 가르킨다.

(가) 상온에서 약한 외력(外力)을 가하면 변형되었다가 이 외력을 제거하면 급히 원형으로 복귀하며

(나) 한번 가황된 제품은 열(熱) 또는 압력(壓力)을 적용하여 영구적인 형태로 재차 성형할 수는 없다.

(주: 가황고무 제품 및 미가황고무에 함께 적용된다.)

(2) 탄성체(Elastomer) 상온에서 고무와 같은 성질(고무상탄성)을 가지고 있는 고분자물질을 말한다(여기서도 제품 및 원료에 대하여 같이 적용된다.)

(3) 가황고무(Vulcanized rubber, vulcanizate) 가황제(가교결합제)에 의하여 고무분자간에 화학 결합이 이루어진 것을 말함. 가황체라고도 한다

(4) 경질고무(Hard rubber) 천연고무 및 합성고무를 다량의 황 또는 유기가황제로 가황하

여서 된 가황체를 말한다. 에보나이트(ebonite)와 같다. 발카나이트(vulcanite)라고도 한다. 부틸고무 및 다황화고무는 경질고무가 되지 않는다

(5) 아닥트고무(Adduct rubber) 디엔-폴리머의 이중결합이 있는 위치에 알킬-메르캡탄(Alkyl mercaptan)을 프리라디칼(Free radical) 부가반응으로 부가하여 만든 합성탄성체를 말한다. 이와 같이 한 것은 원 고무의 성질을 변화시키지 않고 부가한 성분에 따라 특수한 성질을 부여하게 된다.

(6) 이성화고무(Isomerized rubber) 시스폴리아이소프렌(cis-polyisoprene) 부타디엔계(Butadiene)고무를 화학적인 처리에 의하여 트랜스 구조로 변화시킨 것을 말한다. 넓은 의미로는 환화고무(Cyclized rubber)를 말할 때도 있다.

(7) 이소프렌고무(Polyisoprene rubber, polyisoprene, cis-1,4-Polyisoprene) 가공성, 가황법 및 가황체의 물리적성질 등이 천연고무와 거의 동일한 합성천연고무로서 주성분의 분자구조가 천연고무와 꼭 같은 씨스-1,4-폴리아이소프렌이다.

(8) 에틸렌-프로필렌고무(Ethylene-propylene rubber, EPR, EPM EPDM 및 EPT) 에틸렌과 프로필렌의 공중합체(EPM), 또는 이 공중합체에 디엔(Diene)계의 제 3 성분을 도입시킨 에틸렌-프로필렌터폴리머(EPT 또는 EPDM)의 2종이 있다. EPM은 분자구조중에 불포화기가 없음으로 유기과산화물에 의한 가황이 주로 이루어지며 EPDM은 황에 의한 보편적인 가황이 가능하다.

(9) 액체고무(Liquid rubber) 상온에서 액체상태인 합성고무를 말하며 액상우레탄고무, 액상티오키올 또는 액상인 비교적 분자량이 낮은 NBR, SBR, BR 등이 있다. 천연고무를 해중합시켜 만든 액상천연고무도 있다. 유동고무를 말할 때도 있다.

(10) 개질고무(Modified rubber) 고무 중합체에 어떠한 물질을 결합시켜서 특정한 성질을 부여한 고무를 말한다. 예를 들면 그래프트고무, 불릭중합고무 아닥트고무 등이 있다.

(11) 염화고무(Chlorinated rubber) 천연고무를 유기용매에 녹인용액 또는 산성라텍스에 염소를 부가시켜서 된 백색 내지 담황색의 섬유상

혹은 분말상 물질을 말한다.

(12) 염산고무(Hydrochlorinated rubber) 생고무의 용액 또는 산성라텍스에 염산을 부가시켜서 된 백색 무정형, 섬유상 또는 분말상물질을 말한다.

(13) 결합고무(bound rubber) 충전제를 혼합한 미가황고무를 용매로 추출할 때에 충전제와 결합한채 추출되지 않는 고무분을 말한다. 고무에 대한 충전제의 보강성과 관련이 있다. 특히 카이본블랙은 결합고무를 만든다.

(14) 해중합고무(Depolymerized rubber) 천연고무를 촉매존재하 혹은 부재하에서 열적 또는 기계적으로 분자를 절단시키고 분자량을 저하시켜 점성이 있는 유동성의 액상물질로 만든 것을 말한다.

(15) 스테레오고무(Stereoregular rubber, stereospecific rubber) 분자구조상 입체규칙성을 가진 고무를 총칭하는 용어로서 씨스-1,4-이소프렌고무, 씨스-1,4-부타디엔고무 등이 이에 속한다.

(16) 유전고무(Oil extended rubber) 일반적으로 SBR에 국한하여 적용되는 용어로서, 합성고무의 제조과정에서 끊는 접이 비교적 높은 석유계의 기름을 25~50phr 가하여 만든 합성고무를 말한다. 가격의 저하 및 가공성을 손쉽게 하기 위한 목적으로 한다. 오일마스터배치(oil master batch)라고도 한다. 최근에는 천연고무에도 유전고무가 생산되고 있다.

(17) 팽창고무(Expanded rubber) 발포체를 첨가한 배합고무를 금형에서 프레스가황한 고무가황체를 말한다. 이 때에는 가황체 속에서 생성된 기포가 서로 연속적으로 연결되어 있지 않고 독립적으로 존재하기 때문에 독립기포고무라고도 한다.

(18) 고온고무(Hot rubber) 주로 SBR에 적용되는 용어로서 중합공정에서 30~50°C의 온도로 반응시켜 만든 고무를 말한다. 저온중합으로 만든 저온고무(cold rubber)와 구별하기 위한 것이다.

(19) 저온고무(Cold rubber) 주로 SBR에 적용되는 용어로서 중합공정에서 5°C의 반응온도로 만들어진 고무를 말한다. NBR에서는 5~10°C에서 중합한 것을 말한다. 저온고무는 고온고무에 비하여 인장강도, 신장율, 내노화성, 내굴곡

성 등이 좋다.

(20) 사브 (factice, rubber substitute) 가공조재 및 연화제로 쓰이는 고무 배합약품이다. 백색으로 된 것과 흑색으로 된 것의 2종이 있어 각각 백사브 및 흑사브라고 불리운다. 백사브는 채종유(Rape speed oil)를 상온에서 일염화 황

(sulfur mono-chloride)으로 반응시킨 것을 정제한 것이며 담황색 내지는 백색의 분말상이다. 흑사브는 불포화 식물성유(채종유 등) 또는 유를 15~20 phr의 황과 함께 160~180°C의 온도에서 반응시킨 흑갈색의 가황유이다.