

알기 쉬운

상용차(트럭,특장차) 관련 용어의 이해

* 저작권은 (주)상용차정보에 있습니다.

▶ 기본 개념

상용차(商用車) 상업적인 목적으로 사용되는 차. 주로, 승객이나 화물을 실어 나르는 데 쓰임. (버스·트럭 따위)

트럭 (Truck) 각종 화물을 수송하기 위한 자동차의 총칭. 각종 화물을 수송하기 위한 자동차의 총칭. 화물자동차라고도 한다. 영어로는 로리(Lorry)라고 하며 독일어로는 라스트아우토(Lastauto) 또는 라스트크라프트바겐(Lastkraftwagen)이지만, 줄여서 LKW라고 표기한다.

용도별로는 오늘날 고도로 전문화된 다양한 트럭이 쓰이고 있다. 제2차 세계대전이 끝난 뒤 얼마 동안 모든 종류의 화물을 나르는 데 사용되었던 삼방개폐식(三方開閉式) 표준형 트럭은 차츰 전용트럭에 그 자리를 물려주고 있다.

수송용 트럭으로는 악천후에도 짐에 흠집을 내지 않는 패널밴(Panel Van)이 쓰이고, 소량·소액의 수송·집배에는 중형 라이트밴(Light Van : 창문달린 밴)이 많이 사용된다. 그 밖에 냉동차, 활어(活魚)운반차, 탱크로리(액체운반차), 보틀캐리어(Bottle Carrier), 콘크리트믹서차(生콘크리트·자갈·모래 등을 굳지 않도록 회전시켜 운반), 덤프트럭, 트레일러, 드럼통수송차, 컨테이너수송차, 벌크트럭(가루나 과립상의 것을 운반), 말운반차, 가축운반차, 카캐리어(Car Carrier), 미술품수송차, 현금수송차, 우편차 등 각각 수송대상에 알맞은 형태와 구조를 지니고 있다.

최근에는 스스로 싣고 내리는 장치를 갖춘 셀프로더(Self Loader)도 많은데 쓰레기수거차나 버큘카(Vacuum Car)가 여기에 속한다. 트럭의 구조는 대개 일정한 형태로 단순하지만, 무거운 짐의 무게를 견딜 수 있도록 충분한 강도가 부여되어 있다. 험난한 도로용으로 보닛형(Bonnet 型)도 있지만, 대부분 같은 길이라면 긴 하대(荷臺)를 사용할 수 있는 캡오버엔진(Cab Over Engine)형식을 채용하고 있다.

대형 캡오버에서는 캡(운전실)을 앞쪽으로 기울여 엔진의 점검·정비를 쉽게 할 수 있도록 만든 틸트캡(Tilt Cab)이 일반적이다. 샴시(Chassis)는 독립된 사다리형 틀에 리지드엑셀을 가졌으며(소형차 앞바퀴에 독립 현가(懸架)가 있는 것도 적지 않다) 반타원판 용수철이 일반적이지만, 유럽·미국에서는 버스 같은 에어서스펜션도 많다. 차륜 배치는 2축 4륜이 일반적이며 중형 이상은 흔히 뒷바퀴를 더블타이어로 한다. 대형에서는 후2륜과 전2축인 것도 적지 않고, 구동(驅動)은 뒤축만의 4×2를 기본으로, 6×2·6×4·8×4, 전륜구동(全輪驅動)의 4×4·6×6 등이 있다.

최근에는 뒷바퀴 내지 제1축 이외의 차륜 지름을 작게 하며, 바닥을 낮게 만들어 적재실 용적을 늘리고, 싣고 내리는 일을 용이하게 만든 것도 많다.

엔진은 소형차 일부와 경자동차를 제외하면 디젤이 압도적이고, 대형에서는 비출력(比出力)이 높은 직접 분사식(噴射式)이 보급되고 있다. 최근에는 터보차저(Turbocharger)나 인터쿨러를 갖추고 출력 증강을 도모한 것과 배달 등에 쓰이는 소형차에는 LPG를 사용한 것도 있다.

대형차는 기계식 변속기를 컴퓨터에 의해 조작하도록 된 것이 늘고 있으며, 파워스티어링(Power Steering)이나 에어컨의 보급과 더불어 에너지절약 및 주거성 향상도 시도되고 있다. 트럭은 다른 육·해·공 수송수단(교통기관 ; 파이프라인을 포함)과 함께 한 나라의 화물수송체계를 구성한다. 트럭 수송에서 기술적 특성의 기본은 육상 수송수단인면서 철도와는 달리 레일을 필요로 하지 않는 것이다. 그러므로 트럭은 철도처럼 선적(線的) 수송이 아니라 면적(面的) 수송서비스를 할 수 있다. 트럭 수송서비스는 또한 철도에 비해 도착일시가 명확하고 빠른 것이 특색이며 이러한 점은 최근 산업계에서 중시되고 있다. 처음 트럭의 출현은 전근대적인 우마차를 대신하는 기술혁신이었으나, 철도에 대한 기술혁신도 되었다. 오늘날에는 세계 곳곳에서 철도를 능가하는 주요한 육상화물수송수단이 되고 있다.

화물자동차(貨物自動車) 각종 화물을 수송하기 위한 자동차의 총칭. 트럭이라고도 한다.(내용은 트럭과 동일)

특장차(特裝車) 특수용도차(特殊用途車) 혹은 특수특장차(特殊特裝車)라고 함. 교통 관련 하여서는 특수한 장비를 갖추어 특수한 용도에 쓰는 자동차. 소방차, 제설차, 믹서 트럭, 탱크로리 따위가 있다.

▶ 분야별 특장차의 특성

전문 수송분야



1. 트레일러(Trailer)의 기능

화물의 수요가 증가하고 도로의 정비가 진행되면 필연적으로 종래의 트럭 수송과는

다른 수송시스템, 즉 차량의 대형화와 트레일러 방식의 채용 같은 형태로 변해 갈 수 밖에 없다. 이것은 토탈 유통량의 코스트 다운에 의해 합리화를 진행시키고, 이윤증대를 꾀하기 위함이다. 우선 차량의 대형화 및 트레일러화를 촉진하는 요인부터 알아볼 필요가 있다.

- ① 노동력 부족과 임금 상승
- ② 도로의 개량과 수송의 장거리화
- ③ 화물량 증대와 운행 효율의 향상 → 운송대형화
- ④ 집배송 방식의 변혁과 하역의 근대화 → 트레일러화
- ⑤ 교통사정의 악화

이와 같은 여러가지 사정에 의해 대형화, 트레일러화가 급속도로 진행되고 있는 것이다. 그럼 트랙터와 트레일러는 어떻게 구성되어 있을까?

트랙터와 트레일러는 커플러(Coupler)와 킹핀(King Pin)으로 연결된다. 트랙터에 장착되어 있는 것이 커플러, 트레일러에 장착되어 있는 것이 킹핀이다. 커플러는 Fifth Wheel Coupler 즉, 5륜 연결기가 그 원명이다. 자동차의 4륜외에 또 하나의 하중 분담과 조향의 역할을 하는 다섯 번째 휠을 둔다는 의미에서 비롯된 말로 세계 공통어로 사용되고 있다.

커플러는 트레일러의 킹핀과 연결되어 하중지지 및 회전을 용이하도록 해 준다. 커플러 내부에는 죠(Jaw)가 장착되어 있어 차체의 충격, 진동 등이 커플러에 전달되어도 킹핀이 빠져나가지 못하도록 되어 있다.

2. 트레일러의 개념과 종류

견인되는 부분과 견인하는 부분으로 이루어진 자동차. 견인되는 부분과 견인하는 부분으로 이루어진 자동차. 연결차라고도 하며, 엄밀하게 견인되는 부분을 트레일러라고 하나 견인하는 부분인 트랙터도 포함하여 1대 자동차로서 트레일러라 일컫는 경우가 많다.

화물운반용을 트레일러 트럭, 승객운반용을 트레일러 버스라 하기도 한다. 연결방식에 따라 풀트레일러와 세미트레일러 나뉘며, 풀트레일러는 트레일러만으로 화물의 무게를 지탱한다. 따라서 트랙터는 단순히 트레일러를 견인할 뿐이며, 차체 뒤쪽에 훅만 장치하면 되므로 구조가 간단하고 브레이크가 없어 경량화물 운반에 알맞다. 세미트레일러는 트레일러와 적하중량(積荷重量)의 일부가 트랙터에 직접 실린다. 따라서 트랙터는 지지력과 견인력을 지녀야 하므로 뒷바퀴를 보통 2배로 하고 연결기를 설치하여 트레일러와의 상대운동·연결·분리가 쉽도록 되어 있다.

1) 세미트레일러(Semi Trailer)

후축에만 타이어가 달려 있고 전축에는 트랙터의 커플러로 지지되는 방식이다. 크

게 평판트레일러와 샤시트레일러로 나뉘어지며 다음과 같은 종류들이 있다.

① **평판트레일러(Flat Bed Trailer)**=빔(Beam), 강관 등의 장척물 및 후프코일(Hoop Coil)등의 중량물은 물론 컨테이너 박스까지 운반할 수 있는 범용 트레일러.

② **컨테이너샤시 트레일러(Container Chassis Trailer)**= 컨테이너 수송만을 목적으로 하는 트레일러. 컨테이너는 20피트와 40피트로 규격화 되어 있다. 이 컨테이너의 적재 방식에 따라서 다음과 같이 구분된다.

△ 20' 컨테이너샤시 트레일러(20' 컨테이너전용 트레일러) △ 40' 컨테이너샤시 트레일러(20' 컨테이너 2개 또는 40' 컨테이너 1개를 운반할 수 있는 트레일러)

③ **구즈넥컨테이너샤시 트레일러(Goose Neck Container Chassis Trailer)**=일반 컨테이너샤시 트레일러에 비해 적재상면 지상고가 낮아 하이큐빅(High Cubic) 컨테이너 운송도 가능한 다용도의 컨테이너샤시 트레일러

④ **라인샤시**=컨테이너 40" 전용 샤시인데. 아주 가볍고 40" 컨테이너외엔 아무 것도 못싣는 단점이 있다. 공차 중량이 적으며, 평판트레일러 보다 높이도 100mm 정도 낮다. 그래서 컨테이너 스탠다드 보다 약간 높은 하이큐까지 상차하여 다닐수 있다.

⑤ **캠바인 샤시**=캠바인 샤시는 물론 컨테이너 전용샤시인데,20"과 40"을 골고루 싣을 수 있는 장점이 있다. 다만 라인샤시보다 약간 높은게 단점이며 잠보컨테이너는 상차 하기엔 어려움 많다. 물론 공차중량도 적게 나간다는 장점도 있다. 요즘은 라인샤시에 캠바인 겸용샤시까지 정식으로 생산되어 나온다.

⑥ **리프팅 샤시**=3축중 축하나가 들렸다 내렸다 하는 장치치를 부착한 차량이다. 가격도 상대적으로 비싸다. 보통 2축에 개조하여 많이 사용한다. 강점은 중량을 실을 수 있다는 점, 그리고 좁은길 회전시 축을 들어버리니 뒷 하부에 무리가 적다는 점, 빈차 운행시 들어다니고 화물상차시 내리고 장점도 많다. 대체적으로 중량 짐을 싣기 위한 방편으로 많이 찾는다.

⑦ **탱크트레일러(Tank Trailer)**=유류나 LPG 등을 대량 수송할 수 있는 트레일러

2) 풀트레일러(Full Trailer)

세미트레일러과 달리 전후에 모두 타이어가 달려 있어 커플러나 킹핀이 아닌 별도의 특수 연결장치를 사용한다.

3) 풀카고트럭(Pull Cargo Truck)

풀 카고트럭은 일반 카고트럭과 모양이 동일하다. 단지 차명에서도 알 수 있듯이 풀 트레일러를 견인하기 위한 연결장치인 핀틀후크가 장착되어 있고, 20' 컨테이너를 안전하게 적재할 수 있는 트위스트로크(Twist Lock)가 적재함 내부에 정착되어 있다. 풀 트레일러를 연결하면 20' 컨테이너 2개를 적재할 수 있다. 물론 이 트위스트로크는 위에서 설명한 컨테이너 운반용 트레일러에도 모두 장착되어 있는 것이

다.

3. 트랙터(Tractor)의 종류

- 1) 세미트레일러용 트랙터=고속용 후 1축 트랙터와 중량용 후2축 트랙터가 있다.
- 2) 풀(FULL)트레일러용 트랙터=세미트레일러용 트랙터와 구조가 전혀 다르다. 뒤에 서 다시 설명한다.
- 3) B.C.T 트랙터=벌크시멘트트레일러(Bulk Cement Trailer)를 견인하기 위한 트랙터. 세미트레일러용 트랙터에 벌크시멘트 배출을 위한 PTO 콤프레샤가 장착되어 있다.
- 4) 탱크트랙터=일반 트랙터에 PTO, 펌프 등을 장착하여 유류, LPG등의 탱크트레일러를 견인하는 트랙터.
- 5) 덤프트랙터=일반 트랙터 PTO, 펌프 등을 장착하여 덤프용 트레일러를 견인하는 트랙터.

4. 탱크로리 (Tank Lorry)

액체상 화물의 운반에 쓰이는 자동차. 탱크의 모양은 타원형 단면으로 하여 무게 중심을 낮게하는 것이 보통이며, LPG 등 고압용 탱크는 원형 단면을 사용하여 강도를 확보하고 있다. 가솔린, 경유, 중유 등의 석유제품류와 일부 약품류를 운반하는 것은 소방법으로, LPG 등의 운반용은 고압가스 안전관리법으로 규제되고, 이러한 것은 구조상 여러 가지 규정이 설정되어 있을 뿐 아니라 최대 적재량도 정해져 있다. 이밖에 살수·급수용 물과 도로 포장공사용 아스팔트를 전문으로 운반하는 것도 있다.

로리(Lorry)는 영국에서는 주로 화물자동차로 일컬으며, 미국에서는 트럭(Truck=광산·공장 등의 레일 위를 달리는 운반차)으로 불리어진다.

소방법에서 위험물로 지정된 석유류 등을 수송하는 탱크로리는 법으로 정해진 구조로 되어 있으며 최대 4KL로 나뉘어진 격실로 구성되어 있다. 주유소에서는 지하탱크의 주입구와 탱크로리의 토출구를 호스로 연결해 휘발유, 등유, 경유 등을 정해진 탱크에 넣는다. 이 때 중력에 의한 자연 낙하방식과 기어 펌프에 의한 강제 낙하방식이 있다.

5. 사료운반차 (Bulk Feed Truck)

국민 생활 수준 향상에 따른 식생활 패턴의 변화로 매년 육류 소비가 증가하고 있으며 이에 따라 양축 농가도 꾸준히 증가하고 있다. 농수산물 개방 등에 따른 자국책의 일환으로 기업화되는 경향을 보여 ‘대량 생산, 대량 소비’체제의 벌크사료 위주로 사료 소비형태도 변화하고 있다.

사료운반차는 바로 양계, 양돈 등의 축산업에 필요한 배합사료를 탱크 상부의 맨홀을 통하여 투입하고 배출은 붐 오거(Boom Auger)내의 스크류 콘베어(Screw

Conveyer)를 회전시켜 사일로에 배출하는 사료운반 전용차량이다.

탱크의 하부에도 콘베어가 있어 배출시 콘베어가 회전하면서 붐오거내의 스크류 콘베이어와 연계동작으로 배합사료를 배출하게 된다. 특히 붐오거는 자유로운 배출작업을 위해 선회, 굴절 각도가 커야 한다.

전문 건설분야



1. 덤프트럭 (Dump Truck)

특장차를 대표하는 것이 덤프트럭이다. 적재함을 후방으로 기울여 물건을 쏟아내는 차를 덤프트럭이라 하며 건설현장 등에서 이 광경을 자주 목격할 수 있다. 토사를 싣는 덤프트럭 적재함을 과적을 방지하기 위해 법규에 의해 용적기준이 제시되어 있으며 이를 초과해 크게 만드는 것은 불법으로 간주되고 있다.

그럼 그 무거운 적재함이 어떻게 올라갈까? 적재함을 밀어 올려 짐을 부리기 위해서는 유압실린더를 사용한다. 엔진의 동력으로 기어펌프(Gear Pump)를 돌리고, 고압으로 된 작동유(유압이라 한다)를 실린더로 보내, 실린더 내부의 피스톤 로드를 신장시켜 적재함을 들어 올린다. 실린더의 부착방법에는 실린더를 짧게 할 수 있는 장점 때문에 대부분 링크병용식이 채용되고 있다. 링크 병용식은 링크 장치의 구조에 따라 고안자의 이름을 따서 가우드 타입, 마렐 타입, 헤일타입 등으로 분류된다. 덤프트럭으로 하는 공사가 끝나면 시멘트가 들어가야 한다. 시멘트 관련제품은 어떻게 처리해야 편리할까?

2. 벌크시멘트트레일러(BCT/Bulk Cement Trailer)

그리 멀지 않은 옛날에는 일반형 카고트럭으로 시멘트를 운송했다. 물론 포대 시멘트의 형태로 운송했다. 그러나 카고트럭은 대량수송이 힘들고 상·하차에 사람의 힘이 많이 필요하며 또한 시멘트 공장에서는 별도의 포장 설비와 포장지 등의 부재료가 들어가게 된다.

그래서 개발된 차가 시멘트를 포장하지 않고 분말 상태로 운송할 수 있는 ‘벌크 시멘트트레일러(Bulk Cement Trailer)’다. 시멘트공장에서 분말상태의 시멘트를 탱크에 싣고 수요자(주로 레미콘 업체)에게 와서 차량에 장착된 콤프레샤에서 발생된

압축공기의 힘으로 탱크 내부의 시멘트를 불어 내보내는 기능을 가짐으로써 시멘트 유통의 혁신을 일으킨 차량이다. 단차상태의 BCC(Bulk Cement Carrier)에서 대량 수송을 할 수 있도록 한 차량이 바로 트레일러 타입의 BCT다. 현재 시멘트 물동량의 70% 가까이를 이 BCT가 담당하고 있다.

그럼 작동 원리는 어떻게 될까? 밀폐된 탱크내에 에어컴프레셔로부터 공급되는 가압공기와 중력으로 낙하되는 분말시멘트가 와류를 일으키면서 분말 유동상태로 바뀐 다음 배출 파이프를 통해 배출되는 에어레이션(Aeration System)이 사용된다.

3. 믹서트럭 (Mixer Truck)

시멘트운송차(Bulk Cement Trailer)로 운송된 분말 상태의 시멘트는 일시 저장 (대형 사일로:저장창고)하였다가 배척플랜트(Batcher Plant: 레미콘 제조공장)에서 레미콘(Ready Mixed Concrete)으로 만들어진다.

옛날 삽을 들고 양쪽에 서서 번갈아 비비던 원시적인 방법에서 벗어날 수 있었던 것은 이 배척플랜트 덕분이다. 레미콘이란 시멘트, 물, 골재(모래, 자갈 등) 혼화재료를 섞은 콘크리트 반죽으로, 사용 용도에 따라 슬럼프치(반죽의 정도-강도에 영향)가 달라지는데 배척플랜트의 컴퓨터가 배합비율을 정확히 측정하고 제어한다. 일반적으로 건축용은 슬럼프치의 레미콘을, 토목용은 낮은 슬럼프치의 레미콘을 사용한다.

물과 섞인 시멘트는 곧바로 굳어버리기 때문에 사용 장소까지 레미콘을 운반하는 것은 어렵다. 골고루 섞으면서 운반할 수 있으면 좋을 텐데... 이러한 기능을 갖춘 특장차가 콘크리트믹서트럭, 일명 레미콘트럭이다. 여기에는 2개의 나선형 블레이드(Blade)가 내장된 드럼이 있는데, 이것이 계속 회전하면서 레미콘이 굳지 않도록 섞어주고, 거꾸로 회전하면서 레미콘을 밖으로 배출시키는 차량이다.

이러한 트럭은 포장되지 않은 분말 상태의 시멘트(Bulk Cement)를 완제품인 레미콘으로 만들어 놓으면 굳지 않도록 하면서 먼거리에 있는 현장까지 효과적으로 운반하는 시스템 차량중 하나이다.

4. 콘크리트펌프카 (Concrete Pump Car)

레미콘트럭은 레미콘이 굳지 않도록 운반하는 역할을 해 내지만, 접근하기 어려운 곳이나 높은 곳에 작업 현장이 있을 경우 또 다른 운반 문제가 발생한다.

이같은 문제점을 개선하기 위해 개발된 특장차가 ‘콘크리트 펌프카’다. 이는 레미콘이 트럭이 운반해 온 레미콘을 파이프와 호스로 타설 장소까지 압송하도록 만든 차다. 콘크리트 펌프카는 건설작업에서 차량을 통해 이루어지는 시멘트 관련 시스템 작업의 마지막 단계로, 스퀴즈(Squeeze)식과 피스톤(Piston)식 등 두 가지 종류가 있다.

전문 환경분야



대도시 인구의 꾸준한 증가와 생활 수준 향상, 각종 산업의 발달은 생활쓰레기 및 산업폐기물의 양을 매년 증가시켜 가정, 빌딩, 공장에서 나오는 막대한 양의 쓰레기를 쓰레기 성질에 맞는 적절한 처리를 할 수 있도록 환경정비 차량의 개발 요구가 꾸준히 제기되어 왔다.

환경 정비차를 크게 나누면 용적이 큰 적재함에 덤프장치를 장착한 진개덤프청소차, 가정이나 빌딩근처 공지에 적재함을 내려 놓고 짐을 실은 뒤 차에 끌어올리는 암롤트럭(Arm Roll Truck), 쓰레기를 압축, 운반, 배출할 수 있는 프레스팩(Press Pack), 액상폐기물(오수, 폐수, 분뇨)을 흡입 및 운반, 배출할 수 있는 버큘로리(Vacuum Lorry) 등으로 분류 할 수 있다.

또 최근에는 투입구에 이송판이 부착되어 전·후 이송 교반하면서 액상의 쓰레기를 수거 및 적재할 수 있도록 음식물쓰레기수거차(Waste Food Collector)도 큰 인기를 얻고 있다.

1. 음식물쓰레기수거차 (Waste Food Collector)

음식물쓰레기수거차는 투입구에 이송판이 부착되어 전·후 이송 교반하면서 액상의 쓰레기를 적재할 수 있도록 되어있으며, 사각 밀폐식으로 음식물과 재활용 쓰레기의 수거, 수송에 탁월한 성능을 발휘하는 청소차로 음식물쓰레기 성상에 맞게 설계 제작된다. 오수 및 악취를 막도록 설계되기도 한다.

2. 쓰레기압축진개차 (Garbage Compactor Truck / Press Pack)

쓰레기압축진개차는 적재함 후문(TAIL GATE)에 일반 쓰레기를 투입하고 적재함 후문에 장착된 회전판 및 적재함 내부 압축장치에 의거 쓰레기를 고밀도 압축 적재하여 많은 양의 쓰레기를 운반할 수 있도록 설계 제작된 쓰레기 수거 운송용 환경 청소차량이다..

3. 암롤트럭 (Arm Roll Truck / Hook-Lift)

암롤트럭은 쓰레기운반용 차량으로 적재함 장착 및 탈거가 용이하며 여러 대의 적재함을 활용할 수 있도록 설계 제작되었으며, 강력한 덤핑시스템(Dumping System)적용으로 짧은 시간에 다량의 쓰레기 배출이 가능하며 많은 양의 쓰레기를 효과적으로 운반할 수 있도록 설계 제작된 환경청소 차량이다.

4. 진개덤프트럭 (Garbage Dump Truck)

진개(塵芥·먼지와 쓰레기)덤프트럭은 쓰레기 운반용 차량으로 강력한 덤핑시스템(Dumping System)에 의해 적재함의 짧은 시간에 효과적으로 쓰레기를 덤핑(Dumping) 배출할 수 있도록 설계 제작된 환경청소 차량이다.

좁은 회전반경으로 주택가의 골목길이나 도심의 이면도로에서 효과적인 쓰레기 처리 작업 및 1회 운송량이 탁월한 대용량 적재함 적용으로 작업 효율이 탁월하다.

5. 버큘로리 (Vacuum Lorry)

버큘로리, 일면 분뇨차는 액상 폐기물(오수, 폐수, 분뇨) 흡입 및 운반용 차량으로 고강도 탱크, 강력한 흡·배출 능력의 진공펌프 적용으로 위생적이고 안전하게 효과적으로 액상 폐기물(오수, 폐수, 분뇨)을 흡입 및 운반, 배출할 수 있도록 설계 제작된 환경청소 차량이다. 좁은 회전반경으로 주택가의 골목길이나 도심의 이면도로에서 효과적인 액상 폐기물(오수, 폐수, 분뇨)의 수송 작업에 탁월하다.

탱크 내부를 진공상태로 만들어 폐기물을 빨아 올리기 위해서는 진공펌프가 필요하다. 대부분 로터리(Rotary)식을 사용하며 흡입, 배출 성능 향상을 위하여 펌프 2개를 장착하는 더블타입을 사용하기도 한다.

탱크의 후방에는 폐기물의 흡입, 배출을 위한 밸브가 설치되어 있으며 중앙에 액면게이지가 설치되어 있어 육안으로 흡·배출을 확인할 수 있다.

특히 폐기물 처리장비인 버큘로리의 위생적인 관리를 위하여 탱크 측면과 후방 곳곳에 배출 작업후 구석구석까지 청소할 수 있도록 청소구가 분포되어 있다.

6. 살수차 (Water Spray Truck)

살수차는 카고트럭 샤시캡(Chassis-Cab)에 물탱크 및 고성능의 방수 펌프를 설치하고 차량 전반 하단에 고압으로 방수되는 스프레이 노즐 및 세척노즐을 설치하여 도로청소 및 도로 침적물을 효과적으로 제거하고 청소하기 위하여 설계 제작된 특수목적 차량이다.

7. 도로 청소차량 (Road Sweeper)

도로청소차량은 고속도로, 도시의 주요 도로, 넓은 주차장, 대단위 공업단지, 공항 활주로, 대운동장 등의 노면 청소에 효과적인 진공 흡입식 청소차량이다.

차량에 장착된 진공흡입장치(Vacuum Suction Device-Blower 포함), 청소장치

(Sweeping System), 살수장치(Water Spray System), 진공노즐(Suction Nozzles) 및 유압, 공기압, 전기장치로 구성되었으며 차량이동을 하면서 일괄 청소가 이루어지는 환경차량이다.

8. 버킷로더 (Bucket Loader)

일반적으로 산업 현장에서 발생하는 각종 산업폐기물 처리를 위한 버킷로더는 버킷을 지면 또는 지면보다 낮은 곳에 내려놓은 상태에서 1대의 차량에 2개 이상의 버킷을 비치하여 적재한 뒤 앞의 암롤트럭과 같은 방식으로 상차하고 덤프트럭과 같이 덤핑 작업할 수 있는 산업폐기물 전용 수송트럭이다.

전문 밴(VAN)분야



1. 냉동탑차와 보냉탑차 (Refrigerated Van, Insulated Van Truck)

국민 식생활 향상에 따라 산지의 신선함을 유지하고 있는 냉동, 냉장식품의 수요가 급격히 증가하고 있다. 게다가 가정용 냉장고의 폭 넓은 보급에 따라 백화점이나 슈퍼마켓 등에는 냉동, 냉장식품을 찾는 고객으로 성시를 이루고 있으며 이들 식품을 각 매장까지 운반하는 차량의 수요가 크게 증가하고 있다.

냉동, 냉장식품 수송을 위한 차량에는 크게 냉동차와 보냉차가 있다. 냉동차는 장시간 차량에 적재된 냉동, 냉장 식품을 일정한 온도로 유지하면서 수송해야 하기 때문에 외부의 급격한 외부의 급격한 온도변화를 차단할 수 있는 단열 벽과 냉동기가 장착되어 있다. 주의해야할 것은 냉동기가 붙어있기 때문에 차의 적재실 내부에서 식품을 냉동시킬 수 있을 것처럼 보이나 그렇지 않다. 냉동차는 기능적으로 보냉차와 같이 식품을 일정한 온도로 유지하면서 목적지까지 수송하는 구조이고 단지 냉동기에 의해 장거리 수송할 경우 일정 온도를 꾸준히 유지할 수 있다는 장점이 있다.

<냉동탑차와 보냉탑차의 차이>

차 종	기 능	수 송 물 품
보냉탑차	외부의 온도변화를 차단할 수 있는 높은 단열능력을 지니고 있어 급격한 온도 변화로 변질된 우려가 있는 냉장식품 운송에 이용(드라이아이스, 얼음 등을 이용하여 저온 유지)	- 과자류 - 우유, 유산균 - 과일, 야채 - 햄, 생선, 육 - 기타 냉장식품
냉동탑차	밴구조는 보냉차와 똑같으며 단지 밴내부로 냉기를 공급할 수 있는 냉동기가 장착되어 냉동식품 운송이 가능함	- 아이스크림, 빙과, 육류 - 냉동어류 - 버터, 냉동기름 - 기타 냉동·냉장식품

2. 내장탑차(Dry Van Truck)

보냉차와 냉동차는 벽면이 모두 보온을 위한 단열재를 사용하고 있다. 문제는 ‘수송의 효율성’이다. 보온이 필요하지 않은 상품까지 단열재가 들어간 차량으로 수송해 수송원가를 높일 필요는 없기 때문이다. 그래서 개발된 차량이 바로 내장탑차다. 내장탑차는 보온 기능은 거의 없고 내부에 적재된 상품을 우천이나 직사광선, 외부 충격, 도난 등으로부터 보호하는 효과만 있을 뿐 보냉차와 같은 보온 효과나 냉동차와 같은 냉동 상태를 유지하는 효과는 전혀 없는 차량이다. 물론 가격이 상대적으로 저렴하다. 주로 의류, 화장품, 공구류, 의약품, 전자 제품, 출판물, 과자류 등을 수송한다.

3. 윙바디트럭 (Wing Body Truck)

윙바디트럭은 밴형 트럭이면서도 적재함 측면부터 지붕까지 누름식 보턴 1개로 원터치 개폐할 수 측면 개방형 트럭의 결정판이다. 커다란 새가 아름다운 날개를 시원스럽게 펼치듯 측면을 활짝 열어젖히는 윙바디트럭은 적재하역 작업에서 간과할 수 없는 측면에서의 작업을 보다 효율적으로 처리하여 1인 배송(One Main Drive)를 현실화 시킬 수 있게 되었으며 운송 사이클을 한층 빠르게 해 수송코스트를 절감시킨 선진형 화물수송 트럭이다.

전동 유압 구동방식의 측면 개폐장치는 보턴 하나로 간단히 개폐가 가능해 측면에서의 신속한 적재 하역작업은 물론 포장 및 로프 작업에서 소요되는 인력 및 시간을 대폭 간소화 시킨다. 특히 조작 보턴이 차량의 양측면에 하나씩 부착되어 있어 독립적으로 개폐되기 때문에 좁은 장소에서의 적재 하역도 손쉽게 처리할 수 있다.

4. FRP탑차 (FRP Van Truck)

FRP(Fiber Reinforced Plastic)란 유리섬유 강화 플라스틱이라고도 하며 플라스틱의 성형과정 도중에 보강재인 유리 섬유를 여러겹으로 깔아 굳힌 것으로 일반 플라스틱의 큰 약점인 기계적 강도를 개선한 구조재료이다.

5. 컨버터블 트럭 (Convertible Truck)

컨버터블 트럭은 운전기사 혼자서도 간편하게 펴고 접을 수 있는 슬라이딩식 텐트 장치인 컨버터블 탑을 적용하여 탑을 펼칠 경우 우천, 직사광선으로부터 적재 상품을 완벽하게 보호할 수 있는 VAN트럭의 효과와 가구등 높이가 높은 상품은 탑을 접은 상태로 적재, 운송할 수 있는 전천후, 다용도의 차량이다.

6. 시티 밴 (City Van)

시티 밴은 운전석과 적재함을 일체형으로 하여 차 밖으로 나오는 일 없이 적재실을 왕래할 수 있어 승강시의 노력과 시간을 대폭 단축시킴은 물론 상품의 도난 방지 등 보호 능력이 뛰어나 보다 신속하고 편리한 운송을 요구하는 소비자의 욕구에 부응하고자 개발된 소형화물 택배업 전용 차량이다.

7. 보틀캐리어 (Bottle Carrier)

얼마 전까지만 해도 병 제품을 수송할 때 주로 카고트럭으로 운반했다. 층층이 쌓아올린 모습은 보기만 해도 위험스러워 개발된 보틀캐리어는 다양한 음료 제품의 보다 편리하고 보다 안전한 수송이 가능하도록 한 병제품 수송 전용트럭이다.

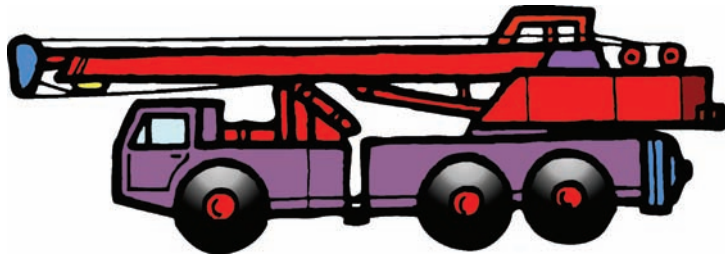
8. 셔터 밴 (Shutter Van)

셔터 밴은 밴형 트럭의 적재함 측면 하단부터 지붕까지 셔터식 도어를 장착한 독특한 방식의 측면 개방형 트럭이다. 천정이 낮은 창고, 좁은 골목길, 교통이 혼잡한 도로변 등에서도 간편하게 적재함을 개폐할 수 있어 적재 하역시간에 소요되는 시간을 대폭 감소시킬 수 있으며, 지게차 등과의 연계작업에 의해 일반 카고트럭에서 일반화되어 있는 위험성과 가혹한 적재하역 작업 대신 신속하고 간편한 적하작업에 의해 수송 시간을 대폭 단축시켜 보다 높은 수익을 올릴 수 있는 고수익, 고부가 가치 차량이다. 그 결과 안전, 능률적인 적재하역의 실현이 가능해져 1인 배송을 현실화 시킬 수 있게 되었으며, 운송 사이클을 한층 빠르게 해 수송 코스트를 대폭 절감시킨 선진형 측면 개폐식 화물 수송 트럭이다.

9. 이동업무차 (Office Van)

급격하게 변화하는 경제 환경에 보다 적극적으로 대처하고, 소득 증가에 따라 여행, 오락 등 문화 생활에 대한 욕구가 점차 증가하는 현대사회의 교구에 따라 각종 여행 및 업무에 필요한 싱크대, 침실, 냉장고, 화장실 등의 설비를 구비한 차량이다.

전문 크레인.작업분야



1. 렉커트럭 (Wrecker Truck)

차량 사고나 주정차 위반시 활약을 하는 차가 있다. 차량 견인을 주업으로 하는 렉커트럭이다. 차를 가지고 있는 사람에게 사고나 고장시에는 한 없이 고마운 차지만 주정차 위반시에는 알미운 차이기도 한 차량 견인용 전용 차량이다.

견인삼각대 및 렉커 바(Bar)는 차량 견인을 위한 필수 장비로 차량의 안전한 견인 및 범퍼 파손등에 의한 피견인 차량의 손상등을 방지해 준다. 또한 렉커트럭은 차량 견인뿐만 아니라 사고를 당하나 차량의 구난 작업도 훌륭히 해 낸다. 물론 사고차가 멀리 떨어져 있어 크레인(Crane)을 이용한 구난작업이 어려울 때는 차량에 장착되어 있는 윈치(Winch)를 이용해 간단히 구난할 수도 있다.

2. 세이프티 로더 (Safety Loader)

적재함을 뒤로 이동, 경사지게 할 수 있는 유압시스템을 장치하여 적재함 후단이 지면에 닿도록 한 후 운반할 차량이 자력으로 경사면을 올라가거나 또는 고장이나 산업기계 등 자력으로 올라갈 수 없는 적재함 앞쪽에 설치된 윈치를 이용해 끌어올림으로써 적재물을 신속, 안전하게 상하차 및 운반할 수 있는 차량이다.

상하차 순서는 ① 적재함을 후방으로 슬라이딩, 경사시켜 후단이 지면에 닿게한 후 리어 게이트를 연다 ② 차량이나 소형 중기 등 자력 이동이 가능한 장비일 경우 자력으로 적재함을 위로 상차시킨다 ③ 공작기계, 발전기, 콤프레샤 등 자력 이동이 불가능한 장비는 적재함 전방의 윈치를 사용하여 적재함 위로 끌어 올린다 ④ 적재함을 전방으로 슬라이딩(Sliding)시켜 차대위로 올려 놓는다 ⑤ 적재함 플로어(Floor)에 설치된 후크(Hook)를 이용하여 적재 장비를 고정하고 이동한다 ⑥ 상기 순서와 반대로 적재 장비를 하차한다

3. 파워게이트 (Power Gate)

리프트게이트(Lift Gate)라고도 한다. 무거운 짐의 적하작업은 중노동이다. 카고트럭의 적재함 리어게이트에 상하로 움직이는 파워유닛시스템(Power Unit System)을 장착하여 게이트에 의한 자동적재, 하역으로 보다 편리하고 더 뛰어난 작업 효율을 이룩한 성력화 화물 수송트럭이다. 파워게이트의 리프트 방식에는 스윙(Swing)식과 수직 승강식의 2종류가 있다.

파워게이트는 카고트럭 적재함의 리어게이트를 파워로 장착하여 사용하는 것이 일반적이나 밴트럭, 장애우차, 소방차 등 다양한 차종에 적용하여 사용할 수도 있다.

4. 고가사다리차 (Elevator Car)

산업발전의 가속화와 경제 광역화에 따라 빈번한 주거이동이나 사무실 이전이 필요해진다. 이삿짐 수송업에서 가장 어려운 작업중 하나인 고층 수송을 곤도라가 없는 연립 주택, 빌라, 업무용 건물, 저층 아파트 등에서도 손쉽게 해결할 수 있는 차량이다. 먼저 고가사다리차는 선회 각도 360도로 사용이 편리한 회전판을 장착하여 좁은 공간이나 차량회전이 불가능한 장소에서도 회전판을 회전시켜 간편하게 작업을 할 수 있다.

그리고 고층까지 이삿짐이 도달할 수 있도록 텔레스코픽(Telescopic)사다리를 장착하여 필요한 높이까지 신장시킬 수 있다. 텔레스코픽이란 ‘망원’이란 뜻으로 크레인이나 고가사다리차처럼 내측 붐이 수평신축하여 작업반경이 조절되는 형식을 말한다. 이삿짐을 실을 수 있는 적재함은 3방향으로 펼칠 수 있어 중량짐은 물론 부피짐도 간단히 올려 놓을 수 있으며 유압식 케이블 윈치가 장착되어 자유자재로 상하 이동한다.

특수차량



앰블런스 (Ambulance)

병원이나 119구급대에서 사용하는 차량이다. 이동식 스트레처(들것), 산소통 의약품 보관함, 수혈 장치대 등 환자의 응급처치를 위한 각종 의료 장비와 긴급환자 수송을 알릴 수 있는 경광 등 및 경보기를 장착하여 신속, 안전하게 수송할 수 있는 환자 수송용 긴급구난차다.

▶ 기타 알아둬야 할 용어들

공차상태(Empty Vehicle) 자동차에 사람이 승차하지 아니하고 물품(예비부분품 및

공구 기타 휴대물품을 포함한다)을 적재하지 아니한 상태로서 연료·냉각수 및 윤활유를 만재하고 예비타이어(예비타이어를 장착할 수 있는 자동차에 한한다)를 설치하여 운행할 수 있는 상태를 말한다.

등판능력(Hill Climbing Ability) 자동차가 최대 적재 상태에서 비탈길을 오를 수 있는 능력. 이것은 엔진의 힘과 중량에 관계가 깊으며 $\tan(b/a)$ 로 표시한다.

동력전달계통(Power Train)=동력을 전달하는 일련의 장치. 클러치, 변속기, 추진축, 감속기, 차동기, 후차축 등의 부품들을 말한다.

마력-하중비(Power-Weight Ratio) 마력 하중을 말하며 1마력당 차체 중력인 kg/ps로 표시한다. 이 수치가 적으면 적을 수록 고성능임을 의미한다.

배기량(Displacement) 피스톤이 실린더내에서 1행정 하였을 때 흡입한(또는 배출한) 공기 또는 혼합기의 체적. 엔진척도를 나타내는 중요한 기준으로써 '각 기통의 실린더 면적×스트로크×기통수'로 나타내며 cc나 L로 표시한다.

윤거(Tread) 좌우 타이어 접지면의 중심선 사이의 거리. 한쪽에 2개의 타이어로 되어 있는 경우에는 그 중간점에서부터 재며 빈차상태에서 측정한다. 대개 윤거가 넓을수록 조종성, 안전성이 좋으나 축거와의 밸런스도 생각지 않으면 안된다. 윤거와 축거가 차의 치수나 레이아웃(Lay Out)을 결정하는 기본이 된다.

윤중 자동차가 수평상태에 있을 때에 1개의 바퀴가 수직으로 지면을 누르는 중량을 말한다.

앞오버hang(Front Over Hang) 앞 바퀴의 중심을 지나는 수직면에서 자동차의 맨앞 끝부분까지의 수평거리. 범퍼나 후크(Hook) 등 자동차에 부착된 것은 모두 포함된다.

연결자동차 견인자동차와 피견인자동차를 연결한 상태의 자동차를 말한다.

전장(Overall Length) 자동차의 앞부분에서 뒷부분까지의 길이. 대개 앞뒤범퍼의 끝을 잰다.

전폭(Overall Width) 자동차의 문을 닫고 중심에서 직각으로 재었을 때 가장 큰 폭. 이 때 양쪽 백미러는 포함시키지 않는다.

전고(Overall Height) 빈차상태에서 접지면으로부터 가장 높은 곳까지 잰 차량의 높

이. 안테나 등은 포함되지 않으며 특장차의 특수장치, 예를 들면 사다리차의 사다리는 접어서 이동할 때의 상태를 낸다.

적차상태(Floating Cargo Vehicle) 공차상태의 자동차에 승차정원의 인원이 승차하고 최대적재량의 물품이 적재된 상태를 말한다. 이 경우 승차정원 1인(13세 미만의 자는 1.5인을 승차정원 1인으로 본다)의 중량은 65킬로그램으로 계산하고, 좌석정원의 인원은 정위치에, 입석정원의 인원은 입석에 균등하게 승차시키며, 물품은 물품적재장치에 균등하게 적재시킨 상태이어야 한다.

토크(Torque) 회전체가 그 회전 축의 주위로 회전하는 원동력으로서 받는 모멘트. 비틀림 모멘트라고도 한다.

최대출력(Maximum Output) 엔진이 전부가 되었을 때 발생하는 최고의 마력. ps/rpm으로 표시하며 엔진성능의 중요한 표준으로서 사용된다.

최대토크(Maximum Torque) 엔진의 회전력이 가장 강할 때의 힘. kg.m/rpm으로 표시하며 최대 토크 부근의 회전력이 가장 달리기 쉬운 포인트가 된다. 토크폭이 넓은 엔진이 일반적으로 사용하기 쉬운 엔진이라고 할 수 있으나 최출력이 낮아지는 경향이 있다.

최소회전반경(Minimum Turning Radius) 자동차가 최소의 원을 선회할 때 중심선과 바깥쪽 바퀴가 그리는 원의 반경. 그러나 실제로는 차가 장애물에 접촉하지 않고 회전하는 것은 보디 외측이기 때문에 그 부분만큼 여분으로 공간이 더 필요하게 된다.

축거(Wheel Base) 앞차축과 뒷차축 중심간의 거리. 축간거리라고도 하며 큰 트럭은 흔히 2축이므로 제1축과 제2축의 거리, 제2축과 제3축의 거리를 함께 표시하기도 한다. 축정은 빈차 상태에서 실시한다. 축거가 긴 쪽이 승차감이 좋다고 말할 수 있으나 차의 크기에 따라 제한되므로 축거가 차크기 등급에 하나의 기준이 된다고 볼 수도 있다.

최저지상고(Ground Clearance) 빈차상태에서 차체의 가장 낮은 부분(바퀴제외)의 높이. 최저지상고가 높으면 험한도로를 달리기 좋은 반면, 중심이 높아지고 실내공간이 좁아진다.

차량중량(Curb Weight) 빈차상태에서의 중량. 공차중량이라고도 한다. 빈차상태란 연료, 윤활유 등을 정량대로 넣고 정상적으로 차를 운행할 수 있는 상태를 의미하

는데, 승객, 공구, tmbpdj 타이어 등은 포함되지 않는다. 차량 중량이 가벼울수록 성능 및 경제성이 좋지만 너무 가볍게 만들면 충돌, 돌풍 등에 약한 결점이 발생한다.

차량총중량(Gross Vehicle Weight) 정원이 승차하고 화물이 최대로 적재되었을 때의 자동차 총중량. 이때 사람 1명의 무게는 65kg으로 계산한다.

최고속도(Maximum Speed) 자동차가 최대로 적재된 상태에서 평탄한 노면을 가장 빠르게 달릴 수 있는 속도

최대적재량(Max Payload) 자동차 메이커에서 설계상 설정된 적재할 수 있는 화물의 최대중량. 이 최대적재량을 초과해서 화물을 싣는 것은 법으로 금지되어 있으며, 최대적재량은 반드시 후면에 표시되도록 의무화되어 있다. $\text{최대적재량} = \text{차량총중량} - [\text{차량중량} + (\text{승차정원} \times 65\text{kg})]$

축중 자동차가 수평상태에 있을 때에 1개의 차축에 연결된 모든 바퀴의 윤중을 합한 것을 말한다.

하중분포(Weight Distribution) 앞뒤바퀴에 걸리는 하중의 배분. 중량 배분이라고도 한다.