

油圧アキュムレータの輸送

輸送規定



ダイヤフラム式アキュムレータ タイプ AC
ピストンアキュムレータ タイプ HPS

© by HAWE Hydraulik SE.

本文書の譲渡、複製、コンテンツの使用および開示は、特段の明示がない限り禁止されています。

これに違反した場合は、損害賠償の義務を負います。

特許または実用新案登録に関する一切の権利を留保します。

商品名、製品ブランドおよび商標は特に明示されません。特に登録され保護された名称ならびに商標である場合、使用は法的規制の対象となります。

HAWE Hydraulikはいかなる場合にもこの法的規制を正当と認めます。

印刷日 / 文書作成日: 17.08.2018

目次

1	アキュムレータの輸送.....	4
2	ガス充填圧力なしのアキュムレータ.....	4
3	ガス充填圧力ありのアキュムレータ.....	5
3.1	道路および鉄道輸送.....	5
3.2	海上輸送.....	6
3.3	航空貨物.....	7

1 アキュムレータの輸送

使用準備が完了した状態のアキュムレータに充填されているガスは加圧されており、それによりいわゆるガス充填圧力が発生します。通常の場合は、充填ガスとして窒素 (N₂) が使用されます。加圧されている物品は危険物として見做す必要があります、それに対応する法的規定が適用されます。

HAWEはダイヤフラム式アキュムレータ（テクニカルドキュメントD 7969参照）と、ピストンアキュムレータ（テクニカルドキュメントD 7969 HPS参照）を供給しています。



警告

不適切な輸送による負傷の危険
軽傷

- 輸送および安全規制を遵守してください。
- 保護手袋と安全靴を着用してください。



注

アキュムレータの保管

- 直射日光から保護してください。
- 汚れから保護してください。
- 保管期間が長い場合の推奨事項：ガス予圧を約10 barに下げてください。
- 液体側ポートをプラスチックの栓などで塞いでください。

2 ガス充填圧力なしのアキュムレータ

ガス充填圧力なしのアキュムレータは危険物ではないため、通常の輸送規定が適用されます。

ガス充填圧力なしのアキュムレータは制限なく、あらゆる輸送手段で発送することができます。



注

ガス充填圧力なしのアキュムレータを輸送する際、当社は貨物書類に以下の名称を記載することを推奨しています：

- 空のアキュムレータ (empty accumulator) または
- 設定圧力なしのアキュムレータ (accumulator, not pressurized)

3 ガス充填圧力ありのアクムレータ

ガス充填圧力ありのアクムレータは危険物であり、UN番号3164に分類されます。

UN 3164: 空気圧または水圧により加圧された物品 (非引火性のガスを含有するもの)



危険

窒素の流出により窒息する危険

アクムレータが損傷していると、窒素が流出する可能性があります。高濃度の窒素には窒息作用があります。

- アクムレータは、輸送中の傾倒または落下があり得ないように保管する必要があります。
- 発送品を投げたり、発送品に衝撃を加えたりしてはなりません。
- 荷室が運転室から隔離されている車両で輸送してください。
- 運転者は、荷物で発生し得る危険について理解する必要があります。
- 運転者は、事故または緊急時の対処方法を理解する必要があります。
- カテゴリーEのトンネルを通過してはなりません。



危険

窒素が充填されているアクムレータが爆発する危険

加熱されるか火の影響を受けると、容器が破裂または爆発する可能性があります。

- アクムレータを太陽または火による異常過熱から保護してください。
- アクムレータの表面または素材での損傷の有無を定期的に点検してください。

3.1 道路および鉄道輸送

道路輸送には、危険物規定道路での危険物の国際輸送に関する欧州協定 (ADR) が適用されます。

鉄道輸送には、危険物規定鉄道による危険物の国際輸送に関する規則 (RID) が適用されます。



注

これは原則的には、ガス充填圧力ありのアクムレータが、要求されているオーバーサイズ (特別規定594 b) が遵守されており、強固な (安定した) 外包装に梱包されている状態であれば、非危険物として輸送可能であることを意味しています。



注

以下の特別規定を準用して、その要件を満たせば、危険物規定の適用除外が許可されます。

特別規定283

ガスを含み、緩衝器として機能する物品 (衝突エネルギーを吸収する装置または空気バネも含む) には、以下の前提条件が満たされていれば、規定が適用されません:

- a) 各物品のガス容器において、最大容量が1.6 l、最大充填圧が280 barであり、同時に容量 (l) と充填圧 (bar) の積が80以下であること (つまり、容量0.5 lと充填圧160 bar、容量1 lと充填圧80 bar、容量1.6 lと充填圧50 bar、容量0.28 lと充填圧280 bar)。
- b) 各物品の破裂圧に関して、20 °Cの状態での、それとガス容器の容量の積が、容量が0.5 l以下の場合には充填圧の4倍以上であり、容量が0.5 lを超える場合は充填圧の5倍以上であること。
- c) 各物品の素材が、破損時に粉々に砕けないものであること。
- d) 各物品が、管轄官庁が認める品質保証規格に準拠して製造されていること。そしてさらに
- e) 構造が燃焼試験を受けており、その際に、物品の内圧がサーマルヒューズまたはその他の圧力開放装置により低下して、物品が粉々に砕けないように、または打ち上がらなくなっていることが証明されていること。

特別規定594

製造国で適用されている規定に準拠して製造・充填された以下の物品には、ADR/RIDが適用されません:

- a) UN 1044: 意図せぬ操作に対する防護装置が備わっている消火器;
- b) UN 3164: 空気圧または水圧により加圧された物品のうち、ガスの内圧による負荷に対して、エネルギー伝達、形状剛性または製造規格の面でオーバーサイズになっているもの。

3.2 海上輸送

海上輸送には、危険物規定国際海上危険物規程（IMDG）が適用されます。

i 注
これは原則的には、ガス充填圧力ありのアクキュムレータは海上輸送では危険物として取り扱い、輸送に見合った準備を整える必要があることを意味しています。

i 注
以下の特別規定を準用して、その要件を満たせば、危険物規定の適用除外が許可されます。

特別規定283

ガスを含み、緩衝器として機能する物品（衝突エネルギーを吸収する装置または空気バネも含む）には、以下の前提条件が満たされていれば、規定が適用されません：

- a) 各物品のガス容器において、最大容量が1.6 ℓ、最大充填圧が280 barであり、同時に容量（ℓ）と充填圧（bar）の積が80以下であること（つまり、容量0.5 ℓと充填圧160 bar、容量1 ℓと充填圧80 bar、容量1.6 ℓと充填圧50 bar、容量0.28 ℓと充填圧280 bar）。
- b) 各物品の破裂圧に関して、20 °Cの状態、それとガス容器の容量の積が、容量が0.5 ℓ以下の場合は充填圧の4倍以上であり、容量が0.5 ℓを超える場合は充填圧の5倍以上であること。
- c) 各物品の素材が、破損時に粉々に砕けないものであること。
- d) 各物品が、管轄官庁が認める品質保証規格に準拠して製造されていること。そしてさらに
- e) 構造が燃焼試験を受けており、その際に、物品の内圧がサーマルヒューズまたはその他の圧力開放装置により低下して、物品が粉々に砕けないように、または打ち上がらないようになっていることが証明されていること。

3.3 航空貨物

航空貨物には、危険物規定 IATA 危険物規則書 (DGR) が適用されます。



注

これは原則的には、ガス充填圧力ありのアクキュムレータは危険物として取り扱い、規定に即して発送する必要があることを意味しています。

重要なのは、各国特有の追加条件 (State Variations) です。

輸送の際には、教育を受けた従業員による荷主危険物申告書の作成が義務付けられています。



注

以下の特別規定を準用して、その要件を満たせば、危険物規定の適用除外が許可されます。

特別規定 A 114

ガスを含み、緩衝器として機能する物品 (衝突エネルギーを吸収する装置または空気バネも含む) には、以下の前提条件が満たされていれば、規定が適用されません:

- a) 各物品のガス容器において、最大容量が 1.6 l、最大充填圧が 280 bar であり、同時に容量 (l) と充填圧 (bar) の積が 80 以下であること (つまり、容量 0.5 l と充填圧 160 bar、容量 1 l と充填圧 80 bar、容量 1.6 l と充填圧 50 bar、容量 0.28 l と充填圧 280 bar)。
- b) 各物品の破裂圧に関して、20 °C の状態で、それとガス容器の容量の積が、容量が 0.5 l 以下の場合は充填圧の 4 倍以上であり、容量が 0.5 l を超える場合は充填圧の 5 倍以上であること。
- c) 各物品の素材が、破損時に粉々に砕けないものであること。
- d) 各物品が、管轄官庁が認める品質保証規格に準拠して製造されていること。そしてさらに
- e) 構造が燃焼試験を受けており、その際に、物品の内圧がサーマルヒューズまたはその他の圧力開放装置により低下して、物品が粉々に砕けないように、または打ち上がらないようになっていることが証明されていること。