

航空自衛隊仕様書				
仕様書の 種類	内容による分類	装備品等仕様書		
	性質による分類	個別仕様書		
物品番号			仕様書番号	
品名 又は 件名	液酸タンクV型 超断熱型・ 移動式・150L		CPS-B364003	
			大臣承認	令和 年 月 日
			作成	令和 5年 9月 7日
			改正	令和 年 月 日
				令和 年 月 日
作成部隊等名	補給本部			

## 1 総則

### 1.1 適用範囲

この仕様書は、航空自衛隊で保有する航空機に液体酸素を補給するために使用し、かつ、貯蔵及び航空自衛隊で保有する輸送機で空輸可能な液酸タンクV型 超断熱型・移動式・150L（以下，“本器材”という。）について規定する。

### 1.2 用語及び定義

この仕様書で用いる主な用語及び定義は、C&LPS-B99001の1.2による。

### 1.3 引用文書

この仕様書に引用する次の文書は、この仕様書に規定する範囲内において、この仕様書の一部をなすものであり、入札書又は見積書の提出時における最新版とする。

なお、引用文書に定める内容が、この仕様書に定める内容と相違する場合（法令等を除く。）は、この仕様書に定める内容が優先する。

#### a) 規格

JIS B 7505-1	アネロイド型圧力計—第1部：ブルドン管圧力計
JIS G 3101	一般構造用圧延鋼材
JIS G 4304	熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯
JIS G 4305	冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯
JIS D 6401	産業車両及び建設車両用タイヤの諸元
MIL-PRF-38170	TANK, MOBILE STORAGE LIQUID OXYGEN TMU-27/M

#### b) 仕様書

DSP Z 9008	品質管理等共通仕様書
------------	------------

品 名	液酸タンクV型 超断熱型・移動式・150L
-----	-----------------------

C & L P S - B 9 9 0 0 1 航空機用機器工具一般共通仕様書

C & L P S - Y 0 0 0 0 7 調達品等一般共通仕様書

c) 法令等

高圧ガス保安法（昭和26年法律第204号）

容器保安規則（昭和41年通商産業省令第50号）

一般高圧ガス保安規則（昭和41年通商産業省令第53号）

消防法（昭和23年法律第186号）

航空自衛隊の立入制限場所への立入手続等に関する達（昭和57年航空自衛隊達第5号）

2 製品に関する要求

2.1 設計条件

設計条件は、高圧ガス保安法、容器保安規則、一般高圧ガス保安規則及びC & L P S - B 9 9 0 0 1の2.2によるほか、次による。

なお、設計を実施するに当たり、現地調査が必要な場合は、官側と事前に調整の上、現地調査を実施することが可能である。

- a) 航空自衛隊保有の液酸タンク（定置）から液体酸素を移充填して、貯蔵、輸送及び航空機に直接補給可能なこと。
- b) 液体酸素を貯蔵した状態で航空自衛隊保有の輸送機で空輸可能なこと。
- c) 輸送機のベントホールに接続して、気化した酸素を機外に完全に放出可能な構造とすること。
- d) 整備性に優れ、維持整備が容易であり、特別な教育を必要としないこと。
- e) 整備に特殊な器材及び工具を必要としないこと。
- f) 部品の入手が容易で、長期にわたり継続して部品取得が可能であること。

2.2 構成

構成は、表1による。

表1－構成

品 名		数量	単位
液酸タンクV型 超断熱型・移動式・150L		1	EA
タンク	内そう	1	EA
	外そう	1	EA
	断熱そう	1	SE
トレーラ	車台	1	EA
	車輪	4	EA
	けん引装置	1	EA
計器・弁類		1	SE

2.3 材料・部品

品 名	液酸タンクV型 超断熱型・移動式・150L
-----	-----------------------

材料及び部品は、図1及び図2によるほか、高圧ガス保安法及びC&LPS-B99001の2.3による。

なお、配管については、ステンレス等の材質を使用するなど、外形変化率及び肉厚減少率に十分考慮した設計とする。

## 2.4 加工方法

加工方法は、高圧ガス保安法及びC&LPS-B99001の2.4による。

## 2.5 構造・形状・寸法・質量

構造、形状、寸法及び質量は、図1及び図2を基準とするほか、次によるものとし、細部は、承認図面による。

### 2.5.1 構造・形状

#### 2.5.1.1 タンク

タンクは、内そう、外そう及び断熱そうから構成される。外そうは、内そうを振動及び衝撃に影響されないように収納し、トレーラ上に緩衝装置を介して堅固に取付ける。内そうと外そうの間には、外部からの熱侵入に対して最も効果的に断熱可能なよう断熱材料を挿入した上、真空排気したものとするほか、次による。

a) 内そう 内そうは、次による。

- 1) 形状は、円筒形とする。
- 2) 支持方法は、外そうとの間隙を全ての点で50 mm以上を保持し、内そう両端及び中央部に装着した低熱伝導性支持材により、内そうの荷重、振動、衝撃等に耐えるとともに、直接の熱伝導を防止したけんすい固定又は回転防止の耐震・耐衝撃構造とする。
- 3) 安全は、高圧ガス保安法、容器保安規則、一般高圧ガス保安規則の規定を満足するものとし、内そうの圧力が容器保安規則で定められた規定値0.45 MPa以上になった場合、蒸発ガスを外界に放出可能なもので、次のものを外そうの外側の計器・弁類を納めている箱の中に取り付け、内そうと導管で連結が可能であること。
  - 3.1) 内そう主安全弁（ばね式安全弁） 設定圧力 0.45 MPa
  - 3.2) 内そう副安全弁（ばね式又は破壊膜式安全弁） 設定圧力 0.49 MPa
- 4) 液酸ろ過用フィルタ（以下、“フィルタ”という。）は、ブロンズフィルタ（精度70 $\mu$ 、圧力0.34 MPa、能率1 000 L/h）又は同等以上とし、配管途中に設け簡単に取付け及び取外しが可能なものとする。
- 5) 液酸注入管は、液酸を注入する場合に、液の蒸発損失が少ない構造とする。

b) 外そう 外そうは、次による。

- 1) 形状は、円筒形とし、直径（内径）800 $\pm$ 10 mm、全長1 100 $\pm$ 100 mmとする。
- 2) 支持方法は、車台上に緩衝装置を介して鋼製バンド、型銅等で堅固に取付けるものとする。
- 3) 外そう安全弁は、ばね式又は破壊式安全弁とし、真空状態における変形や漏れに対し考慮した構造で、外そうの外側の器及び弁類を納めている箱の中に取り付け、外そうと導管で連結が可能であること。

品 名	液酸タンクV型 超断熱型・移動式・150L
-----	-----------------------

- 4) 外そうには、計器及び弁類を収納する雨よけカバー（扉付き）を有する箱のほか、つり上げ金具、ホース掛け、バルブ受円筒及び真空排気管を操作性及び安全性について考慮した位置に取付ける。
- c) 断熱そう 断熱そうは、次による。
- 1) 断熱そうは、熱絶縁材（スーパーインシュレーション等）を挿入又内そうに巻き付けた上、真空に排気するもので内外そう及び配管は、10 μHg以下の真空を長時間保持し得る気密構造とする。
  - 2) 真空配管は、真空排気の場合、熱絶縁が通過せず、かつ、通過面積を有するフィルタを断熱そう内に、真空を保持し得る真空封切弁を外そうに取付けたものとする。

#### 2.5.1.2 トレーラ

トレーラは、次による。

- a) 車台は、使用状態においても安全性を保持する構造とし、また、トレーラは、タンク本体を搭載し、最大速度10 km/hのけん引に耐えられるものとする。
- b) 車輪は、空気入りタイヤ（6.00-9-10 PR）で前2輪、後2輪とする。また、前輪は、操舵輪とし、固定式で、車台を受け相互に横揺れがないものとする。
- c) けん引装置 けん引装置は、次による。
  - 1) 前車軸に直結したもので、先端の左右移動で前車輪が30°以上（片振り15°）旋回する構造とし、後輪に手動によるリム制動式のブレーキを有するものとする。
  - 2) ブレーキは、1/5こう配の乾燥した舗装路面で、本器材を停止保持可能なこと。
  - 3) 先端には、けん引環（内径最大80 mm、外径最大150 mm）及び緩衝スプリングを付ける。なお、車台後部には、けん引環に合うビントルフック等を付ける。
- d) アースは、チェーンを車台後方に、また、アースリール（アース線10 m以上、100アンペアクリップ付）をトレーラフレームの後部左右に取付ける。

#### 2.5.1.3 計器・弁類

次の計器及び弁類は、屋外での長期の使用を考慮して、外そうの後方外側正面の車台上の雨よけカバー（扉付き）を有する箱の中に収納する。

- a) 計器 計器は、次による。
  - 1) 液量計（差圧計式） 1EA
  - 2) 内圧計（JIS B 7505-1又は同等以上、0.6 MPa） 1EA
- b) 弁類 弁類は、次による。
  - 1) 液量計用ストップ弁（高圧用、低圧用及びバランス用） 1SE
  - 2) 液酸取入弁 1EA
  - 3) 液酸取出弁 1EA
  - 4) ガスブロー弁 1EA
  - 5) 圧力付加弁又は昇圧元弁 1EA
  - 6) 外そう安全弁（真空封切弁と兼用の場合を除く。） 1EA
  - 7) 内そう主安全弁（0.45 MPa） 1EA
  - 8) 内そう副安全弁（0.49 MPa） 1EA

品名	液酸タンクV型 超断熱型・移動式・150L
----	-----------------------

9) 非常弁	1EA
10) 検液弁	1EA
11) 真空計用測定子（合格後 封印）	1EA
12) パージング金具	1SE
13) 液酸ろ過用フィルタ	1SE

## 2.6 表面処理

表面処理は、C&LPS-B99001の2.6による。

## 2.7 性能

性能は、次のとおりとする。

- a) 断熱性能 2.0 J/Hr°C以下（外気温度 20 °C）
- b) 最高充てん圧力 0.34 MPa
- c) 最高充てん圧力までの昇圧時間 10分以内
- d) 制動能力 1/5こう配の乾燥した舗装路面で本器材を停止保持可能なこと。
- e) 内そう積 160 L以上
- f) 内そうタンク耐荷重 全方向18 Gとし、安全弁等のアセンブリを除く。なお、緊急着陸加速力は、MIL-PRF-38170の3.6.11.2による。

## 2.8 製品の表示

製品の表示は、高圧ガス保安法及びC&LPS-B99001の2.7による。

なお、銘板の種類は、1種銘板とする。

## 2.9 品質管理

品質管理は、DSP Z 9008によるものとし、要求事項はDSP Z 9008の表1のbによる。

## 3 品質保証

### 3.1 製品試験

製品試験は、高圧ガス保安法に基づき試験を実施し、箇条2の製品に関する要求を満足していることを確認する。

### 3.2 整合性確認試験

契約の相手方は、現地部隊において、輸送機及び液酸タンク（定置）と接続し、本器材との整合性を確認する。

### 3.3 監督・検査

契約担当官等の定める監督及び検査実施要領に基づき実施する。

## 4 出荷条件

### 4.1 包装

タンク内部をフロンHCF C系溶剤又は同等品で洗浄した後、窒素又は酸素ガスで完全乾燥とする。また、各注油部への注油、必要なシールを実施した後に商慣習により包装する。

### 4.2 包装の表示

包装の表示は、C&LPS-B99001の3.1.2による。

品 名	液酸タンクV型 超断熱型・移動式・150L
-----	-----------------------

## 5 その他の指示

### 5.1 提出書類

契約の相手方は、C&LPS-Y00007の4.1及び高圧ガス保安法に基づき、次の書類を提出する。

- a) 類別原資料
- b) 取扱説明書（会社刊行技術資料）
- c) 特定化学物質等の資料
- d) 貴金属等管理資料
- e) 高圧ガス保安法に基づく、届出に必要な書類等（移動式製造設備使用届及び刻印等）

### 5.2 附属品・予備品

附属品及び予備品は、次のとおりとする。

なお、次の附属品及び予備品（消火器及びスペア・タイヤを除く。）は、トレーラに取り付けてある収納箱の中へ収納する。

a) 附属品 附属品は、次による。

- |   |      |
|---|------|
| 1) バルブ（航空機への液酸充てん用）                                       | 1EA  |
| 2) 消火器（粉末消火剤，消化能力B-8以上，消防法に基づく型式承認を受けた国家検定合格品，リサイクルシール付き） | 2EA  |
| 3) 面おおい及び皮手袋  | 各1EA |
| 4) アダプタA及びB（液酸取出弁用）（図2）                                   | 1SE  |
| 5) ベントホース（2.5m基準）   | 2EA  |
| 6) ベントホース用接続継手  | 1EA  |
| 7) ビントルフック  | 1SE  |
| 8) アース（チェーン）  | 1SE  |
| 9) アースリール（10m基準，100アンペアクリップ付）                             | 2SE  |

b) 予備品 予備品は、次による。

- |                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| 1) パッキン類                              | 1SE |
| 2) フィルタ                               | 1SE |
| 3) スペア・タイヤ（6.00-9-10 PR・リム付）          | 1SE |
| 4) 破壊膜式安全弁用破壊板（内そう用）（バネ式安全弁使用の場合は，不要） | 2EA |

### 5.3 承認用図面

契約の相手方は、C&LPS-Y00007の4.3により、次の承認用図面を作成の上、提出し、承認を受けなければならない。

- a) 外形図
- b) 組立図
- c) 系統図
- d) 銘板図

品 名	液酸タンクV型 超断熱型・移動式・150L
-----	-----------------------

#### 5.4 安全管理

契約の相手方は、本器材の製造に当たり高圧ガス保安法の規定に係る場合には、C&LPS-Y00007の4.6に基づき、適切な安全管理を実施する。

#### 5.5 技術変更提案（ECP）

技術変更提案（ECP）は、C&LPS-Y00007の4.7による。

#### 5.6 装備品等不具合報告（UR）対策

装備品等不具合報告（UR）対策は、C&LPS-Y00007の4.4による。

#### 5.7 立入制限場所への立入

契約の相手方は、部隊等の長が定めた立入制限場所へ立ち入る必要がある場合は、航空自衛隊の立入制限場所への立入手続等に関する達の定めるところにより、立入りを許可された者でなければならない。

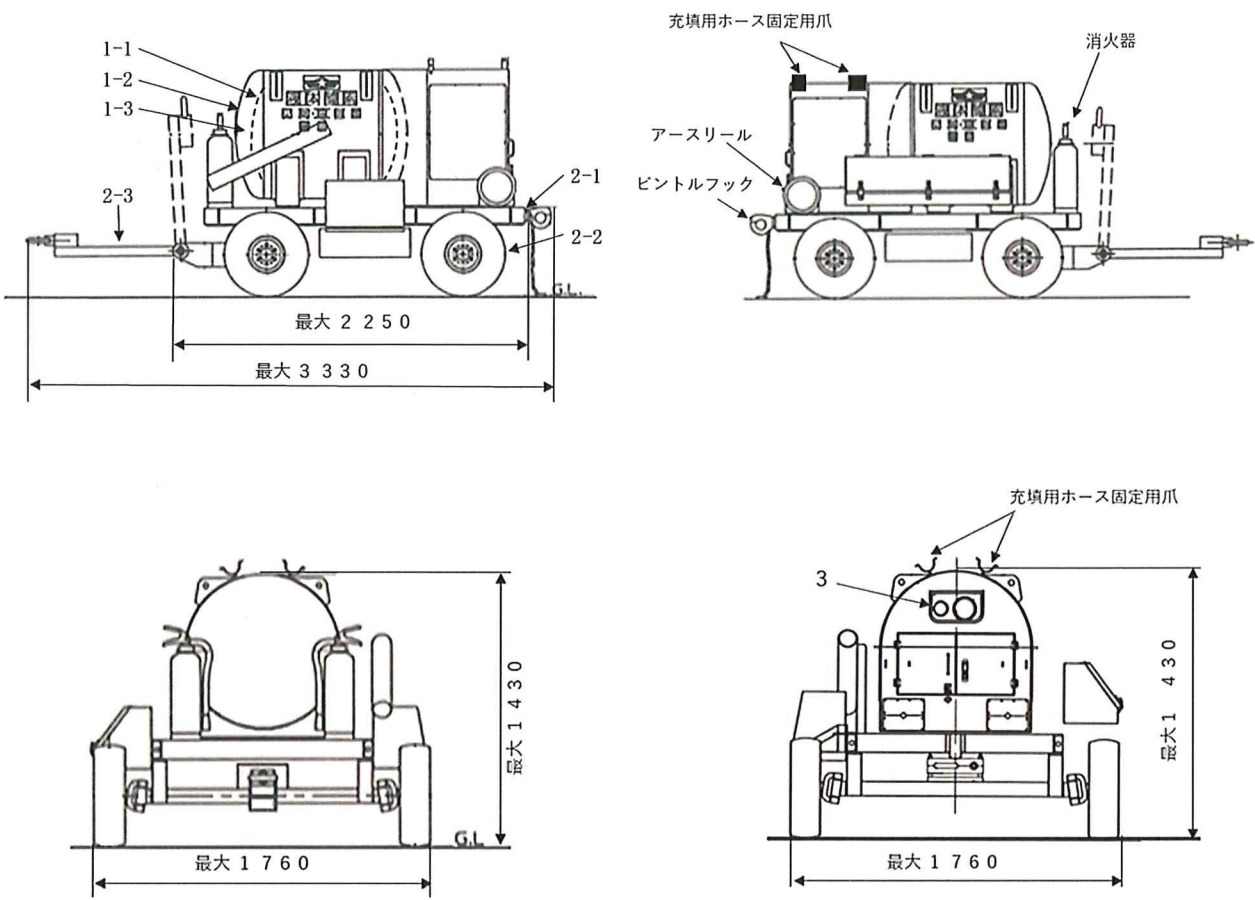
#### 5.8 官側における支援

契約の相手方は、現地調査及び整合性確認試験を実施するに当たり、官側の支援が必要な場合は、次の事項について、事前に官側と調整の上、運用に支障がない場合に限り、無償で支援を受けることが可能である。

- a) 現地部隊が保有する器材等の使用
- b) 現地部隊における搬入器材の保管及び作業のための施設提供
- c) 現地における電気及び水の使用
- d) 輸送機の支援（本器材との接続箇所に限る。）

品名	液酸タンクV型 超断熱型・移動式・150L
----	-----------------------

単位 mm



番号	名称	数量	単位	注記
1	タンク			
1-1	内そう	1	E A	JIS G 4304 SUS304 又は同等以上 JIS G 4305 SUS304 又は同等以上
1-2	外そう	1	E A	JIS G 3101 SS400 又は同等以上
1-3	断熱そう	1	S E	
2	トレーラ			
2-1	車台	1	E A	JIS G 3101 SS400 又は同等以上
2-2	車輪	4	E A	JIS D 6401 (6.00-9-10PR)
2-3	けん引装置	1	E A	JIS G 3101 SS400 又は同等以上
3	計器・弁類	1	S E	

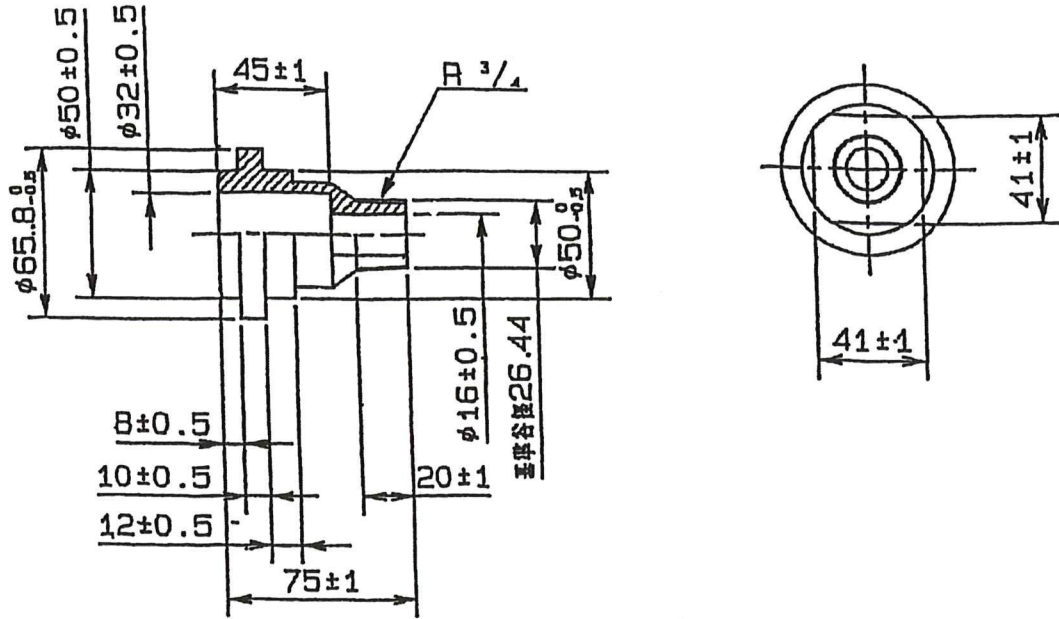
注記 最大重量 1200 kg

図1-液酸タンクV型 超断熱型・移動式・150L

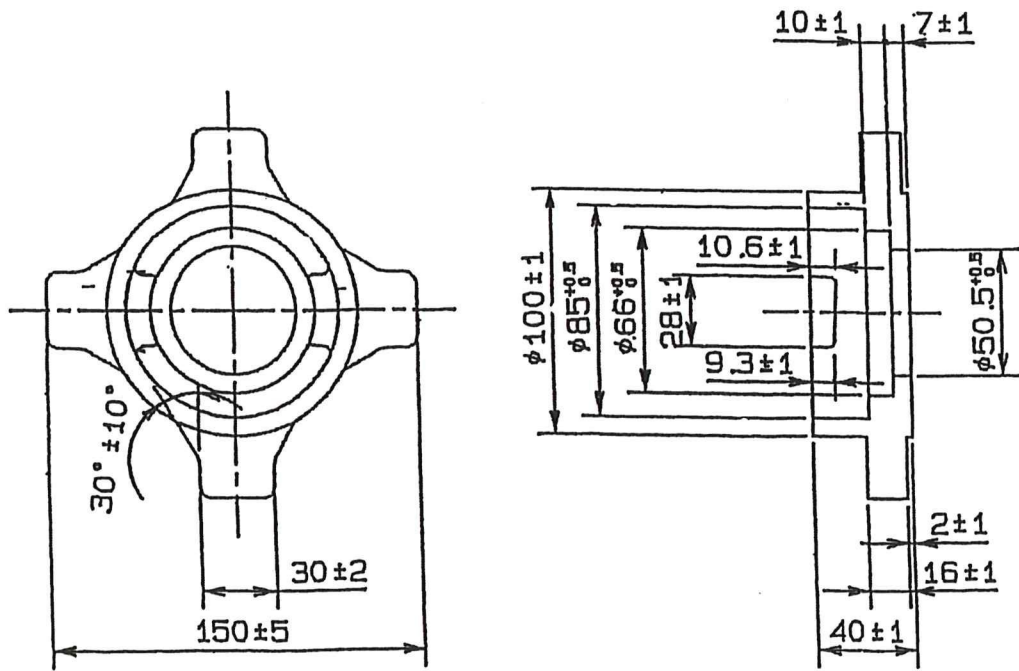


品 名	液酸タンクV型 超断熱型・移動式・150L
-----	-----------------------

単位 mm



アダプタA (材質 ステンレス, 黄銅及び砲金)



アダプタB (材質 ステンレス, 黄銅及び砲金)

図2-アダプタA及びB