発行日:2026年11月04日 第3版

発行:株式会社smartDIYs

ファイバーレーザー切断機

FLC1500

付帯工事要件書

1. 本書の目的・適用範囲

本書は、株式会社smartDIYs製ファイバーレーザー切断機「FLC1500」の設置にあたり、設置場所側でご準備いただく必要のある付帯工事および付帯設備の要件を整理したものです。設置工事の計画立案、施工業者への見積依頼、ならびに導入可否のご検討にご活用ください。

付帯工事は、設置場所の所有者・運営者の責任において、各種法令（電気事業法、電気工事士法、高圧ガス保安法、消防法、労働安全衛生法等）および地域条例に従い、有資格の施工業者により実施してください。

本書は技術情報の提供を目的としたものであり、本書の内容に基づく工事内容の妥当性、適法性、施工結果について弊社は責任を負いかねます。最終的な工事仕様は、施工される電気工事店・設備業者の判断のもと決定してください。

2. 対象機器の概要

項目	仕様
製品名	ファイバーレーザー切断機 FLC1500
レーザー方式	ファイバーレーザー(波長 1080nm)
レーザー出力	1,500W
レーザークラス	クラス4(JIS C 6802)
加工エリア	幅730mm × 奥行930mm
本体寸法	幅1,294mm × 奥行1,593.5mm × 高さ1,601mm (コントローラー含む幅:1,745mm)
本体重量	約600kg
付属機器	チラー(冷却装置/本体に付属)

3. 用語・略語集

用語	意味
sq	スケア。電線の導体断面積(mm²)。電源ケーブルの太さを示す。
D種接地	接地抵抗100Ω以下の接地工事。300V以下の低圧機器に適用。
単相3芯線	L(電圧側)、N(中性線側)、E(接地線)の3本の芯線からなる電源ケーブル。
ヒューム	金属が高温で溶融・蒸発し、空気中で凝縮した極微細な固体粒子。
アシストガス	レーザー切断時に溶融金属を吹き飛ばし、酸化反応を促進または抑制するためのガス。
チラー	レーザー発振器を冷却するための水冷式冷却装置。
JIS C 6802	レーザー製品の安全基準を定めた日本産業規格。
クラス4	JIS C 6802で定義される最も危険なレーザー区分。直接被ばく・拡散反射のいずれも危険。

4. 設置スペース・配置

FLC1500の設置にあたって、以下のスペースを確保してください。

4.1 本体寸法

- 幅1,294mm × 奥行1,593.5mm × 高さ1,601mm(コントローラーを含めると幅1,745mm)
- 素材設置可能エリア:幅930mm。奥行き方向は制限なし(長尺材も投入可)

4.2 周囲の保守・操作スペース

- 操作側(コントローラ側):オペレーターが立って操作できる幅を確保
- 背面:排気口(φ200mm)の接続、メンテナンス作業のため十分なスペースを確保
- 側面:レンズ交換等の保守作業、内部メインブレーカーへのアクセスのためスペースを確保
- 素材搬入方向:奥行き方向は無制限のため、長尺材を扱う場合は十分な前後スペースを確保

4.3 付帯機器の設置スペース

- チラー(幅670 × 奥行470 × 高さ900mm、重量55kg):本体近傍に設置
- 集塵機・排気ファン:本体背面の排気口とダクト接続できる位置に設置
- ガスボンベ:高圧ガス保安法に従い、適切な保管場所に設置
- 操作用PC(PC台は本体に付属):本体右側面に取付

5. 搬入要件

5.1 梱包寸法・重量

対象	梱包寸法(幅×奥行×高さ)	梱包形態	重量
本体	1,370 × 1,615 × 1,720 mm	木箱(パレット付)	約600kg
チラー	730 × 570 × 1,050 mm	段ボール(パレット付)	55kg
排気ファン (オプション)	510 × 500 × 505 mm	段ボール	28.4kg

5.2 搬入経路の確認事項

- 搬入経路の最小通路幅・開口寸法(扉、エレベーター等)が梱包寸法以上であること
- 天井高および梁等の障害物が梱包高さ(本体1,720mm)以上を確保していること
- 搬入経路の床耐荷重が本体重量(梱包・揚重機器込み)に耐え得ること

5.3 揚重機器

- フォークリフトまたはクレーン等の省力機器が必須
- フォークリフトを使用する場合、爪長は1,220mm以上が必要。1,220mm未満の場合はサヤフォーク等の延長具を使用(本体下部の左右の梁に重量がかかるよう荷揚げすること)
- クレーンなどでの吊り上げ時は重心が片側に寄らないよう注意。架台など荷重に耐えうる箇所にベルトを設置する

5.4 設置面

- 床は水平で、振動の少ない場所を選定
- 床耐荷重:本体約600kg+付帯機器+作業者の合計に耐え得ること
- 据付後、本体下部のアジャスターで水平出しを行う。またアジャスターで必ず床に固定すること(キャスター状態で使用しない)。

6. 設置環境条件

項目	条件
使用時室温	10～40℃
保管時温度	5～40℃
湿度	70%以下(結露なきこと)
設置場所	屋内、埃の少ない場所、直射日光が当たらない場所
冬期凍結対策	室温が2℃以下になる場合、チラーにクーラント液(不凍液)を希釈して使用
振動	加工精度に影響するため、振動の少ない場所を選定
急激な温度変化	光学部品の結露防止のため、急激な温度変化を避ける

7. 電源仕様

7.1 電源仕様一覧

項目	仕様
FLC1500本体	単相200V/50A
チラー	単相200V/約15A ※50Hz地域用と60Hz地域用で機種が異なります。設置地域を事前にお知らせください。
排気ファン (弊社オプション品)	単相200V/12A 起動電流 約40A ※50Hz地域用と60Hz地域用で機種が異なります。設置地域を事前にお知らせください。
配線方法	電源ケーブル(単相3芯線)をブレーカーへ直接接続
接続線色	L(茶):200V L極/N(青):200V N極/E(黄緑):接地線

【注意事項】

- 設置場所が三相電源の場合、三相電源から単相を取り出して使用可能ですが、電力会社との契約形態によっては契約違反となります。事前に電力会社へご確認ください。
- 本体・チラー以外の大容量機器(集塵機、コンプレッサー等)とは別系統での給電を推奨します。

8. 接続箇所一覧

ユーザー側で電源を引き込む必要がある機器は以下のとおりです。

№	機器	電源仕様	接続方法	付属/別途
1	**FLC1500本体**	単相200V/50A	ブレーカー直結	ケーブル付属
2	**チラー**	単相200V/約15A	ブレーカー直結	ケーブル付属
3	**排気ファン (弊社オプション品)**	単相200V/12A 起動電流 約40A	ブレーカー直結	ケーブル付属
4	**集塵機(他社品)**	機種による (要:別途確認)	ブレーカー接続	ユーザー手配
5	**操作用PC**	AC100V(一般電源)	コンセント接続	ユーザー手配

※排気ファン(弊社オプション品)は起動時に大きな突入電流(約40A)が流れます。専用のブレーカーを設けるか、本体・チラーと共有しない別系統での給電を推奨します。

※本体・チラー・排気ファンを別系統のブレーカーから給電するか、共用するかは施工業者と協議の上決定してください。

9. ケーブル仕様

9.1 メーカー取付済ケーブル

FLC1500本体、チラー、および排気ファン(オプション)の電源ケーブルは、メーカー出荷時に機器側へ取付済の状態で納入されます。設置場所側の電気工事は、ブレーカー側のみとなります。

対象	ケーブルサイズ	ケーブル長	先端処理
FLC1500本体	5.5sq(単相3芯)	3.8m	切りっぱなし (ブレーカー直結用)
チラー	2sq(単相3芯)	4m	切りっぱなし (ブレーカー直結用)
排気ファン (オプション)	4sq(単相3芯)	排気ファンからコントローラ:3m コントローラからケーブル先端:5m	切りっぱなし (ブレーカー直結用)

9.2 ブレーカーまでの一次側ケーブル

分電盤からブレーカーまでの一次側配線、およびブレーカー周辺の配線については、施工される電気工事店が現場状況(配線距離、電圧降下、ケーブルラックの有無等)を考慮の上、適切なサイズを選定してください。

- 配線距離が長い場合(おおむね20m超)は電圧降下を考慮しサイズを上げる検討が必要です。
- ブレーカー～機器間の延長配線は推奨しません。各機器の付属ケーブル長の範囲内でブレーカーを設置できる位置を選定してください。
- 排気ファン(オプション)は起動時に大きな突入電流(約40A)が流れるため、一次側ケーブルも余裕を持ったサイズを選定してください。

10. 接続端子仕様

FLC1500本体、チラー、および排気ファン(オプション)の電源ケーブルは、芯線が露出した状態(切りっぱなし)で出荷されます。施工側で端子処理を行い、ブレーカーへ接続してください。

10.1 ケーブル端末仕様

項目	仕様
FLC1500本体側	単相3芯/5.5sq/芯線露出(切りっぱなし) 各芯にL(茶)/N(青)/E(黄緑)のラベルあり
チラー側	単相3芯/2sq/芯線露出(切りっぱなし) 各芯にL/N/Eのラベルあり
排気ファン側 (オプション)	単相3芯/4sq/芯線露出(切りっぱなし) 各芯にL/N/Eのラベルあり

10.2 ブレーカー側の端子処理

ブレーカー側の接続端子は、施工側で選定する分電盤・ブレーカーの仕様に依存します。一般的には以下の処理となります。

- 5.5sq用圧着端子(丸端子 R5.5、またはY形端子):本体側(5.5sq)に使用
- 2sq用圧着端子(丸端子 R2、またはY形端子):チラー側(2sq)に使用
- 4sq用圧着端子(丸端子 R2、またはY形端子):排気ファン側(4sq)に使用
- ねじサイズはブレーカーの端子ねじに合わせて選定(M4・M5・M6等)
- 締付トルクはブレーカーメーカー指定値に従う

11. 接地(アース)工事

11.1 接地の必須要件

- FLC1500本体、チラー、および排気ファンには必ずアースを接続してください。
- アースが不完全な状態で使用した場合、感電・故障の原因となります。
- アースが不完全な状態で使用したことが原因で故障が発生した場合、保証対象外となり修理費用が高額となる場合があります。

11.2 接地仕様

項目	仕様
接地種別	D種接地(接地抵抗100Ω以下)
接地線	電源ケーブル内の緑黄(E線)を使用
接地端子	ブレーカー側または分電盤の接地端子台に接続
共用可否	他機器との接地共用可否は施工業者と協議の上決定

12. ブレーカー・漏電遮断器

FLC1500本体、チラー、および排気ファン(オプション)は、それぞれ専用のブレーカーへ直接接続してください。

項目	仕様・推奨値
本体用ブレーカー	単相200V/定格電流50A以上(推奨:60～75A)

チラー用ブレーカー	単相200V/定格電流20A以上
排気ファン用ブレーカー (オプション)	単相200V/定格電流30A以上を推奨 通常運転12Aに対し起動電流約40Aが流れるため、突入電流耐量の大きいモーター用配線用遮断器(MCB/高始動形)の使用を推奨 ※20Aブレーカーでは起動時にトリップする可能性があります
漏電遮断器	感電・漏電保護のため、漏電遮断器の設置を推奨 推奨感度電流:30mA/動作時間:0.1秒以内(高感度・高速形)
メインブレーカー	FLC1500本体内部にメインブレーカーを内蔵(右側面奥)

【補足】

- 排気ファンは電源投入と同時に起動するため、稼働中は電源を入れたままになります。起動・停止を頻繁に繰り返す運用は突入電流の累積負荷の観点から推奨しません。
- 本体・チラー・排気ファンを同一系統で給電する場合、合計負荷および起動時の突入電流を考慮した一次側ブレーカー容量の選定が必要です。
- 可能な限り、各機器を別系統のブレーカーから給電することを推奨します。

13. 電気工事の施工者要件

- FLC1500の電源工事は、電気工事士の資格を有する施工者により実施してください(電気工事士法)。
- 電気事業法および電気設備技術基準の解釈に基づく施工を行ってください。
- 施工後は、絶縁抵抗測定および接地抵抗測定を実施し、記録を保管してください。
- 誤った電源設備を使用した場合、電源設備や本体の故障、ケーブルの焼損等の原因となります。

14. 換気・集塵設備

FLC1500は加工中に煙、臭気、金属ヒュームが発生します。本体に排気機能は備わっていないため、外部に集塵機・排気システムを設置してください。

14.1 本体側の排気口仕様

項目	仕様
吸気口	加工ベッド中央
排気口	本体背面 φ200mm
排気接続	ダクトをダクトクリップで固定

14.2 必要設備

- 集塵機、または屋外排気が可能な排気ファン+ダクト工事
- 排気ファンは風量が強いため、床等に固定して設置することを推奨
- ダクトはφ200mmの排気口に対応するサイズを選定

14.3 換気の考え方

FLC1500の運用にあたっては、局所排気と全体換気の両方が必要です。

【局所排気(一次対策)】
本体背面の排気口(φ200mm)からダクトを経由し、排気ファン・集塵機でヒュームを屋外または集塵機へ排出します。これにより加工時に発生するヒュームの大半を捕集します。

【全体換気(二次対策)】
局所排気だけでは捕捉しきれないヒューム・煙・臭気が室内に拡散する可能性があるため、室内全体の換気も必要です。防じんマスクの着用に加えて、全体換気の確保を強く推奨します。

14.4 換気量の目安

弊社オプション排気ファンの風量は2,640㎥/hであり、これは室容積180㎥(例:8m × 7m × 天井高3.2m)に対して換気回数約15回/h相当の換気能力に該当します。

ただし、これは局所排気の能力であり、室内全体の換気はこれに加えて確保してください。

【計算式】

必要換気量(㎥/h)＝ 建物容積(㎥)× 換気回数(回/h)

換気回数は、設置環境および作業内容に応じて施工業者と協議の上決定してください。

14.5 換気構成の選定

レーザー安全区画における換気構成は、以下の要件をすべて満たすように設計してください。

- 排気ファン(弊社オプション品または市販品)による局所排気
- 全体換気のための給気・排気経路
- 給気口・排気口はレーザー光が外部に漏れない遮光構造(ルーバー、L字経路ダクト等)

屋外排気が困難な環境では、再循環型集塵機の使用も選択肢となりますが、フィルター交換コスト・捕集能力を考慮して機種選定してください。また、金属粉塵は粉じん爆発のリスクがあるため、防爆仕様の集塵機を推奨します。集塵機メーカーおよび労働安全衛生の専門家にご相談ください。

14.6 法令対応

レーザー切断は労働安全衛生法施行令・特定化学物質障害予防規則の直接の対象ではありませんが、金属ヒュームによる健康障害防止のため、集塵機・防じんマスク・換気設備の整備を強く推奨します。

14.7 弊社オプション品 排気ファン(参考仕様)

FLC1500専用の排気ファンを弊社オプション品としてご提供しています。集塵機と併用、または屋外排気が可能な環境では単独でご使用いただけます。

項目	仕様
電源周波数	50Hz / 60Hz(購入時に選択)
入力電源	単相200V/12A
起動電流	約 40A
最大消費電力	2.4kW
電源ケーブル長	4m
風量	2,640 ㎥/h
静圧	1.42 kPa
サイズ(幅×奥行×高さ)	437 × 348 × 451mm
重量	28.4kg
梱包サイズ	510 × 500 × 505mm(段ボール梱包)

付属品	ダクト(2m・φ200)× 2本、ダクトクリップ

【設置上の注意】

- 風量が強いため、稼働時に動かないよう床等に固定して設置することを推奨します。
- 起動時に大きな突入電流(約40A)が流れるため、ブレーカー選定時にご注意ください。
- 排気ファンにはスイッチがありません。電源が入力されると起動します。
- 購入時に設置地域の電源周波数(50Hz/60Hz)をお知らせください。

15. アシストガス設備

15.1 ガス種類・圧力

加工素材	ガス種類	最大圧力	備考
鉄(炭素鋼)	酸素 O_2	約 0.2 MPa	
ステンレス/アルミ/真鍮/鉄薄板	窒素 N_2	約 1.2 MPa	高品質加工時は1.0MPa以上を推奨
鉄系・ステンレス(コスト重視用途)	空気 Air	約 1.2 MPa	窒素の代替。切断面に酸化被膜が生じるため外観部品には不向き。エアー品質:JIS B 8392-1 クラス [2:5:2] 以上

15.2 高圧ガス保安法の適用について

【重要:法規制に関するご注意】

- 設定圧力1.0MPa以上で使用する場合、「高圧ガス保安法(第二種製造者)」の規制対象となります。
- 該当する圧力で使用される際は、事前にお近くのガス販売店またはガス会社にご相談のうえ、必要な申請手続きを行ってください。

15.3 本体側の接続仕様

項目	仕様
コネクタ	ねじ込み式(外径10mm)/本体背面に2口
上側コネクタ(Air/N2)	空気または窒素ガス用
下側コネクタ(O2)	酸素ガス用
対応ホース	内径10mm/外径16mm

15.4 ユーザー側でご準備いただくもの

- ガスボンベ(酸素/窒素/空気)
- ガスレギュレーター(圧力確認・流量調整可能なもの)※酸素用・窒素用は別物
- 各ガスの最大圧力に対応したホース(本体への接続用)
- ホースバンド(ホース固定用)
- ボンベ固定金具、ボンベ保管庫(必要に応じて)

16. 圧縮空気(エア源)

FLC1500では、空気をアシストガスとして使用することができます。窒素の代替として使用することでランニングコストを大幅に低減できますが、切断面に酸化被膜が生じるため、用途に応じて選択してください。

16.1 空気使用時の仕様

項目	仕様
最大圧力	約 1.2 MPa
本体側接続	上側コネクタ(Air/N2)/ねじ込み式 外径10mm
対応ホース	内径10mm/外径16mm

16.2 推奨圧縮空気品質

JIS B 8392-1:2012(ISO 8573-1:2010)クラス [2:5:2] 以上を推奨します。

項目	クラス	規格値
固体粒子	クラス 2	—
水分	クラス 5	圧力下露点 +7℃以下
オイル	クラス 2	全油分 0.1 mg/m³以下

16.3 必須機器(ユーザー側手配)

- オイルレスエアーコンプレッサー
- フィルターレギュレーター(ミストセパレーター付)

16.4 注意事項

- コンプレッサーのエアーに含まれる水分・油分・塵は、レンズ等の光学部品の損傷や加工品質の低下を招きます。
- 上記品質を確保できない場合、レンズ破損のリスクが高まり、消耗品交換コストが増加します。
- 窒素切断と比較してドロスが付着しやすく、二次加工が必要となる場合があります。

17. チラー（純水・冷却水）

FLC1500はレーザー発振器を冷却するためにチラー(本体に付属)を使用します。チラー内に純水を充填してください。なお、本体と接続するためのホースなどはすべて付属しています。

項目	仕様
冷却液	純水(精製水)
初回充填量	約20L
交換頻度	1～2ヶ月を目処に入れ替え

冬期凍結対策	設置場所が2℃以下になる場合、クーラント液を希釈して使用
チラータンク容量	22L

※純水・精製水・クーラント液はユーザー側でご準備ください。

18. レーザー安全区画

FLC1500はJIS C 6802においてクラス4に分類されるレーザー製品です。厚生労働省の通達「レーザー光線による障害の防止対策について」（平成17年3月25日 基発第0325002号）において、クラス4のレーザー機器を使用する際に講ずべき措置が示されています。

18.1 必須の措置

- 専用区画(部屋またはパーテーション)を設け、レーザー光が外部に漏れない構造とする
- 管理区域である旨の標識を設置し、立入禁止表示を行う
- 関係者以外が立ち入れないよう、扉・表示・必要に応じてインターロックを設置
- レーザー使用中である旨の警告表示(パトライト等)を設置(本体にパトランプ付属)
- 作業場所の天井や壁が火花や高温から適切に保護されていること
- 本体周辺に可燃物を置かない(火災・爆発・破裂防止)
- 爆発性ガス、蒸気、ミスト、粉体、粉塵が発生する可能性のある場所では使用しない

18.2 措置基準（厚生労働省通達 基発第0325002号 クラス4）

措置項目	内容
レーザー機器管理者の選任	使用方法・安全性を熟知した者を任命
管理区域	標識、立入禁止表示
光路の措置	光路の位置の適切な設計・遮へい、適切な終端
インターロック等	キーコントロール、緊急停止スイッチ、シャッター、警報装置
放出口の表示	レーザー放出口の明示
作業管理	操作位置の指定、光学系調整時の措置
保護具	保護眼鏡、皮膚露出の少ない難燃性作業衣
健康管理	前眼部(角膜、水晶体)検査、眼底検査
掲示	管理者、危険性・有害性、取扱注意事項、レーザー機器の設置の表示 等
教育	安全衛生教育の実施

19. 防火・消防対応

19.1 消火器の設置

- 本体の近くに消火器を設置してください。
- 機械の損傷を最小限に抑えるため、二酸化炭素(CO_2)消火器を推奨します。

19.2 火災防止

- 加工エリア周辺の天井や壁は、火花や高温から適切に保護されていることを確認
- 本体の近くに可燃性のものを置かない
- 作業中に火花が飛び散る場合があるため、周辺の養生を行う

19.3 消防法上の届出

- 酸素・窒素ボンベの種類・本数によっては、消防法に基づく届出が必要となる場合があります。
- 所轄消防署にご確認のうえ、必要な手続きを行ってください。

20. 保護具

以下の保護具をユーザー側でご準備ください。

保護具	仕様
保護メガネ	波長1060～1150nmで光学濃度7以上のもの ※本体に1個付属。作業者・周囲の人数分を別途ご準備ください
防じんマスク	金属ヒューム対応のもの
作業衣	皮膚の露出の少ないもの、難燃性素材を推奨
手袋	メンテナンス・素材取扱用

【その他の注意】

- ペースメーカーを装着している方は、医師が安全と判断した場合を除き本製品に近づかないようにしてください。

21. 騒音・振動

21.1 騒音

FLC1500の運用時に発生する主な騒音源は以下のとおりです。

- FLC1500本体:サーボモーター・アクチュエータの動作音、加工時のガス噴射音
- チラー:冷却ファンの動作音
- 排気ファン/集塵機:連続的な送風音(最も大きい騒音源)
- コンプレッサー(エア切断時):圧縮機の動作音

特に排気ファンは連続的な大音量の騒音源となるため、設置場所の選定および隣室・近隣への配慮を行ってください。

21.2 振動

- FLC1500本体はサーボモーター・アクチュエータを使用しており、軽度の振動が発生します。
- 精度に影響するため、振動の少ない場所に設置してください。
- チラー・集塵機・コンプレッサー等の付帯機器も振動・騒音源となります。

22. 廃棄物処理

FLC1500の運用に伴い発生する廃棄物は、廃棄物処理法および地域条例に従い、適正に処理してください。

廃棄物	処理区分・注意事項
切断くず(鉄)	産業廃棄物(金属くず)として分別
切断くず(SUS/真鍮)	産業廃棄物(金属くず)として分別。有価物として売却可
切断くず(アルミ)	産業廃棄物(金属くず)として分別。 ※アルミ粉塵は自然発火リスクあり。密閉容器で水浸け処理が一般的
集塵機内のヒューム	特にアルミ・マグネシウム粉塵は粉じん爆発・自然発火リスクあり。 詳細は集塵機メーカーの取扱説明書に従い、所轄の産業廃棄物処理業者に相談してください。
使用済みフィルター	付着した金属粉に応じた区分で処理
廃純水・廃クーラント液	クーラント液は産業廃棄物(廃液)として処理
使用済み消耗品(レンズ等)	一般産業廃棄物として処理

23. ユーザー側準備品リスト

FLC1500の運用開始までに、以下をユーザー側でご準備ください。

№	品目	内容・備考
1	**電源設備**	単相200V電源、分電盤、ブレーカー、漏電遮断器
2	**集塵機・排気設備**	集塵機本体、ダクト(φ200mm対応)、ダクトクリップ ※弊社オプション排気ファン購入時は、ダクト(2m・φ200)×2本・ダクトクリップが付属
3	**アシストガス設備**	ガスボンベ(O_2/N_2)、レギュレーター、ホース(内径10mm/外径16mm)、ホースバンド
4	**操作用PC**	Windows 10以降。同時購入可
5	**純水・クーラント液**	チラー用 純水(精製水)約20L/冬期はクーラント液
6	**保護メガネ**	波長1060～1150nm/光学濃度7以上。作業者数分
7	**防じんマスク**	金属ヒューム対応
8	**消火器**	二酸化炭素(CO_2)消火器を推奨
9	**レーザー安全区画**	専用区画(部屋またはパーテーション)、立入禁止表示、警告表示
10	**揚重機器**	フォークリフト(爪長1,220mm以上)等。搬入時のみ
11	**コンプレッサー設備** **(エア切断使用時)**	オイルレスエアーコンプレッサー、フィルターレギュレーター(ミストセパレーター付) エアー品質:JIS B 8392-1 クラス[2:5:2]以上

24. お問い合わせ窓口

会社名	株式会社smartDIYs
電話	050-5527-0894
お問い合わせフォーム	https://www.smartdiys.com/contact/support/
受付時間	平日 10:00～12:00 / 13:00～17:00
対応形態	電話・メール・ビデオ通話でのご案内 ※訪問対応は実施しておりません
製品サポートページ	https://www.smartdiys.com/support/product/flc1500/

25. 設置前確認チェックリスト

FLC1500の搬入前に、以下の項目をご確認ください。

【設置場所】

- □ 設置スペース(幅1,745mm × 奥行1,594mm × 高さ1,601mm+周囲スペース)を確保した
- □ 床は水平で、振動が少なく、床耐荷重が十分である
- □ 室温10～40℃、湿度70%以下を維持できる環境である
- □ 直射日光が当たらず、埃の少ない屋内である

【搬入経路】

- □ 搬入経路の最小幅・天井高が梱包寸法(本体1,370×1,615×1,720mm)を上回る
- □ フォークリフト(爪長1,220mm以上)またはクレーン等の揚重機器を手配済み

【電気工事】

- □ 単相200V/50A以上の電源を確保した(本体用)
- □ 単相200V/20A以上の電源を確保した(チラー用)
- □ 単相200V/30A以上の電源を確保した(排気ファン用/オプション購入時)
- □ 設置地域の電源周波数(50Hz/60Hz)をsmartDIYsに連絡済み
- □ アース工事(D種接地)を実施済み
- □ 漏電遮断器を設置した
- □ 電気工事士による施工である

【換気・集塵】

- □ 局所排気として、排気ファンまたは集塵機(φ200mmダクト対応)を準備した(弊社オプション排気ファン購入も可)
- □ 排気経路を屋外または集塵機まで確保した
- □ 全体換気のための強制給気・排気経路を確保した
- □ 給気口・排気口はレーザー光が外部に漏れない遮光構造とした

【アシストガス】

- □ ガスボンベ(酸素/窒素)を準備した
- □ ガスレギュレーター(酸素用・窒素用)を準備した
- □ ホース(内径10mm/外径16mm)・ホースバンドを準備した

・ □ 1.0MPa以上で使用する場合、高圧ガス保安法の届出を確認した
・ □ コンプレッサー(オイルレス・JIS B 8392-1 クラス[2:5:2]以上)を準備した(エア切断使用時)
・ □ フィルターレギュレーター(ミストセパレーター付)を装着した

【安全・防災】

・ □ レーザー安全区画(パーテーション・扉・表示)を整備した
・ □ 消火器(CO_2消火器推奨)を設置した
・ □ 保護メガネ(波長1060～1150nm/光学濃度7以上)を作業者数分準備した
・ □ 防じんマスクを準備した
・ □ レーザー機器管理者を選任した

【その他】

・ □ チラー用純水(約20L)を準備した
・ □ 操作用PC(Windows 10以降)を準備した
・ □ 消防法に基づく届出(必要な場合)を確認した

26. 関連法令・規格・通達一覧

FLC1500の設置・運用にあたり、以下の法令・規格に従ってください。

法令・規格	関連事項
電気事業法	電気工作物の保安
電気工事士法	電気工事の有資格者による施工
電気設備技術基準の解釈	配線・接地等の技術基準
高圧ガス保安法	酸素・窒素ボンベの取扱、1.0MPa以上使用時の届出
労働安全衛生法	事業者の労働災害防止義務（作業環境・健康管理全般）
労働安全衛生法施行令	作業環境の管理
特定化学物質障害予防規則	金属ヒューム発生作業の管理(参考)
消防法	危険物・指定可燃物の貯蔵、消火設備
廃棄物処理法	産業廃棄物の適正処理
JIS C 6802	レーザー製品の安全基準
厚生労働省通達（基発第0325002号）	レーザー光線による障害の防止対策
各地域条例	地域ごとの届出・規制

以上