



LightWELD® svářečská kukla pro laserové
svařování

Model: ALWH-100

Díl č.: CEU00005245XXXXU

Překlad originálního návodu k obsluze

Návod a informace

(pro použití v EHS)



Číslo dokumentu: DOCCHUGMPSCS0019

Vydáno: 31. května 2023

Revize: 3

Obsah

1.	Úvod.....	2
2.	Podrobnosti o balení.....	2
3.	Obecné výstrahy.....	2
4.	Posouzení nebezpečí a rizik.....	3
5.	Oblast použití a předpokládané použití.....	3
6.	Popis.....	3
7.	Použití.....	5
8.	Řešení problémů.....	6
9.	Čištění.....	6
10.	Provozní a skladovací podmínky.....	7
11.	Údržba, opravy a výměna.....	7
12.	Kritéria kontroly a určení konce životnosti.....	7
13.	Použitá označení a normy.....	8
	Označení laserového obličejového ochranného krytu.....	8
	Označení svářečské kukly.....	8
14.	Měsíc výroby a číslo šarže.....	10
15.	Důležité adresy.....	10
16.	Prohlášení RoHS.....	10
17.	Prohlášení REACH.....	10
18.	Likvidace.....	10
19.	Servis a podpora.....	10
20.	Záruka.....	11
	Omezené expresní záruky na výrobek a omezení.....	11
	Omezené opravné prostředky a závazky.....	12
21.	Vrácení výrobku.....	12
22.	Příloha A: Příklad posouzení nebezpečí a rizik.....	13
23.	Příloha B: Specifikace produktu.....	14

1. Úvod

Tento dokument obsahuje všechny potřebné informace k používání a údržbě *svářečské kukly IPG LightWELD*, dále jen *svářečská kukla LightWELD*. Abyste byli správně chráněni, musíte si před použitím pečlivě přečíst tento návod! Nedodržení těchto pokynů může mít za následek trvalé poškození zraku nebo jiné vážné poranění.

2. Podrobnosti o balení

Balení *svářečské kukly LightWELD* obsahuje:

- *Svářečská kukla LightWeld*
- Laserové ochranné brýle (prodává se samostatně)
- Tento dokument (návod k použití, IFU)

Součásti kompletně smontované *svářečské kukly LightWELD* jsou tyto:

- *svářečská kukla* s
 - automatickým *svářečským filtrem (ASF)*
 - vnitřním ochranným sklem
 - vnějším ochranným sklem
- *laserový obličejový ochranný kryt* s
 - hliníkovým rámečkem
 - ochranou proti laseru, reflexním sklem

Před použitím se ujistěte, že všechny výše uvedené součásti jsou nepoškozené, čisté a správně smontované!

3. Obecné výstrahy

- Pro použití pouze kvalifikovanými osobami podle posouzení nebezpečí a rizik (viz kapitola 4)
- Určeno pouze pro laserové svařování se systémem řady IPG LightWELD.
- Při použití se systémem řady IPG LightWELD musí být *svářečská kukla LightWeld* nošena s laserovými ochrannými brýlemi pod kuklou, jak je uvedeno níže.
- Podle tohoto posouzení nebezpečí a rizik (viz příloha A) musí být *svářečská kukla LightWELD* kombinována s dalšími osobními ochrannými prostředky, jako jsou respirátorové masky, ochranné brýle nebo brýle, kombinéza atd.
- Laserový obličejový ochranný kryt sám o sobě neposkytuje mechanickou ochranu. Požadovanou mechanickou ochranu zajišťují níže popsána ochranná skla.
- Uvědomte si riziko trvalého poškození očí a zhoršení zraku v důsledku neviditelných odražených a rozptýlených laserových paprsků třídy 4 a riziko poškození očí v důsledku vystavení UV záření, tepla a jiskřám vznikajícím při svařování.
- Používejte pouze s dalšími laserovými ochrannými brýlemi
- Před použitím *svářečskou kuklu LightWELD* a její součásti zkontrolujte a dodržujte pokyny pro výměnu podle tohoto dokumentu.
- Používejte pouze originální náhradní díly.
- Vezměte na vědomí omezení pohybu hlavy a periferního pohledu.
- Ujistěte se, že upínací pásek helmyje správně nastaven.
- Dbejte na správné upevnění kukly, pokud dojde k jejímu posunutí při pohybech hlavou.
- Při používání *svářečskou kuklu LightWELD* sledujte. Neočekávaně zahřáté povrchy nebo viditelné změny vlastností filtru mohou znamenat nadměrnou expozici OOP.
- Vyzkoušejte si své vnímání barev, zejména rozpoznávání signálních světél, když nosíte *svářečskou kuklu LightWELD* a laserové ochranné brýle. Signální světla, která mohou být důležitá pro bezpečnou práci, musíte při používání rozpoznat.
- Zajistěte, abyste s lasery a *svářečskou kuklou LightWELD* pracovali pouze v uzavřeném prostředí s ochranou proti laserům. Vždy dodržujte pravidla a zásady ochrany před laserem.
- *Svářečská kukla LightWeld* není určena pro obloukové svařování, řezání a broušení.

4. Posouzení nebezpečí a rizik

Svářečská kukla *LightWELD* je při použití společně s laserovými ochrannými brýlemi navržena tak, aby chránila uživatele při typických procesech laserového svařování pomocí systémů IPG *LightWELD*, které se zde nazývají *minimální úroveň laserové ochrany*. Příklad typického posouzení nebezpečí a rizik pouze s ohledem na laserový zdroj IPG *LightWELD* je uveden v kapitole 22 (Příloha A).

Jednotlivá rizika související s pracovištěm mohou vést k odlišnému hodnocení rizik, které vyžaduje nošení vyšší úrovně ochrany a dalších osobních ochranných prostředků (OOP) nebo dokonce odlišné pracovní postupy.

Proto musí být před zahájením práce provedeno a zdokumentováno úplné posouzení nebezpečí a rizik. To zahrnuje také dodržování bezpečnostních pravidel uvedených v návodu pro uživatele systému *LightWELD* (DOCCHUGMPSEN0018).

5. Oblast použití a předpokládané použití

Svářečská kukla *LightWELD*, společně s dalšími osobními ochrannými prostředky vhodnými pro stanovenou úroveň ochrany chrání plně vyškolené pracovníky obsluhy, kteří jsou zodpovědní za svařování v průmyslových zařízeních pro komerční účely v průběhu laserových svařovacích operací se systémem IPG *LightWELD*.

Všichni uživatelé svářečské kukly *LightWELD* by měli být proškoleni v oblasti bezpečnosti svařování a laserové bezpečnosti a musí dodržovat všechny pokyny a bezpečnostní výstrahy, bezpečnostní štítky na systému *LightWELD* a kukle a všechny platné bezpečnostní normy, zákony a předpisy.

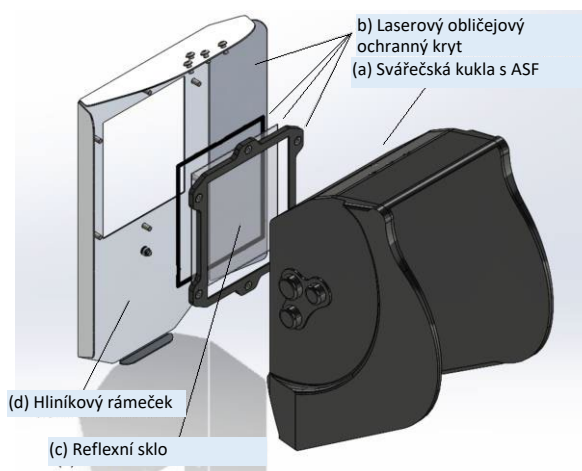
Jakákoli úprava svářečské kukly *LightWELD*, jako například svařování laserem bez laserového obličejového ochranného krytu nebo svařování bez použití laserových ochranných brýlí pod kuklou může způsobit trvalé poškození zraku nebo jiné vážné poranění osob.

Svářečská kukla *LightWeld* není určena pro použití při obloukovém svařování, broušení nebo řezání. *Minimální úroveň laserové ochrany* může svářečská kukla *LightWELD* poskytnout pouze v kombinaci s vhodnými laserovými ochrannými brýlemi.

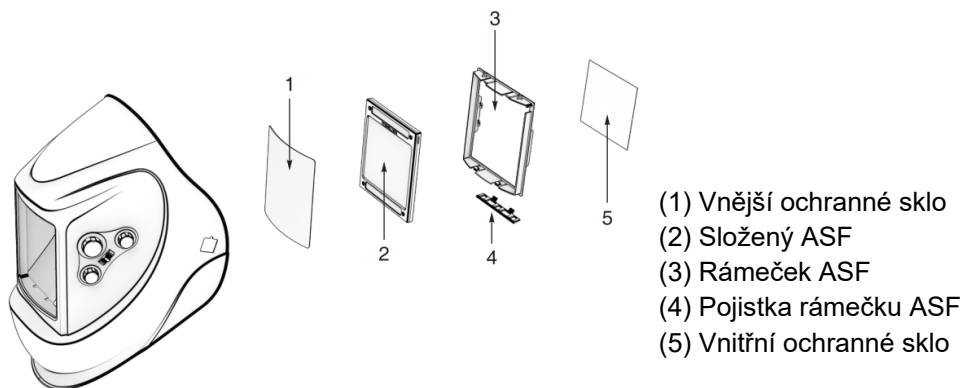
6. Popis

Svářečská kukla *LightWeld* je složena ze svářečské kukly (a) s přidavným laserovým obličejovým ochranným krytem (b) upevněným vpředu na svářečské kukle. Reflexní sklo (c) vložené do hliníkového rámečku (d) laserového obličejového ochranného krytu (b) je navrženo a testováno tak, aby odolalo laserové energii vyzařované systémem IPG *LightWELD*. Systém automatického svářečského filtru (ASF) svářečské kukly (a) dále snižuje intenzitu přímého koherentního laserového paprsku a nekoherentního rozptýleného světla s nízkým výkonem.

Součásti sestavené svářečské kukly jsou samotná svářečská kukla, ASF, její ochranná skla a ovládací panel ASF.



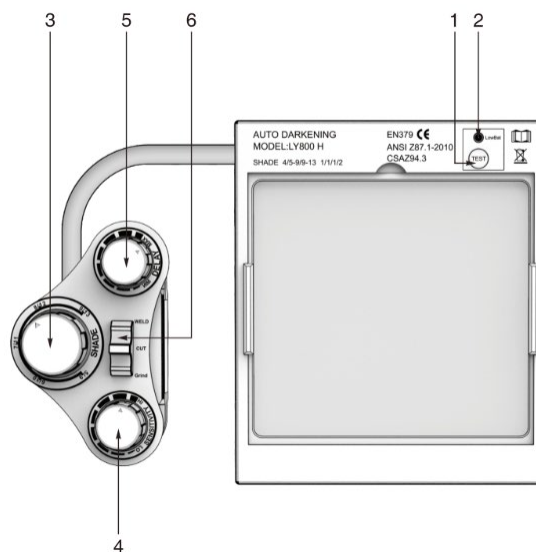
Obrázek 1: Laserový obličejový ochranný kryt



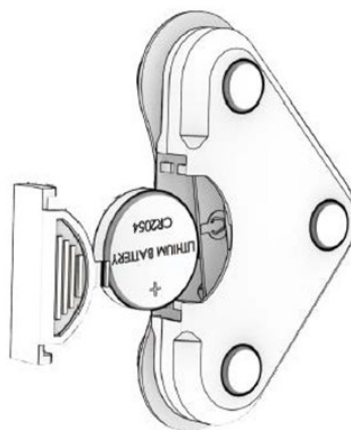
Obrázek 2: Sestavený ASF

Ovládací panel automatického svářečského filtru (ASF) umožňuje nastavit tónování filtru, dobu prodlevy přechodu z tmavého do světlého stavu a přepínání citlivosti filtru. POZNÁMKA: Podle předpokládaného použití musí být přepínač režimů trvale nastaven na svařovací režim

- (1) Tlačítko Reset
- (2) Kontrolka slabé baterie
- (3) Variabilní nastavení tónování
- (4) Nastavení citlivosti
- (5) Nastavení prodlevy stmívání
- (6) Přepínač režimů



Obrázek3: ASF s ovládacím panelem

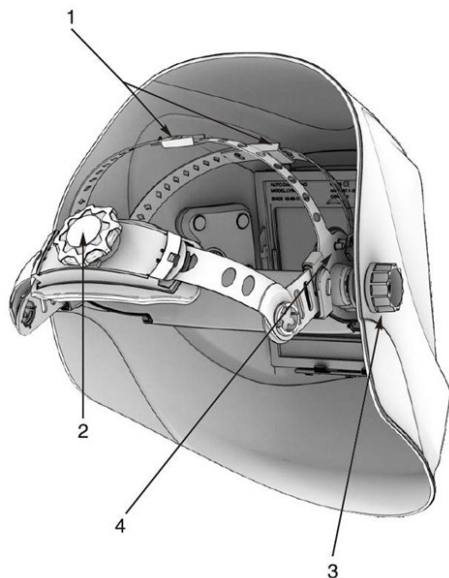


Obrázek 4: ASF s ovládacím panelem - výměna baterie

7. Použití

Vždy postupujte podle pokynů krok za krokem. Nedodržení těchto pokynů může mít za následek trvalé poškození zraku nebo jiné vážné poranění:

- Krok 1. Před použitím zkontrolujte součásti *svářečské kukly LightWELD* a jejich správné sestavení. Poškozené nebo opotřebované součásti musí před použitím vyměnit vyškolení odborní pracovníci.
- Krok 2. Zkontrolujte stav baterie [(2) na obrázku 3] ASF. Kontrolka slabé baterie se rozsvítí, když zbývají 2-3 dny životnosti baterie. Vyměňte slabou baterii, jak je uvedeno níže (viz obrázek 4).
- Krok 3. Proveďte test ASF stisknutím tlačítka Reset [(1) na obrázku 3]. Po stisknutí tlačítka Reset by mělo sklo ztmavnout a vrátit se do průhledného stavu. Pokud filtr nepracuje podle popisu, kuklu nepoužívejte. Viz oddíl Řešení problémů.
- Krok 4. Zkontrolujte, jestli je přepínač režimů [(6) na obrázku 3] je nastaven na SVAŘOVÁNÍ.
- Krok 5. Otočte nastavení citlivosti [(4) na obrázku 3] do střední polohy. POZNÁMKA: tuto hodnotu může být nutné upravit pro lepší funkci v závislosti na okolních světelných podmínkách (tj. jasnější okolní světlo může vyžadovat vyšší nastavení citlivosti).
- Krok 6. Před běžným provozem systému *LightWELD* nastavte variabilní nastavení tónování [(3) na obrázku 3] na tónování 5. POZNÁMKA: intenzita plazmy některých zpracovávaných materiálů (např. hliník, měď, čisticí funkce *LightWELD*) může být taková, že nastavení navržená v krocích 4 až 6 způsobí příliš tmavé zorné pole. Pokud ano, přepněte přepínač režimů do polohy BROUŠENÍ a nechte variabilní nastavení tónování zapnuté na 5.
- Krok 7. Před zahájením laserového svařování systémem *LightWELD* si nejprve nasadte laserové ochranné brýle, potom nasadte kuklu na hlavu a nastavte si stahovací pásy podle potřeby.



Obrázek 5: Svářečská kukla s náhlavními pásy

Krok 8. Nastavte horní pásy svářečské kukly (1) tak, aby správně seděly na hlavě a zajišťovaly správnou rovnováhu a stabilitu.

Krok 9. Zatlačte na nastavovací knoflík (2) umístěný na zadní straně soupravy a otočte doleva nebo doprava na požadované utažení.

POZNÁMKA 1: Vyjmutí opěrného polštářku zvýší rozsah možného nastavení

POZNÁMKA 2: Obvod hlavy se v průběhu dne mění. Nezapomeňte si náhlavní pásy čas od času znovu nastavit, abyste předešli bolestem hlavy a závratím.

Krok 10. Když chcete nastavit vzdálenost mezi obličejem a sklem, uvolněte oba vnější napínací knoflíky (3) a zatlačte je dovnitř, aby se uvolnily ze seřizovacích drážek. Posuňte pásy dopředu nebo dozadu do požadované polohy a znovu utáhněte

oba vnější napínací knoflíky (3). POZNÁMKA 3: Pro správný výhled musí být obě strany umístěny stejně.

Krok 11. Pro nastavení úhlu mezi obličejem a sklem (přední náklon kukly), uvolněte pravý vnější napínací knoflík, potom zvedněte výstupek ovládacího ramene (4) a posuňte jej do požadované polohy. Znovu utáhněte pravý vnější napínací knoflík (3).

POZNÁMKA: Při použití zadních seřizovacích poloh vzdálenosti lze použít pouze tři zadní kolíčky pro nastavení úhlu.

Krok 12. **POZNÁMKA:** Svářečská kukla *LightWELD* nenahrazuje brýle na předpis, respirátorové masky ani další OOP potřebné pro dostatečnou ochranu podle posouzení nebezpečí a rizik a konkrétních předpisů bezpečnosti práce na daném pracovišti. Zajistěte, aby OOP byly navzájem kompatibilní.

8. Řešení problémů

Tabulka 1: Řešení problémů

Položka	Problém	Řešení
1	Sklo ASF není ZAPNUTO: Sklo ASF po stisknutí tlačítka Reset na okamžik neztmavne.	<ul style="list-style-type: none">• Zkontrolujte baterie a ověřte, jestli jsou v dobrém stavu a správně vloženy.• Zkontrolujte také povrchy a kontakty baterie a v případě potřeby je vyčistěte• Zkontrolujte správný kontakt baterie a v případě potřeby jemně upravte kontaktní body. To je důležité zejména v případě, pokud kukla spadla.• Zkontrolujte zda je kryt baterie správně na obou stranách zavřen.
2	ASF nepřepíná: Sklo ASF zůstává světlé a neztmavne při svařování.	<ul style="list-style-type: none">• Ihned zastavte svařování!• Když je filtr typu Autom. ZAPNUTO, stiskněte tlačítko Reset. Když je filtr typu Ručně ZAPNUTO, zkontrolujte, jestli je filtr zapnutý.• Pokud je napájení zapnuté, zkontrolujte doporučení pro citlivost a nastavte ji.• Vyčistěte ochranné sklo a senzory od všech nečistot.• Ujistěte se, že senzory směřují ke světlu, které vzniká při svařování; úhel 45° nebo větší nemusí umožnit, aby světlo svařování zachytily senzory.
3	ASF nepřepíná: Sklo ASF zůstane tmavé po zhasnutí světla, které vzniká při svařování, nebo automatické sklo zůstane tmavé, když není přítomno žádné svařovací světlo.	<ul style="list-style-type: none">• Jemným otáčením knoflíku citlivosti směrem k "min" doladíte senzor citlivosti.• V extrémních světelných podmínkách může být nutné snížit úroveň okolního osvětlení.
4	Části skla ASF nejsou tmavé, zřetelné linie oddělují světlé a tmavé oblasti.	<ul style="list-style-type: none">• Ihned zastavte svařování!• Sklo ASF může být prasklé, což může být způsobeno nárazem při pádu helmy.• Praskliny může způsobit také rozstřík sváru na sklo ASF.• Na prasklá skla se nevztahuje záruka. Tato kukla musí být vyměněna.
5	ASF přepíná nebo bliká: Sklo ASF se ztmaví a potom zesvětlí, když je přítomno světlo vznikající při svařování.	<ul style="list-style-type: none">• Zkontrolujte doporučení pro nastavení citlivosti a podle možnosti citlivost zvyšte.• Ujistěte se, že senzorům svařovacího světla nic nebrání v přímém přístupu ke svařovacímu světlu. Zkontrolujte ochranné sklo, jestli na něm nejsou nečistoty a rozstříky, které by mohly blokovat senzory svařovacího světla na kukle.• Zvýšení prodlevy stmívání skla o 0,1 až 0,3 s může také snížit přepínání.
6	Nekonzistentní nebo světlejší tónování sklo ASF v tmavém stavu, patrně na vnějších okrajích a v rozích.	<ul style="list-style-type: none">• Sklo automatického svářečského filtru má určitý optimální zorný úhel. Tento optimální zorný úhel je 90° k povrchu skla ASF.• Když se tento zorný úhel v tmavém stavu mění, mohou si svářeči všimnout mírně světlejších oblastí na vnějších okrajích a v rozích objektivu. Je to normální stav a nepředstavuje žádné zdravotní ani bezpečnostní riziko.

9. Čištění

Svářečskou kuklu *LightWELD* čistěte a kontrolujte po každém použití a před ním. Ochranné skla otřete měkkou utěrkou navlhčenou jemným roztokem vody a mýdla. Nechte vyschnout na vzduchu.

POZNÁMKA: Okénko laserového obličejového ochranného krytu je vyrobeno ze skla. Zacházejte s ním opatrně!

Příležitostně je třeba vyčistit sklo filtru a senzory jemným otřením měkkou suchou utěrkou. V případě potřeby při čištění a kontrole odmontujte z kukly laserový obličejový ochranný kryt. Před použitím se ujistěte, že všechny součásti jsou znovu správně smontovány!

10. Provozní a skladovací podmínky

Provozujte svářečskou kuklu LightWeld při -5 °C až +55 °C.

Skladujte svářečskou kuklu LightWeld mimo dosah slunečního světla a umělého UV záření v čistém a suchém prostředí. Skladovací teplota musí být v rozmezí -20 °C až +70 °C.

11. Údržba, opravy a výměna

Součásti svářečské kukly LightWeld a laserové ochranné brýle musíte vyměnit, když:

- jsou poškrábané, prasklé, odřené, roztavené, mají poškozený povlak, vrypy nebo praskliny nebo jsou jinak poškozené,
- vykazují změny proti svému původnímu tvaru nebo barvě,
- nepracují podle očekávání, např. stahovací pásky nelze spolehlivě nastavit/upevnit,
- ASF byl ponořen do jakékoli kapaliny, např. do vody,
- z baterie v ASF vytekly chemikálie,
- ASF se nepřepnul ze světlého do tmavého stavu nebo ze světlého do tmavého stavu, jak se očekávalo,
- plastové díly byly vystaveny působení chemikálií, olejů nebo maziv*,
- byly vystaveny vysokému teplu nebo nadměrnému slunečnímu záření nebo byly výrazně zahřáty laserovým zářením*,
- dosáhly své životnosti [viz tabulka střední doby mezi poruchami (MTBF) níže].

* Škody způsobené výše uvedenými událostmi nemusí být pro koncového uživatele viditelné.

V případě údržby, opravy nebo výměny se obraťte na výrobce, dovozce nebo příslušnou pobočku IPG.

12. Kritéria kontroly a určení doby životnosti

Zkontrolujte a vyměňte všechny poškozené nebo opotřebované díly. Svářečskou kuklu LightWELD nikdy nepoužívejte znovu, když jsou splněna výše uvedená kritéria pro výměnu (odstavec 11, „Údržba, opravy a výměna“).

Tabulka 2: Hodnoty MTBF částí kukly

Součást	MTBF [hod]
Reflexní sklo	1000
Automatický svářečský filtr	5000
Vnější ochranné sklo	5000
Svářečská kukla	5000
Hliníkový kryt	10000
Upínací pásky kukly	2000

13. Použitá označení a normy

Svářečská kukla *LightWELD* je certifikována v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/425 ze dne 9. března 2016 o osobních ochranných prostředcích. Na základě tohoto nařízení jsou součástí zkoušeny podle norem EN 166:2001, EN 175:1997, EN 207:2017 a EN 379:2003 s její změnou A1:2009 takto:

Označení laserového obličejového ochranného krytu

- pro laserový ochranný rámeček (hliníkový kryt): **1065-1075 D LB8 + I LB9 IPG CE** podle normy EN 207:2017 s
 - 1065-1075: Použitelný rozsah vlnových délek laseru [nm];
 - D LB8: Stupeň ochrany laseru LB8 pro režim „D“ (režim CW) podle normy EN 207:2017, odstavce 3.3, tabulka 1 a 6.1;
 - I LB9: Stupeň ochrany laseru LB9 pro režim „I“ (režim HPP) podle normy EN 207:2017, odstavce 3.3, tabulka 1 a 6.1;
 - IPG: Kód výrobce (*IPG Photonics Corporation*);
 - CE: CE podle nařízení o osobních ochranných prostředcích (EU) 2016/425, článek 17 požadováno pro produkty kat. II
- pro laserové ochranné sklo (filtr proti laserovému záření): **1065-1075 DI LB5 IPG CE** podle normy EN 207:2017 s
 - 1065-1075: Použitelný rozsah vlnových délek laseru [nm];
 - DI LB5: Stupeň ochrany laseru LB5 pro režim „D“ (režim CW) + „I“ (režim HPP) podle normy EN 207:2017, odstavce 3.3, tabulka 1 a 6.1;
 - IPG: Kód výrobce (*IPG Photonics Corporation*);
 - CE: CE podle nařízení o osobních ochranných prostředcích (EU) 2016/425, článek 17 požadováno pro produkty kat. II

Písmeno „D“ označuje CW laser s délkou impulsu >0,25 s.

Písmeno „I“ označuje pulzní laser s délkou impulsu mezi 1 μ s a 0,25 s

Hodnota LB udává práh poškození materiálu filtru při maximálním výkonu nebo hustotě energie.

Svářečská kukla LightWELD v kombinaci s laserovými ochrannými brýlemi nejenže pohlcuje (filtruje) laserové světlo dané vlnové délky, ale je také schopna odolat přímému zásahu laserem, aniž by se rozbila nebo roztavila, a to po stanovenou dobu >5 s v režimu CW nebo po dobu 50 impulsů (viz příloha A: Příklad posouzení nebezpečí a rizik).

Označení svářečské kukly


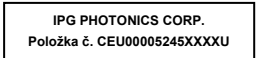

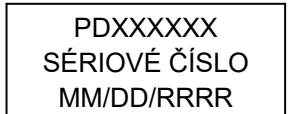
- pro kuklu (skořepina kukly) **IPG 175 F 850g CE** podle normy EN 175:1997 s
 - IPG: Kód výrobce (*IPG Photonics Corporation*);
 - 175: Odkaz na EN 175, zde EN 175:1997;
 - F: Střední dopad energie
 - 850 g: Hmotnost kukly (vysokorychlostní zkouška; ocelová kulička 6 mm rychlostí při 45 m/s při pokojové teplotě);
 - CE: CE podle nařízení o osobních ochranných prostředcích (EU) 2016/425, článek 17 požadováno pro produkty kat. II
- pro vnější ochranné sklo (přední sklo) **IPG F CE** podle normy EN 166:2001 s
 - IPG: Kód výrobce (*IPG Photonics Corporation*);
 - F: Střední dopad energie (vysokorychlostní zkouška; ocelová kulička 6 mm rychlostí 45 m/s při pokojové teplotě);
 - CE: CE podle nařízení o osobních ochranných prostředcích (EU) 2016/425, článek 17 požadováno pro produkty kat. II
- pro složený ASF (automatický svářečský filtr): **4/5-9/9-13 IPG 1/1/1/2/379 CE** podle normy EN 379:2003 s jejím dodatkem A1:2009 s
 - 4/5-9/9-13: světlé tónování číslo 4, pro svařování, řezání*, broušení;

- 4/5-9/9-13: tmavý stav tónování 5 až 8 pro řezání*;
 - * (Není určeno pro laserové svařování/čištění)
 - 4/5-9/9-13: tmavý stav tónování 9 až 13, pro svařování;
 - IPG: Kód výrobce (IPG Photonics Corporation);
 - 1/1/1/2: optická třída 1;
 - 1/1/1/2: třída rozptylu světla 1;
 - 1/1/1/2: třída homogenity 1;
 - 1/1/1/2: třída závislosti na úhlu 2;
 - 379: EN 379:2003 + A1:2009
 - CE CE podle nařízení o osobních ochranných prostředcích (EU) 2016/425, článek 17 požadováno pro produkty kat. II.
- pro vnitřní ochranné sklo (zadní sklo) **IPG F CE** podle normy EN 166:2001 s
 - IPG: Kód výrobce (IPG Photonics Corporation);
 - F: Střední dopad energie (vysokorychlostní zkouška; ocelová kulička 6 mm při 45 m/s při pokojové teplotě);
 - CE: CE podle nařízení o osobních ochranných prostředcích (EU) 2016/425, článek 17 požadováno pro produkty kat. II

Svářečská kukla *LightWeld* je navíc navržena v souladu s normami Spojených států:

- ANSI/ISEA Z87.1 - Americká národní norma pro osobní ochranné prostředky na ochranu očí a obličeje při práci a vzdělávání.
- ANSI Z136.1 - Americká národní norma pro bezpečné používání laserů
- ANSI Z49.1 - Bezpečnost při svařování, řezání a příbuzných procesech

Tabulka 3: Štítky a jejich umístění

#	Štítek	Popis
1		Tento žlutý bezpečnostní štítek upozorňuje obsluhu, že před nasazením kukly si musí nejprve nasadit laserové ochranné brýle. Tento štítek je umístěný pod průzorem na vnitřní straně kukly.
2		Identifikační štítek identifikuje kuklu: (1) výrobce a (2) číslo dokumentu. Tento štítek je umístěný pod průzorem na vnitřní straně kukly.
3		Přítomnost tohoto štítku znamená shodu s požadavky na označení CE. Tento štítek je umístěný pod průzorem na vnitřní straně kukly.
4		Tento štítek identifikuje části této kukly prostřednictvím šarže (PD#), sériového čísla a data dokončení sestavy.

14. Měsíc výroby a číslo šarže

- pro vnitřní pravou stěnu skořepiny kukly
 - PDXXXXXX: Interní výrobní objednávka IPG (šestimístná číselná # přípona)
 - LWSH03220025 Sériové číslo kukly LWSH (mm) (rr) (pořadové čtyřmístné číslo)
 - MM/DD/RRRR: Datum dokončení montáže (měsíc/den/rok)

15. Důležité adresy

Tabulka 4: Důležité adresy

Výrobce	Evropský kontakt/importér	Oznámený subjekt
IPG Photonics Corporation 50 Old Webster Road, Oxford, MA 01540, USA e-mail: LightWELD@ipgphotonics.com	IPG Laser GmbH Carl-Benz-Straße 28, 57299 Burbach, Německo Tel.: +49-273644208217 e-mail: IPGL-LSS-Support@ipgphotonics.com	ECS GmbH, European Certification Service, Huettfeldstrasse 50, 73430 Aalen, Německo, e-mail: info@ecs-eyesafe.de

16. Prohlášení RoHS

Výrobce prohlašuje, že zde popsané výrobky jsou v souladu se směrnicí 2011/65/EU o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních a směrnicí Komise v přenesené pravomoci (EU) 2015/863, kterou se mění příloha II směrnice 2011/65/EU, pokud jde o seznam omezených látek.

17. Prohlášení REACH

Výrobce prohlašuje, že zde popsané výrobky a jejich obaly neobsahují žádné látky, které mají být zahrnuty podle článku 57 nařízení REACH (ES) č. 1907/2006 s koncentrací vyšší než 0,1 hmotnostních procent (w/w) podle článku 33 tohoto nařízení.

18. Likvidace

Součásti *svářečské kukly LightWELD* zlikvidujte v souladu s národními předpisy a zásadami likvidace.
POZNÁMKA: ASF je elektronický odpad!

19. Servis a podpora

V případě dotazů týkajících se bezpečnosti, nastavení, provozu a údržby svářečské kukly LightWELD se obraťte na výrobce, dovozce nebo na příslušnou pobočku IPG.

20. Záruka

Omezené expresní záruky na výrobek a omezení

Společnost IPG zaručuje původnímu kupujícímu nebo, když kupující je autorizovaným prodejcem nebo distributorem společnosti IPG, původnímu zákazníkovi výrobku nebo služby společnosti IPG, že výrobky dodané podle této smlouvy, které jsou standardními výrobky společnosti IPG, budou odpovídat příslušným specifikacím a budou bez vad materiálu a zpracování, a že služby poskytované společností IPG budou odborně provedeny. U zboží, které není standardním výrobkem společnosti IPG, jako je vývojové zboží nebo zboží navržené na zakázku, společnost IPG zaručuje kupujícímu, že takové zboží dodané podle této smlouvy bude odpovídat příslušným specifikacím a bude při převzetí kupujícím bez vad materiálu a zpracování. Záruka je nepřenositelná. Záruční doba začíná dnem dodání do místa EXW od společnosti IPG (nebo jiným datem, které výslovně odkazuje na datum zahájení záruky v prodejní objednávce/potvrzení objednávky společnosti IPG) a trvá do konce záruční doby uvedené v prodejní objednávce/potvrzení objednávky společnosti IPG. To platí také v případě, že společnost IPG je povinna provést zhotovení nebo podobnou službu (např. montáž, instalaci, uvedení do provozu, vestavbu, nastavení/seřízení) nebo poskytuje služby se smluvně dohodnutými podmínkami převzetí. Když není uvedena žádná záruční doba, potom je záruční doba jeden rok. Na výrobky nebo hlavní součásti vyrobené jinými stranami než společností IPG se vztahuje záruka a záruční doba původního výrobce. Povinnosti společnosti IPG jsou omezeny na opravu nebo výměnu (podle volby společnosti IPG) jakéhokoli výrobku, který v průběhu záruční doby nespĺňuje záruku společnosti IPG. Jediným a výhradním opravným prostředkem kupujícího a výhradní povinností a odpovědností společnosti IPG v souvislosti se zárukami společnosti IPG je, podle volby společnosti IPG, (i) v případě výrobku oprava nebo výměna příslušného výrobku a odstranění nedostatků a (ii) v případě služeb opětovné provedení příslušných služeb společností IPG. Společnost IPG poskytuje záruku na opravené nebo vyměněné výrobky v rámci záruky pouze po zbývající nevypršenou dobu původní záruky. Společnost IPG si vyhrazuje právo vystavit dobropis na jakékoli vadné výrobky, které se projevily jako vadné při běžném používání; dobropisy kupujícího nejsou povoleny. Tato záruka má přednost před jakýmkoli protichůdnými podmínkami v objednávce kupujícího nebo v jiných dokumentech společnosti IPG, s výjimkou případů výslovně uvedených v tomto dokumentu. Tato záruka vylučuje a nepokrývá závady nebo poškození vzniklé v důsledku těchto skutečností: znečištění vnějších optických povrchů; neoprávněné úpravy, nesprávné použití nebo nesprávné zacházení, demontáž nebo otevření, zanedbání nebo poškození v důsledku nehody; provoz mimo specifikace prostředí nebo hodnocení výrobku; uživatelský software nebo rozhraní; součásti a příslušenství vyrobené jinými společnostmi než společností IPG, na které se vztahuje samostatná záruka; nesprávná nebo nedostatečná instalace, příprava místa nebo údržba; nedodržení informací a bezpečnostních pokynů uvedených v návodu k provozu. Na laserové systémy vyráběné společností IPG a jejími přidruženými společnostmi se mohou vztahovat další výjimky, omezení a vyloučení ze záruky, jak je uvedeno v příslušné nabídce a prodejní objednávce/potvrzení. Na všechny produkty nebo součásti (včetně softwaru) označené jako experimentální, prototypy nebo určené k použití při provozních zkouškách se záruka nevztahuje a jsou kupujícímu poskytovány ve stavu „v jakém jsou“. Společnost IPG nenese žádnou odpovědnost za materiál, součásti, systémy nebo zařízení dodané kupujícím nebo třetí stranou. Výrobky a opravené výrobky mohou obsahovat součásti, které byly dříve použity v jiných výrobcích, tyto výrobky přesto splňují specifikace výrobků společnosti IPG pro nově vyrobené výrobky. Kupující je povinen neprodleně písemně oznámit společnosti IPG jakýkoli nárok vyplývající ze záruky. Společnost IPG nenese žádnou odpovědnost za záruční nároky po uplynutí 30 dnů od okamžiku, kdy kupující zjistí reklamovanou vadu nebo se o ní dozví. Jakékoli opravy nebo úpravy zboží dodaného podle této smlouvy musí být písemně schváleny společností IPG, aby nedošlo ke ztrátě záruky společnosti IPG. Záruka společnosti IPG se nerozšiřuje, nezmenšuje ani neovlivňuje a nevzniká žádná povinnost ani odpovědnost z toho, že společnost IPG poskytuje technické poradenství nebo služby v souvislosti s objednávkou zboží kupujícím podle této smlouvy. Kupující zodpovídá za zajištění vhodného vybavení a provozního prostředí tak, jak je uvedeno v návodu k provozu a ve specifikacích. Tato záruka se vztahuje pouze na původního kupujícího v místě první instalace nebo dodání. Všechny nároky v rámci této záruky musí uplatnit kupující a žádné nároky nebudou přijaty od třetí strany.

S VÝJIMKOU OMEZENÝCH ZÁRUK VÝSLOVNĚ UVEDENÝCH VÝŠE A OMEZENÍ OPRAVNÝCH PROSTŘEDKŮ A ODPOVĚDNOSTI UVEDENÝCH NÍŽE SE SPOLEČNOST IPG VÝSLOVNĚ ZŘÍKÁ JAKÝCHKOLI DALŠÍCH ZÁRUK A PROHLÁŠENÍ VŮČI KUPUJÍCÍMU, VČETNĚ VŠECH PŘEDPOKLÁDANÝCH ZÁRUK, JAKO JSOU ZÁRUKA NEPORUŠENOSTI, PRODEJNOSTI A VHODNOSTI PRO URČITÉ POUŽITÍ. SPOLEČNOST IPG NEZARUČUJE NEPŘERUŠOVANÝ NEBO BEZCHYBNÝ PROVOZ PRODUKTU A VÝSLOVNĚ ODMÍTÁ JAKÉKOLI ZÁRUKY TÝKAJÍCÍ SE RYCHLOSTI VÝROBY A NEBO VÝKONU.

Omezené opravné prostředky a závazky

OMEZENÍ OPRAVNÝCH PROSTŘEDKŮ A ODPOVĚDNOSTÍ. OPRAVNÉ PROSTŘEDKY UVEDENÉ V TOMTO DOKUMENTU JSOU JEDINÝMI A VÝHRADNÍMI OPRAVNÝMI PROSTŘEDKY KUPUJÍCÍHO. SPOLEČNOST IPG V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ NEODPOVÍDÁ ZA PŘÍMÉ, NEPŘÍMÉ, ZVLÁŠTNÍ, NÁHODNÉ, NÁSLEDNÉ, PŘÍKLADNÉ NEBO SANKČNĚ NAHRAZOVANÉ ŠKODY (A TO ANI V PŘÍPADĚ, ŽE BYLA UPOZORNĚNA NA MOŽNOST VZNIKU TAKOVÝCH ŠKOD) VZNIKLÉ NA ZÁKLADĚ TĚTO OBJEDNÁVKY NEBO V SOUVISLOSTI S NÍ NEBO S PRODUKTY NEBO SLUŽBAMI (VČETNĚ ZTRÁTY ZISKU, ZTRÁTY VÝROBY, ZTRÁTY PŘÍJMŮ NEBO ZTRÁTY DOBRÉ POVĚSTI, BEZ JAKÉHOKOLI OMEZENÍ). MAXIMÁLNÍ ODPOVĚDNOST SPOLEČNOSTI IPG VYPLÝVAJÍCÍ Z TĚCHTO PODMÍNEK NEPŘESÁHNE V SOUHRNU CELKOVOU ČÁSTKU, KTEROU KUPUJÍCÍ ZA PRODUKTY ZAPLATIL.

Výše uvedená omezení odpovědnosti se ale nevztahují na (i) úmysl nebo hrubou nedbalost ze strany společnosti IPG, jejích výkonných orgánů nebo zástupců, (ii) odpovědnost v případech újmy na životě, těle a zdraví ze strany společnosti IPG, jejích orgánů nebo zástupců, (iii) když je škoda založena na porušení základní nebo podstatné smluvní povinnosti (tj. povinnosti, jejíž splnění je nezbytné pro řádné plnění smlouvy a na jejíž dodržení se příslušný kupující pravidelně spoléhá a může spoléhat) ze strany společnosti IPG, jejích orgánů nebo zástupců a (iv) v případě povinné právní odpovědnosti (např. podle zákona o odpovědnosti za škodu způsobenou vadou výrobku) společnosti IPG, jejích výkonných orgánů nebo zástupců. Povinnost nahradit škodu za porušení základních nebo podstatných smluvních povinností je ale ve všech případech omezena na rozumně předvídatelnou škodu.

21. Vrácení výrobku

Pro informace týkající se vrácení svářečské kukly LightWELD se prosím obraťte na výrobce, importéra nebo příslušnou pobočku společnosti IPG.

22. Příloha A: Příklad posouzení nebezpečí a rizik

Níže je uveden příklad typického posouzení nebezpečí a rizik, které se týká pouze laserového zdroje IPG LightWELD. Nenahrazuje komplexní posouzení nebezpečí a rizik zahrnující celé pracoviště a pracovní postupy.

Použity jsou tyto základní údaje:

Tabulka 5: Charakteristiky systému

Charakteristika	LightWELD LightWELD XC	
Pracovní režim	CW ¹ nebo HPP ²	
Vlnová délka	1070 nm	
Maximální průměrný výkon (v režimu CW)	1650 W	
Maximální pulzní energie (v režimu HPP)	13,75 J	
Doba trvání pulzu (v režimu HPP)	5 ms	
Rozbíhavost paprsku ³	45,3 mrad	
<p>¹ Spojitá vlna (CW): Laser vyzařuje na výstupu kontinuální a stálé záření (tj. záření není pulzní). Optický výkon je v čase konstantní.</p> <p>² Vysoký špičkový výkon (HPP): Režim HPP umožňuje provozovat CW laser v pulzním režimu, ale se zvýšeným špičkovým výkonem ve srovnání s průměrným výkonem v CW režimu.</p> <p>³ Vztaženo k 63 % celkového výkonu.</p>		

Stanovení požadované úrovně ochrany předpokládá minimální pracovní vzdálenost 100 mm od ohniska laseru, což lze považovat za nejhorší možný případ. Vzhledem k rozbíhavosti paprsku 45,3 mrad (což odpovídá 63 % celkového výkonu) se průměr paprsku při minimální pracovní vzdálenosti 100 mm rozšíří na $d_{63} = 4,53$ mm ($r_{63} = d/2$).

Pro laserové svařování v režimu CW s maximální intenzitou záření $E_{D\ 1070\text{ nm}}$ se vypočítá:

$$E_{D\ 1070\text{ nm}} = \frac{P_L}{\pi \cdot r_{63}^2} = \frac{1650\text{ W}}{\pi \cdot (4,53/2\text{ mm})^2} = 102,4\text{ W/mm}^2 = 1,02 \cdot 10^8\text{ W/m}^2$$

Podle tabulky 1 normy EN 207:2017, sloupec „D“ pro vlnovou délku laseru mezi 315 nm a 1400 nm je vypočtená intenzita záření větší než 10^8 W/m^2 , a proto požadovaná úroveň ochrany je „D LB8“.

Pro laserové svařování v režimu HPP se předpokládá opakování pulzu $f_{\text{rep}} = 40$ Hz při době trvání pulzu $t = 5$ ms, maximální energie pulzu $Q_{1070\text{ nm}} = 13,75$ J a doba svařování 10 s.

Maximální expozici zářením H lze vypočítat podle energie pulzu Q v pracovní vzdálenosti. Podle výše uvedeného výpočtu je průměr paprsku d_{63} 4,35 mm.

$$H = \frac{Q}{\pi \cdot r_{63}^2} = \frac{13,75\text{ J}}{\pi \cdot (4,53/2\text{ mm})^2} = 0,853\text{ J/mm}^2 = 8,53 \cdot 10^5\text{ J/m}^2$$

Za dobu $T = 10$ s je třeba vypočítat počet $N = f_{\text{rep}} \cdot t = 40/\text{s} \cdot 10\text{ s} = 400$ pulzů. Pro laserové záření s vlnovou délkou mezi 400 nm a 106 nm a opakováním pulzů $f_{\text{rep}} > 1$ Hz je třeba uvažovat korekční faktor, kde

$$N' = N^{1/4} = \sqrt[4]{400} = 4,47$$

$$H' = H \cdot N' = 8,53 \cdot 10^5\text{ J/m}^2 \cdot 4,47 = 3,81 \cdot 10^6\text{ J/m}^2 < 5 \cdot 10^6\text{ J/m}^2$$

Podle tabulky 1 normy EN 207:2017, sloupec „I, R“ pro vlnovou délku laseru mezi 315 nm a 1400 nm požadovaná úroveň ochrany je „I LB9“.

23. Příloha B: Specifikace produktu

Tabulka 6: Specifikace produktu

Položka	Vlastnost	Specifikace
1	Hliníkový kryt	1065-1075 D LB8 + I LB9 IPG CE
2	Filtr proti laserovému záření	1065-1075 DI LB5 IPG CE
3	Skořepina kukly	IPG 175 F 850g CE
4	Automatický svářečský filtr	4/5-9/9-13 IPG 1/1/1/2/379 CE
5	Vnější ochranné sklo	IPG F CE
6	Vnitřní ochranné sklo	IPG F CE
7	Přepínač režimů citlivost/broušení	Přizpůsobuje se měnícímu se okolnímu a svařovacímu světlu
8	Nastavení prodlevy stmívání	Zpomaluje přechod skla z tmy do světla v rozmezí 0,1 až 0,8 sekundy.
9	Automatické vypnutí	Vypne sklo 15-20 minut po posledním svařování.
10	Kontrolka slabé baterie	Rozsvícená červená kontrolka LED signalizuje zbývající životnost baterie 2-3 dny.
11	Napájecí zdroj	Lithiová baterie CR2450
12	Senzory	Nezávislé/záložní (čtyři)
13	Provozní teplota	-5 °C až +55 °C (23 °F až 131 °F)
14	Skladovací teplota	-20 °C až +70 °C (-4 °F až 158 °F) Při skladování v extrémně nízkých teplotách kuklu před svařováním zahřejte na teplotu okolí.
15	laserový obličejový ochranný kryt	254 g (9 oz)
16	Hmotnost kukly	600 g (1 lb 5 oz)
17	Celková hmotnost	850 g (1 lb 14 oz)
18	Zorné pole (Hliníkový kryt)	117 x 95 mm/4,61 x 3,74 palce
19	Zorné pole (Svářečská kukla)	100 x 93 mm/3,94 x 3,66 palce
20	Rozměry kukly (V x Š x D) – s krytem	360 x 235 x 255 mm/14,17 x 9,25 x 10,04 palce
21	Rozměry kukly (V x Š x D) – bez krytu	355 x 235 x 225 mm/13,98 x 9,25 x 8,86 palce
22	Materiály rámečku skla (kukla)	Sklo/polykarbonát/polypropylén
23	Materiály rámečku skla (štít)	Sklo/AL 1100
24	Normy	ANSI ISEA Z87.1-2015, CSA EN 166:2001 EN 175:1997 EN 207:2017 EN 379:2003 + A1: 2009