

BIOSKA SEDLČANY s.r.o.
Havlíčková 447, 264 01 Sedlčany, Česká republika

~~~~~

~~ LÍHEŇ MIDI-L ~~

~~~~~

~~~~~

~~ NÁVOD K LÍHNUTÍ ~~

~~~~~

Sedlčany 1995

OBSAH

1. P o p i s
 - 1.0. Technické údaje
 - 1.1. Použití
 - 1.2. Provedení
2. I n s t a l a c e
 - 2.0. Doprava
 - 2.0. Umístění líhni
 - 2.2. Prohlídka před uvedením do provozu
3. U v e d e n í l í h n ě d o p r o v o z u
 - 3.0. Zapojení líhně
 - 3.1. Zapojení přívodu vody
 - 3.2. Automatické naklápění
 - 3.3. Čidla teploty a vlhkosti
 - 3.4. Regulace teploty a vlhkosti
 - 3.5. Regulace větrání
 - 3.6. Kontrola zařízení
4. P r o v o z
 - 4.0. Líhnutí
 - 4.1. Násadová vejce
 - 4.2. Prohlídky - prosvěcování vajec
 - 4.3. Nasazování vajec
 - 4.4. Rozložení lísek
 - 4.5. Teplota a vlhkost při líhnutí
 - 4.6. Kontrola nastavení digitálního teploměru
 - 4.7. Přepočítání teploty na vlhkost
 - 4.8. Obracení vajec
 - 4.9. Překládání vajec do dolíhňových lísek
 - 4.10. Vybírání mláďat
 - 4.11. Čištění a dezinfekce
 - 4.12. Připomínky k provozu
 - 4.13. Přerušení dodávky elektrického proudu
 - 4.14. Závady
5. Ú d r ž b a
6. Z á r u k a
7. D o k u m e n t a c e
 - 7.0. Popis líhně
 - 7.1. Seznam náhradních dílů
 - 7.2. Funkční popis elektroinstalace
 - 7.3. Schema zapojení elektroinstalace
 - 7.4. Schema zapojení ovládacího bloku
 - 7.5. Schema zapojení servopohonu naklápění

Zásady bezpečnosti práce

Před otevřením dveří a jakékoli manipulací uvnitř stroje je nutno vždy vypnout líheň hlavním vypínačem. Jakékoliv opravy smí provádět pouze kvalifikovaná osoba. Před otevřením elektrické skříně za účelem výměny bloku, pojistky apod. a při mytí vnitřku stroje musí být líheň odpojena od sítě vytažením přírodní šňůry ze zásuvky.

Líheň smí být zapojena pouze do zásuvky 220 V, která vyhovuje platným předpisům.

Zařízení smí obsluhovat osoba starší 18-ti let, která byla seznámena s tímto návodem k líhnutí. Při manipulaci je nutno dodržet zvláště tato ustanovení čl. 2.2 a 3.0.

LÍHEŇ MIDI-L

I přes určité výhody přirozeného línutí drůbeže se v současné době stále více přechází na umělé línutí drůbeže, hlavně z důvodů množství vylíhnutých mláďat a z nezávislosti na době nasazování.

Líheň MIDI-L je určena pro línutí všech druhů drůbeže, bažantů, koroptví, křepelk ale i např. pštrosů. Svou kapacitou, velikostí a konstrukcí může sloužit nejen pro línutí u drobnochovatelů, nýbrž i pro laboratorní zkoušky, kmenová línutí aj.

Mezi přednosti této líhně patří automatický provoz a snadná obsluha, její instalace je jednoduchá neboť je dodávána seřízena a odzkoušena z výrobního závodu. Její umístění u zákazníka nečiní problém, protože svou velikostí projde běžnými domovními dveřmi.

1. P o p i s

1.0. Technické údaje :

šířka	1 220 mm
výška	1 260 mm
hloubka	750 mm
šířka křídla dveří	520 mm
napěťová soustava	230 V, 50 Hz
příkon	680 VA
spotřeba destilované vody pro vlhčení	2 - 5 l/den
spotřeba destilované vody pro měření vlhkosti	cca 0,5 l/týden
hmotnost stroje (bez vajec)	85 kg
teplota místnosti	15-28 °C
rel. vlhkost místnosti	30-70 % RV
rel. vlhkost místnosti pro pštrosy	max. 50 % RV
počet lísek : předlíhňových	10 ks
dolíhňových	4 ks
počet vajec na lísce předlíhňové nebo dolíhňové	
- slepice, kachny, krůty	56 ks
- husy	24 ks +
- bažanti	100 ks +
- koroptve	144 ks +
- křepelky	144 ks +
- pštros Emu	6 ks +
- pštros Africký	4 ks +
kapacita předlíhně - vajec :	
- slepice, kachny, krůty	560 ks
- husy	240 ks
- bažanti	1 000 ks
- koroptve	1 440 ks
- křepelky	1 440 ks
- pštros Africký	24 ks
kapacita dolíhně - vajec :	
- slepice, kachny, krůty	224 ks
- husy	96 ks
- bažanti	400 ks
- koroptve	576 ks
- křepelky	576 ks
- pštros Africký	6 ks+

+ lísky na zvláštní objednávku

1.1. Použití

Líheň MIDI-L v základním provedení má společnou předlíhňovou a dolíhňovou část. Je určena pro líhnutí všech druhů drůbeže, bažantů, koroptví, křepelek a pštrosů, dále je určena pro laboratorní zkoušky, kmenová líhnutí a v provedení jako sušárna též k sušení těstovin, ovoce nebo bylin.

S ohledem na kapacitu dolíhňe je líheň MIDI-L určena pro třetinová resp. čtvrtinová nasazování.

1.2. Provedení

Líheň MIDI-L je skříňového provedení dvoudveřová se středovým panelem, na kterém jsou umístěny veškeré ovládací prvky.

Plášť skříně je tvořen lehce omyvatelnými panely, vypěněnými polyuretanem. Takto provedená izolace umožňuje dosáhnout optimálních teplotních poměrů uvnitř stroje.

V horní části středového panelu je elektrická skříňka s digitálními ukazateli teploty a vlhkosti, přepínačem naklápění, vypínačem světla a hlavním vypínačem se světelnou signalizací zapnutého stavu. Ve spodní části středového panelu je umístěn nasávací otvor ventilace.

Dveře líhně jsou po obvodu těsněny pružným těsněním a zajištěny pomocí samodotahovacích uzávěrů.

V zadních panelech líhně, v horních rozích vyústíjí dva regulační výfukové otvory. Ve dně je otvor do kterého se zasazuje přepadová trubka nádržky vlhčení. Vlastní skříň je umístěna na soklu tak, aby nedošlo k poškození podlahy. Na vývod z přepadové trubky umístěné ve dně se připevní hadice o vnitřním o 12 mm Tato hadice slouží k odvodu vody v případě, že dojde k poškození, či zaseknutí plovákového ventilu v nádržce vlhkého topení. Konec hadice se umístí do vodovodního odpadu (kanalizace).

Uvnitř skříně jsou na rámech zavěšena vahadla s rámečky, propojená spojovacími pákami s elektrickým servomotorem naklápění. V rámečkách jsou zasunuty předlíhňové lísky.

Ventilátorová komora je rozdělena mezistropem s vyhřívacím tělesem a ventilátorem. Pod ventilátorem je umístěna nádržka vlhkého topení spolu s topnou spirálou, která leží plochou na vloženém můstku v nádržce. Topné těleso by mělo být celé potopeno tak, aby bylo co nejbližší pod hladinou. Nádržka se umístí přímo na dno skříně tak, aby přepadová trubka nádržky ústila do sběrného otvoru ve dně. Topné těleso ukončené 1 fázovou vidlicí se zapojí do zásuvky připevněné uvnitř líhně.

Do ventilátorové komory je vsunuta elektrická skříň s čidlem provozní teploty a vlhkosti. Na zadní části elektrické skříně je upevněna nádoba vlhkého teploměru s knotem, který je navlečen na teplotní čidlo vlhkosti.

Po obou stranách na spodku líhně jsou umístěny na roštích plastické dolíhňové lísky s víky.

S každou líhni je dodáván podrobný popis a návod.

2. I n s t a l a c e

2.0. Doprava

Líhně se dodávají zkompletované, odzkoušené a seřizené v nevratných obalech.

2.1. Umístění líhni

Líheň se umístí v místnosti bez průvanu, ve které je vyrovnaná teplota. Teplota by měla být v rozsahu 18 až 28 °C. Relativní vlhkost prostředí, kde je líheň umístěna, se má pohybovat od 30 do 70 %.

Líhně mají být umístěny vodorovně, min. 10 cm ode zdi a nemají být umístěny v blízkosti zdrojů tepla.

2.2. Prohlídka před uvedením do provozu

Po vyjmutí z obalu (latění) se nejprve zkontroluje úplnost líhně podle potvrzení o kompletnosti (atestu), které je současně se záručním listem dodáváno s každou líhni. Současně se zkontroluje, zda nedošlo k poškození během dopravy.

Před uvedením líhně do provozu uvolníme rámečky lísek, zkontrolujeme správnost zasunutí lísek za zarážky.

POZOR ! Při špatně zasunuté lísce dojde ke zničení (stržení) servomotoru.
Neprovádět ruční manipulaci s naklápěním !
Nebezpečí poškození servomotoru !

Dolíhňové lísky musí být zasunuty na roštech, aby se nedostaly do ventilátorové komory a k topnému tělesu.

Nádržka vlhkého topení musí být umístěna pod ventilátorem, plovák a plovákový ventil musí být řádně pohyblivý. Vlhké topné těleso musí být vloženo v nádržce a zcela ponořeno.

Dále zkontrolujeme upevnění ventilátoru, topných těles, směr otáčení vrtule.
Dveře skříně se musí snadno zavírat a po celém obvodu těsnit.

Nasávací a vyfukovací průduchy musí být správně nasazeny, posuvné klapky musí těsnit.

Přívodní šňůry topného tělesa a ventilátoru nesmí volně viset, aby nedošlo k jejich poškození při chodu stroje.

3. U v e d e n í l í h n ě d o p r o v o z u

3.0. Zapojení líhně

Zapojení líhně se provede zasunutím vidlice hlavního přívodu do zásuvky 230 V jednofázového střídavého proudu, která vyhovuje platným předpisům. Potom se zapne vypínač na víku elektrické skříně do polohy ZAPNUTO I. Spínačem se současně zapíná chod ventilátoru, topného tělesa a automatické naklápění.

3.1. Zapojení přívodu vody

Nádržka vlhčení se připojí na rozvod vody - vodovodní kohout 1/2", 1/2" hadicí (o 13/19) a zajistí se páskou Motex.

Potom se zkontroluje těsnost vedení k nádržce vlhčení a správná funkce ventilu. Max tlak vody nemá překročit 0,25 MPa. V případě, že tlak vody je vyšší, je výhodné použít vyrovnávací nádrž.

3.2. Automatické naklápění



Automatické naklápění se zapíná přepínačem na víku elektrické skříně do polohy AUT. Při provozu je samočinně uváděno v chod elektronickým časovačem, zabudovaným na ovládacím bloku.



Případné seřízení vodorovné polohy, nebo krajních poloh lísek se provede po sejmutí víka servomotoru nastavením vačkových spínačů.

3.3. Čidla teploty a vlhkosti

Regulace teploty a vlhkosti je automatická, pomocí termistorových čidel, zalitých ve vodotěsném pouzdru. Termistory jsou vyvedeny přímo ze zadní strany elektrické skříně. Na termistoru, který měří vlhkost v líhni, t.j. termistor bližší pravým dveřím, se navléká knot ponořený v nádobce s destilovanou vodou upevněnou v držáku na zadní straně rozvodné skříně.

3.4. Regulace teploty a vlhkosti

Nastavování teploty a vlhkosti se provádí pomocí tlačítek na ukazateli teploty, respektive vlhkosti. Po stisknutí tlačítka SEL po dobu cca 1 sec. se na displeji objeví údaj St1. Po uvolnění tlačítka SEL začne blikat nastavená hodnota provozní teploty resp. vlhkosti. Tuto hodnotu lze změnit tlačítky  a .

Stisknutím tlačítka  se nastavená hodnota zvyšuje, tlačítkem  se snižuje. Po nastavení požadované hodnoty je nutno opět stisknout tlačítko SEL.

Signalizace nízké a vysoké teploty a vlhkosti je nastavena ve vnitřním programu regulátoru.

Nízká a vysoká teplota a nízká a vysoká vlhkost jsou signalizovány akustickým signálem a blikáním symbolu na regulátoru. Vypnutí bzučáku se provede tlačítkem PROG.

3.5. Regulace větrání

Výměna vzduchu ve stroji je zajištěna ventilátorem a stupněm otevření ventilačních otvorů v zadním panelu líhně a nasávacího otvoru vpředu ve středovém panelu.

Potřeba výměny vzduchu se mění podle velikosti násady, stádia inkubace a dále dle teploty nasávaného vzduchu.

Nasávací otvor se při předlihování ponechá otevřen asi na 1/4 - 1/3 jeho průřezu a ventilační výfukové otvory se regulují dle potřeby. Základní otevření výfukových otvorů je na vložení tyčky o prům.5-6 mm.

Při dolihování při teplotě cca 20 °C se ventilace otevře asi na 1/2 a nasávací otvor otevře asi na 1/2 průřezu. Ukazatelem pro regulaci ventilace je čas, po který topná tělesa hřejí oproti polovině času, po který topná tělesa nehřejí. Je-li čas hřání topných těles delší, než polovina času, kdy tělesa nehřejí, ventilaci přivřeme. Naopak, je-li doba hřání topných těles kratší, než polovina doby, po kterou tělesa nehřejí, ventilaci pootevřeme.

Příklad : 10 min hřejí, 30 min nehřejí - otevřeme ventilaci více

3.6. Kontrolní zařízení

Správnou teplotu a vlhkost v líhni kontrolujeme na displeji na víku elektrické skříně. Pro správné nastavení teploty a vlhkosti je směrodatná teplota, kterou ukazuje teploměr v okamžiku vypnutí, t.j. při zhasnutí signálky TEPLOTA resp. VLHKOST.

Při zapnutí spínače naklápění do rovné polohy t.j. značku se ▽ rámečky s lískami srovnají do vodorovné polohy.

Zapnutí líhně je signalizováno signálkou umístěnou vedle hlavního vypínače.

4. P r o v o z

4.0. Líhnutí

Úspěch líhnutí a jeho průběh je v první řadě ovlivněn biologickou hodnotou násadových vajec. Průběh líhnutí i jakost násadových vajec ovlivňují kromě biologické hodnoty násadových vajec ještě další skutečnosti. Jsou to : podmínky při sběru, dopravě, dezinfekci a skladování vajec, dále stáří vajec, roční období atd.

Celý průběh líhnutí včetně dokonalého oschnutí má trvat: slepice - 21 dní, kachny a krůty - 28 dní, husy - 30 dní, perličky - 27 dní, bažanti (*Phasianus colchicus*) - 25 dní, koroptve (*Perdix-perdix*) - 22 až 23 dny.

Za počátek líhnutí se počítá doba, kdy po nasazení vajec do líhně bylo poprvé dosaženo vypínací teploty.

Aby byl zajištěn správný průběh líhnutí, má být alespoň dvakrát denně (ráno a večer) prováděna kontrola chodu líhně. Při kontrole má být zaznamenána teplota a vlhkost v okamžiku vypnutí vyhřívání, otevření ventilace, poloha naklápění, čas jak dlouho líheň hřeje a chladne a teplota místnosti.

4.1. Násadová vejce - čištění, doprava, dezinfekce a skladování

Nasazována mají být pouze vejce s dobrou biologickou hodnotou, která tvarem, velikostí a skořápkou odpovídají standardu (ČSN 46 6409).

Vejce mají být sbírána co nejdříve po snášce. V zásadě je nutno si uvědomit, že z čerstvých vajec se docílí lepších výsledků líhnutí a rovněž doba líhnutí bývá o něco kratší než u vajec starých.

Vejce by neměla být skladována déle než týden, výjimečně u hus bývají nasazována i vejce starší.

Pokud je vejce nutno skladovat je správné, aby byla skladována špičatým koncem dolů v místnosti bez plísni a průvanu, s teplotou +8 až 12 °C a relativní vlhkostí 65 až 75 %.

Při skladování vajec déle než tři dny je správné vejce jedenkrát denně naklápět tak, aby vejce nebyla stále v jedné poloze. V proložkách nebo v bednách se vejce nejlépe hromadně naklápějí střídavým podkládáním jedné strany.

Nasazovat se mají jen vejce čistá, pocházející ze zdravých chovů. Pokud by byla vejce znečištěna, očistí se nejlépe za sucha jemným oškrabáním. Slepíčí násadová vejce se zásadně neumývají. Jsou-li vejce omývána, provádí se to v 1 až 2,5 procentním roztoku chlorseptolu. Doba působení dezinfekčního roztoku 5 minut. Teplota dezinfekčního roztoku vždy o něco vyšší než je teplota čištěných vajec - mírně vlažný roztok.

Po umytí a vydezinfikování se nechají vejce oschnout v temperované místnosti bez průvanu.

U vajec bažantů a koroptví, pocházejících z volného sběru, nebývá známo, zda jsou vejce nasezena. Taková vejce mají být ihned po sběru prosvícena, aby se zjistilo, zda nejsou zkažená a co nejrychleji nasazena do líhně.

Při dopravě a manipulaci je třeba vyvarovat se otřesů a vejce nemají být ani přechodně vystavena přílišnému chladu nebo teplu.

4.2. Prohlídky - prosvěcování vajec

Prohlídky se provádějí prosvícením vajec v temné místnosti. Účelem prohlídky před nasazením vajec je zjištění jakosti násadových vajec, t.j. zejména zda vejce nejsou stará - zvětšená vzduchová bublina - nebo zda nejsou poškozená, např. dopravou, plísněmi. U vajec bažantů a koroptví z volného sběru je nutno zjistit, zda vejce nejsou již odumřelá nebo zkažená a dále přibližné stadium inkubace.

Při líhnutí se provádí prvá prohlídka pravidelně 9-11 den. Účelem je zjistit vejce neoplozená - čistá a vejce odumřelá - krvavé prstence. U vajec s tmavší skořápkou je možno provádět prohlídku později. Při pochybnosti o neoplozenosti vajec nebo odumření zárodku je rozumnější ponechat vejce v líhni do další prohlídky. Jinak vejce neoplozená a odumřelá se z líhně odstraní.

Další prohlídky je správné provádět v týdenních intervalech. Účelem je jednak sledování zvětšování vzduchové bubliny, jednak odstranění vajec odumřelých, případně zkažených. Tím se také získá více místa v dolíhňových lískách.

4.3. Nasazování vajec

Před nasazením do líhně má být líheň vyhřáta a seřízena na vypínací teplotu a vlhkost a při této teplotě a vlhkosti v provozu alespoň 12 hodin před vložením první násady. Před vlastním vkládáním lísek do líhně se uvede do chodu naklápění přepínačem na víku elektrické skříně. Naklápění se automaticky zastaví ve vodorovné poloze.

Před vložením lísek se zkontroluje řádné zavěšení rámečků předlíhňových lísek.

Na předlíhňové lísky se vejce nasazují špičatým koncem dolů, kapacita lísky ID 56 je 56 vajec. Tato líska je určena zejména k nasazování vajec slepic, kachen a krůt.

4.4. Rozložení lísek

Rozložení lísek v líhni pro třetinová líhnutí při nasazování 1x týdně.

Líheň má 10 předlíhňových lísek. Lísky číslováme od levé komory dolů, t.j. v levé komoře líska 1 až 5 a v pravé komoře líska 6 až 10.

Při třetinovém nasazování nasazujeme

- 1. týden - lísky 1,3,7, (10)
- 2. týden - lísky 5,6,9,
- 3. týden - lísky 2,4,8.

Nasazování pštrosů afrických		1.varianta	2.varianta
1. týden	- lísky	3,8	3
2. týden	- lísky	-	8
3. týden	- lísky	1,6	1
4. týden	- lísky	-	6
5. týden	- lísky	5,10	5
6. týden	- lísky	-	10

Pozn.: U líhně na pštrosy nejsou lísky č. 2,4,7,9.

Vejce na lískách nebo rámečky lísek označíme dnem nasazení.

Líska č. 10 slouží k případnému rozdělení vajec, k nasazení rozlíhnutých vajec - různé stadium inkubace. Nebo je možno na ni nasazovat 1x za 3 týdny.

V zásadě platí, že by nemělo být nasazeno najednou více než 4 až 5 lísek, z důvodu kapacity dolíhňových lísek.

Do jedné dolíhňové lísky se přeloží max. 60 slepičích vajec. Podle procenta oplozenosti vajec je možno nasadit jednorázově takovou násadu, která se po vyjmutí neoplozených a odumřelých vajec vejde při překládání do dolíhňových lísek.

UPOZORNĚNÍ !

Po vložení lísek, stejně jako po každé manipulaci s lískami, je nutno zkontrolovat, zda jsou lísky řádně zasunuty v rámečcích, aby nedošlo k poškození naklápění.

Při manipulaci s dolíhňovými lískami je třeba dbát na to, aby dolíhňové lísky byly řádně zasunuty do roštů. Zasunutá dolíhňové lísky bez roštu by zasahovaly do topného tělesa a změnily by proudění vzduchu.

4.5. Teplota a vlhkost při líhnutí

Teplotou při líhnutí se rozumí vypínací teplota, t.j. teplota, při které zhasne signálka TEPLOTA resp. VLHKOST.

	VYPÍNACÍ		dobu inkubace	chlazení	nasa-zování
	teplota	vlhkost			
	°C	°C			
slepice	37,8	29,0	21 dní	možno od 10dne	1/3
perličky	37,8	29,0	27 dní	možno od 10dne	1/4
bažanti	37,8	29,0	24-25dní	možno od 10dne	1/3
koroptve	37,8	29,0	23-24dní	možno od 10dne	1/3
Japonské křepelky	37,8	29,0	18-20dní	možno od 9 dne	1/3
husy	37,7	30,0	28 dní	od 12dne	1/4
krůty	37,8	29,0	28 dní	možno od 12dne	1/4
kachny	37,7	30,0	28 dní	od 12dne	1/4
pštrosi	36,3	24,0	45 dní		1/3 nebo 1/6

4.6. Kontrola nastavení digitálního teploměru

Pro dosažení nejlepších výsledků líhnutí, doporučujeme občas vložit do líhně k čidlu teploty lékařský teploměr tak, aby se baňky čidla a lékařského teploměru dotýkaly. Hodnota na digitálním ukazateli musí být shodná s údajem na lékařském teploměru. V případě odchylky měření zopakujeme a provedeme korekci digitálního teploměru podle potřeby.

4.7. Přepočet teploty na vlhkost

°C	%
40	
9	70
8	100
7	95
6	90
5	85
35	80
4	75
3	70
2	65
1	60
30	55
9	50
8	45
7	40
6	35
25	30
4	

Tabulka udává přepočet teploty vlhkého teploměru na % relativní vlhkosti. Údaje platí pro teplotu suchého topení 37,8 - 38,2°C.

Příklad : teplota vypíná 38,0°C vlhkost ukazuje 30°C. Relativní vlhkost v líně je 55%.

4.8. Obracení vajec

Ruční obracení vajec se provádí pouze u husí a pštrosů a to při kontrolních prohlídkách. Obracení zvýší líhivost zvláště u starších vajec. Vejce v buňce leží vždy špičatým koncem dolů. Při obracení otáčíme vejce kolem podélné osy.

Chlazení vajec

Chlazení vajec se provádí u kachen a husí od 12 dne inkubace (nasazení), a to jedenkrát denně (kromě dnů, kdy se provádí prohlídky), až do přeložení vajec do dolíhňových lísek.

Chlazení vajec se provádí v prostoru o teplotě nejméně 18°C, bez průvanu.

Přepínačem polohy naklápění naklopíme lísky do vodorovné polohy a líheň vypneme. Chlazené lísky vyndáme na stůl, líheň zavřeme a zapneme. Doba chlazení je odvislá od stadia inkubace a teploty místnosti a pohybuje se od 5 do 20 minut. Chladí se zásadně na teplotu očního víčka, t.j. vejce přiložené špičatým koncem k víčku nemá být ani teplé, ani studené.

Po chlazení zkontrolujeme řádné zasunutí lísek, zapneme líheň a přepneme přepínač naklápění na AUT.

Nejlepších výsledků líhnutí docílíme při správně prováděném chlazení vajec.

4.9. Překládání vajec do dolíhňových lísek

Vejce se překládají do dolíhňových lísek v těchto inkubačních dnech :

slepice	- 19. den
kachny, krůty	- 25. - 26. den
husy	- 27. - 28. den
bažanti	- 22. den
koroptve	- 21. den
křepelky	- 16. den
perličky	- 24. - 25. den
pštros africký	- 38. - 42. den

Překládání vajec z předlíhňových lísek do dolíhňových provádíme rychle, buďto po jednotlivých vejcích, nebo ve dvou osobách najednou celou lísku a je správné vyvarovat se při tom průvanu v místnosti. Pro usnadnění mytí líhně je možno vložit na dno, ale pouze do dvou spodních (nejníže položených) lísek krepový (sulfikový) papír. Spodní lísky vkládáme na rošt a po přikrytí horních lísek víkem dorazíme horní lísky na mezistrop ventilátoru.

Dolíhování provádíme při stejné teplotě jako předlíhování. Vlhkost můžeme zvýšit o 1-2°C na dobu než se proklovou mláďata t.j. 1-2 dny.

4.10. Vybírání mlád'at

Mlád'ata se vybírají z líhně až jsou oschlá. Při správném průběhu líhnutí je možno vybírat např. :

- kuřata	21 dnů až 21 den 10 hodin
- kachny	27 dnů 22 hodiny až 28 dnů 12 hodin
- krůty	27 dnů 12 hodin až 28 dnů 12 hodin
- husy	29 dnů 18 hodin až 30 dnů 12 hodin
- bažanti	24 dny až 25 dnů
- koroptve	23 dny až 24 dny
- pštros africký	42 dny až 45 dnů

4.11. Čištění a dezinfekce líhni

Čištění líhně provádíme po každém dolihování. Naklápění přepneme do vodorovné polohy, počkáme až se lísky zastaví ve vodorovné poloze, vypneme líheň hlavním vypínačem a vytažením přívodní šňůry. Nádobku vlhčení vylijeme a vypláchneme. Jemným štětečkem očistíme čidlo teploty a vlhkosti. Opláchneme punčošku vlhkého teploměru, případně vyvaříme v odmašťovací přípravku (Jar). Dále vyčistíme vyfukovací a nasávací otvory, očistíme vrtuli ventilátoru a vlhké topné těleso. Ze dna líhně odstraníme zbytky po líhnutí a celou líheň vytřeme teplým jednoprocenním roztokem chloraminu. Dno líhně vytřeme dosucha. Čištění a dezinfekci provedeme co možná nejrychleji, aby nedošlo k podchlazení vajec v líhni. Líheň zapneme a naklápění přepneme do polohy AUT.

4.12. Připomínky k provozu

Všeobecně platí zásada, že se líhně nemají zbytečně otevírat, kromě při chlazení, obracení a svícení vajec.

Odchytky teploty $\pm 0,1$ °C zjištěné např. při ranním měření se mohou do večerního měření vyrovnat a není proto rozumné nastavenou teplotu regulovat, případně měnit nastavení ventilačních otvorů.

Nárůst teploty z vajec se může projevit zvýšením teploty o 0,1 až 0,3 °C výše než je nastavená vypínací teplota. Tento nárůst teploty svědčí o nutnosti přiotevřít ventilaci. Snižování či zvyšování teploty musí být prováděno citlivě a vyčkat chvíli, než opět provedeme další zásah.

Pro dosažení nejlepších výsledků líhnutí je zapotřebí dodržovat pokyny obsažené v návodu, ale i vedení záznamu o průběhu líhnutí. Z těchto záznamů a podle docílených výsledků je možno usoudit na případné nedostatky při líhnutí a v budoucnu se jich vyvarovat.

V tomto návodu nemohou být popisovány různé nedostatky nebo odchylky, které se při umělém líhnutí mohou vyskytnout, to je úkolem odborné literatury. Možno uvést jenom nejzákladnější ukazatele. Předčasné líhnutí, případně nevtažené pupičky, svědčí buďto o vyšší teplotě v průběhu líhnutí, nebo o nedostatečném chlazení. Naproti tomu prodloužené líhnutí ukazuje buď na nižší teplotu nebo nadměrné chlazení.

Záznamy o líhnutí by proto měly obsahovat tyto údaje :

- 1) Druh, původ, stáří a počet nasazených vajec.
- 2) Den (v týdnu), datum a hodinu nasazení vajec, případně hodinu prvního vypnutí - vyhřátí - líhně.
- 3) Dvakrát denně (před obracením vajec) teplotu místnosti, vypínací teplotu líhně, dobu trvání obracení nebo chlazení a případné nastavení ventilace.
- 4) Záznamy o prohlídkách, t.j. dobu, kdy byla prohlídka prováděna, počet neoplozených a 5) odumřelých vajec a vejce vyřazená z líhně. počet neoplozených a odumřelých vajec - vyřazených z líhně.
- 5) Dobu prvního naklování vajec a prvního vylíhnutí.
- 6) Dobu, počet a vzhled vybraných mlád'at.
- 7) Počet nevylíhnutých vajec a dobu skončení líhnutí.

Takto vedené záznamy budou cennou pomůckou nejen pro příští násadu, ale i v dalších létech.

4.13. Přerušeni dodávky elektrického proudu

Bezproudu u líhně, kde nejsou vylíhnuta mlád'ata nebo vejce přeložena do dolíhňových lísek, nevyžaduje do 2 až 4 hodin zvláštních opatření. Pouze přivřeme nebo otevřeme ventilaci. Je to líheň bez nuceného oběhu vzduchu. Případné přitopení můžeme provést vložením nádoby s teplou vodou do ventilátorové komory.

Vylíhnutá mlád'ata v dolíhňových lískách potřebují vzduch a proto maximálně v půlhodinových intervalech líheň přotevřeme, na dobu než se mlád'ata ztiší.

4.14. Závady, které se mohou vyskytnout při provozu

Upozornění: **Opravy na elektrické části smí provádět pouze odborník.**

- 1) Po zapnutí nesvíí signálka ZAPNUTO a nesvíí číselný údaj na displeji teploty a vlhkosti
 - není zapojen přívod proudu
 - vypadlá pojistka P₁, P₂
- 2) Svítí signálka ZAPNUTO, ale nesvíí číselný údaj na displeji
 - vadná pojistka P₁₀
 - vadný blok
- 3) Nejde ventilátor, svítí signálka ZAPNUTO
 - vypadlá pojistka P₁, P₂
 - vadný ventilátor

- 4) Líheň nenaklápí
 - vadná pojistka P₁₀ - závada v servopohonu naklápění
 - závada na ovládacím bloku
- 5) Líheň naklápí do stále stejné polohy
 - vadné nebo uvolněné koncové spínače v servopohonu
- 6) Líheň stále naklápí
 - závada na ovládacím bloku
 - uvolněné koncové spínače servopohonu
- 7) Lísky nelze zastavit ve vodorovné poloze
 - uvolněné nebo špatně seřizené koncové spínače servopohonu
- 8) Líheň dlouhou dobu vyhřívá
 - příliš nízká teplota v místnosti líhně
 - příliš otevřená ventilace
 - vadné topné těleso
- 9) Nízká vlhkost
 - málo vody v nádržce vlhčení
 - příliš otevřené ventilační otvory
 - vadné vlhké topné těleso
- 10) Vysoká vlhkost
 - zaschlý knot vlhkého teploměru
 - není voda v nádržce vlhkého teploměru
 - porucha na el. regulátoru
- 11) Nízká teplota - líheň nezapíná
 - vadné relé RE₁
 - vadný regulátor teploty
 - vadné topné těleso
- 12) Vysoká teplota
 - uzavřené ventilační otvory
 - vadný regulátor teploty
 - špatně nasazená líheň
- 13) Hluk při naklápění
 - nenamazané čepy
 - špatně zasunutá líska
 - špatně zavěšený nebo poškozený rámeček předláhňové lísky
- 14) Nadměrné hlučení ventilátoru
 - uvolněná vrtule
 - suché nebo vadné ložisko
- 15) Líheň se chvěje
 - uvolněná nebo nevyvážená vrtule

5. Údržba

Jedenkrát za šest měsíců namazat olejem čepy naklápění, ventilátor, závěry a závěsy. Vyčistit a zkontrolovat správnou funkci plovákového ventilu.

Jedenkrát za 12 měsíců namazat ložiska ventilátoru a provést celkovou kontrolu líhně.

Opravy záruční i mimozáruční zajišťuje výrobce.

6. Záruka

Předpokladem záruky je, že byly dodrženy pracovní podmínky a že výrobek, nebo jednotlivé zařízení nebyly poškozeny násilím, neodborným nebo nedbalým zacházením nebo uskladněním.

Záruční lhůta činí 24 měsíců od splnění dodávky. Je-li odběratelem obchodní organizace, běží 6-ti měsíční záruční lhůta od data prodeje z obchodní organizace, nejpozději však do 12-ti měsíců od splnění dodávky.

V ostatním se záruka a reklamace řídí příslušnými právními předpisy.

7. D o k u m e n t a c e

7.0. Popis líhně

1. Zadní panel
2. Středový panel
3. Elektrická skříň
4. Nádobka vlhkého teploměru
5. Servomotor upravený
6. Klikový převod
7. Vahadla
8. Rámeček lísky
9. Líska předlíhňová
10. Víko dolíhňové lísky
11. Dolíhňová líska
12. Rošt
13. Nádržka vlhčení
14. Plovákový ventil
15. Plovák
16. Ventilátor
17. Topné těleso
18. Keramická příchytka
19. Nasávací výústka
20. Nábytkový šroub
21. Čep o prům. 8
22. Vodítko
23. Čep o prům. 8
24. Termistorové čidlo
25. Knot vlhkého teploměru
26. Suchý teploměr
27. Vlhký teploměr
28. Uzávěr dveří
29. Hlavní vypínač
30. Spínač světla
31. Přepínač naklápění
32. Signálka topení
33. Signálka zapnutého stavu
34. Průzor
35. Dveřní závěs
36. Podložka nádržky vlhčení (nedodává se)
37. Ovládací blok
38. Vlhké topné těleso

7.1. Seznam náhradních dílů

V objednávce uveďte : typ stroje

Název náhradního dílu	číslo dle popisu líhně	počet kusů v líhni
Rámeček lísky	8	10
Líska předlíhňová	9	
ID 56 (slepice, kachny, krůty)		10
IF 100 (bažanti)		10
IP 144 (koroptve, křepelky)		10
IG 24 (husy)		10
IS 4 (pštros africký)		6
IR 6 (pštros Emu, Nandu)		6
Víko dolíhňové lísky	10	2
Dolíhňová líska	11	4
Nádržka vlhčení	13	1
Plovákový ventil	14	1
Plovák	15	1
Topné těleso suché	17	1
Topné těleso vlhké	38	1
Motor ventilátoru	16	1
Knot vlhkého teploměru 270 mm	25	1
Nádobka vlhkého teploměru	4	1
Termistorové čidlo	24	2
Zobrazovací jednotka teploty	26	1
Zobrazovací jednotka vlhkosti	27	1
Ovládací blok	37	1
Servopohon	5	1
Hlavní vypínač	29	1
Přepínač naklápění	31	1
Signálka zelená	32,33	3
Pojistka přístrojová 250 mA - P ₃		1
Pojistka přístrojová 0,5 A - P ₂		2
Pojistka přístrojová 4 A - P ₁		1
Žárovka mignon E 14 15W/220V		1

7.2. Funkční popis elektroinstalace

Připojení líhně na síť se provede zasunutím vidlice do zásuvky 220 V, která odpovídá příslušným platným předpisům. Po zapnutí líhně hlavním vypínačem se musí rozsvítit signálka ZAPNUTO a na displeji se musí zobrazit teplota a vlhkost v líhni, zároveň se musí roztočit ventilátor.

Regulaci teploty a vlhkosti líhně zajišťuje číslicový regulátor ve spojení s termistorovým čidlem.

Naklápění lísek je řešeno elektrickým časovacím obvodem, který je řízen kmitočtem sítě. Signál pro řízení se odebírá z transformátoru a jde přes diodu D_1 na tranzistor T_1 , který slouží jako tvarovač impulsů. Tvarované impulsy se přivádějí do předděliče IO_2 a dále na čtrnáctibitový binární čítač IO_3 . Dle zapnutí spínačů DIP dostaneme na výstupu čas naklápění.

sepnutí spínače	čas
1	1088 s
2	2112 s
3	4160 s
1 + 2	3136 s
1 + 3	5184 s
2 + 3	6208 s
1 + 2 + 3	7232 s

Z výrobního závodu je čas nastaven na 7232 s t.j. cca 2 hodiny. IO_4 slouží k vytvoření potřebného impulsu k sepnutí relé a k nulování čítače IO_3 . Vlivem přechodových jevů při zapnutí líhně může být prvý čas naklopení kratší než čas nastavený. Přesnost časovače je dána přesností kmitočtu sítě. Vysoká teplota nebo vlhkost je signalizována opticky blikáním příslušného displeje a vysoká teplota akusticky bzučákem umístěným na ovládacím bloku. Z líhně je možno vyvést kabelem dálkovou signalizaci připojením vodičů na svorky 6 a 7. V líhni je spínán pouze kontakt tzn., že pro dálkovou signalizaci je nutný vnější zdroj proudu (např. baterie) a vhodný akustický či optický prvek (zvonek, žárovka aj.). Dálková signalizace signalizuje vysokou teplotu v líhni nebo výpadek el.proudu a odpojuje se vypnutím líhně hlavním vypínačem.

7.3. Schema zapojení elektroinstalace

V₁ - hlavní vypínač
V₂ - přepínač naklápění
P₁ - pojistka topení 4 A
P₂ - pojistka ventilátoru 500 mA
P₃ - pojistka osvětlení 500 mA
P₁₀ - napájení bloku 250 mA
RE₁ - relé vysoké teploty a signalizace
REGT - regulátor teploty
REGV - regulátor vlhkosti
TT₁ - topné těleso suché
TT₂ - topné těleso vlhké
M - ventilátor
KP - servomotor naklápění
H₁ - signálka zapnutého stavu
H₂ - signálka zapnutí suchého topení
H₃ - signálka zapnutí vlhkého topení
H₄ - žárovka osvětlení

7.4. Schema zapojení ovládacího bloku

7.5. Schema zapojení servopohonu naklápění KP₁

BIOSKA SEDLČANY s.r.o.

P o t v r z e n í kompletnosti a jakosti výrobku (atest)

Název výrobku : Líheň MIDI-L

Výrobní číslo :

Hlavní díly a příslušenství stroje

10 ks předlíhňová líska

4 ks dolíhňová líska

2 ks víko dolíhňové lísky

1 ks nádržka vlhčení

2 ks rošt pod dolíhňové lísky

1 ks topná spirála vlhkého topení

1 ks návod pro líhnutí

Součástí dodávky jsou ND prvního vybavení

1 ks pojistka 250 mA

1 ks knot délka 270 mm

1 ks pojistka 500 mA

1 ks pojistka 4 A

Výrobek je úplný a prošel předepsanými zkouškami.

Výchozí kontrola dne:

Provedl:

Záruční doba od:

Topné těleso suché v.č. :

Topné těleso vlhké v.č. :

Blok naklápění v.č. :

Ventilátor v.č. :

Servopohon v.č. :

Záznamy o odchylnosti provedení od PN