

AVIATECH

TECHNICKÉ INFORMACE PRO DRŮBEŽÁŘSKÝ PRŮMYSL

Dobrý program údržby líně je nezbytný pro dosažení maximálního výkonu líně.

ÚVOD

Dobrý program údržby líně je nezbytný pro dosažení maximálního výkonu líně. Programy údržby líně minimalizují riziko selhání zařízení a dopad nesprávného provozu zařízení na línutí a kvalitu kuřat.

Důležité je zajistit správné provádění údržby, kalibrace a běžných kontrol vybavení, které je doprovázené používáním harmonogramů aktivit, kontrolních seznamů a správným vedením záznamů.

Programy údržby líně nezahrnují pouze předlíně a dolíně, ale také pomocné vybavení a strukturu samotné líně. Tento technický dokument společnosti Aviagen uvádí způsoby sledování a řízení kalibrace, sledování operací, čištění, desinfekce a mechanických oprav. Hlavním účelem dokumentu je však poskytnout rady ohledně nastavení a správy programů údržby.

Údržba líně

Technický tým
Aviagenu



LÍHEŇ

RODIČOVSKÉ CHOBY

VÝKRM BROJLERŮ

ETECHNOLOGIE

VÝROBA KRMIVA

ŘÍZENÍ PROSTŘEDÍ

VÝŽIVA DRŮBEŽE

VETERINÁRNÍ PÉČE



Aviagen™

ZÁKLADNÍ PRINCIPY

Při vytváření programu údržby je nutné zohlednit následujících šest bodů:

1. Kdo za údržbu zodpovídá?
2. Jaká údržba je potřeba?
3. Jak je třeba údržbu provádět?
4. Jak často je třeba údržbu provádět?
5. Jak by měl být sledován výkon?
6. Jaké jsou náklady a výhody?

1. Kdo za údržbu zodpovídá?

Aby byly programy údržby prováděny efektivně, je důležité jasně definovat, jaký zaměstnanec líně by měl dané úkony provádět.

2. Jaká údržba je potřeba?

Údržbu je nutné provádět na veškerém vybavení, které může ovlivnit výkon líně (**obrázek 1**). Patří sem předlíně, dolíně, systémy ventilace a klimatizace, generátory, chladiče vody, systémy pro čištění vody a výstražné systémy. Pokud líheň zodpovídá za přepravu vajec a kuřat, je nutné do programu údržby zahrnout i nákladní vozy.

Obrázek 1: Údržbu a čištění je nutné provádět u každého vybavení, které může ovlivnit výkonnost líně. Sem patří pomocné vybavení, například klimatizace.



Zohlednit byste měli také strukturu budovy a místností. Dobře udržovaná budova usnadní čištění a desinfekci a pomůže zajistit optimální podmínky prostředí.

Efektivního programu údržby dosáhnete, pokud vytvoříte seznam vybavení, u kterého je třeba provést údržbu a zaznamenáte do něj označení vybavení, frekvenci údržby a osobu, která je za údržbu vybavení odpovědná (**tabulka 1**).

Tabulka 1: Příklad seznamu vybavení líhně, které vyžaduje kalibraci.

Název zařízení	Číslo zařízení	Umístění zařízení	Interval kalibrace	Odpovědná osoba nebo oddělení
Acculab	TDHS1	Sklad vajec	3 měsíce	Mistr skladu vajec
Acculab	TDHS2	Prostor pro vybírání	3 měsíce	Mistr pracovníků dolíhně
A&D SV120	TDHS3	Servisní místnost	3 měsíce	Mistr servisní místnosti
ACH 1-16	TDH-H-1-16	Místnost dolíhni	Před použitím	Údržba
ACH 1-48	TDH I-1-48	Místnost předlíhni	Před použitím	Údržba
Roboti Nova-Tech	TDH-B TM 1-4	Servisní místnost	Pondělí a čtvrtek	Zaměstnanec servisní místnosti
Teploměr	TDH-TP-688	Hala	Ročně	Údržba
Vlhkoměr	TDH-HP-616	Hala	Ročně	Údržba
Autokláv vodní lázeň	TDH-LA-1	Laboratoř	Ročně	Údržba
Teploměr 1 vodní lázeň	TDH-WB T-1	Laboratoř	Čtvrtletně	Laboratoř
Teploměr 2	TDH-WB T-2	Laboratoř	Čtvrtletně	Laboratoř
Teploměr	TDH-TP-723	Hala	Ročně	Údržba
Vlhkoměr	TDH-HP-619	Hala	Ročně	Údržba
Počítačka krabic na kuřata	TDH CCB-1	Místnost pro vybírání	Měsíčně	Pracovníci líhně

Mohou také existovat místní předpisy nebo požadavky, které ovlivní program údržby, například předpisy ohledně zdraví a bezpečnosti.

3. Jak je třeba údržbu provádět?

Údržba by měla probíhat v souladu s pokyny výrobce. Správné provádění údržby vám pomohou zajistit kontrolní seznamy.

4. Jak často je třeba údržbu provádět?

Výrobci by měli pro své vybavení poskytnout doporučené intervaly údržby a tyto pokyny je vždy nutné dodržovat jako minimum. Kromě výrobcem doporučených harmonogramů údržby může být nutné provádět častější kontroly na základě historie selhání vybavení. Součástky by měly být vyměněny dříve, než selžou. Pomůže vám vhodný harmonogram kontroly známek opotřebení nebo poškození vybavení.

Chcete-li zajistit, aby kontroly vybavení a údržba byly prováděny ve správných intervalech, vytvořte si kontrolní seznamy pro denní a týdenní údržbu a deník plánovaných úkonů méně časté údržby.

Ukázku programu údržby líhně naleznete v příloze 1. Tento program je nutné přizpůsobit konkrétním požadavkům jednotlivých líhní.



5. Jak by měl být sledován výkon?

Důležitou součástí údržby líně je sledování vybavení a kontrola, zda se výkon pohybuje v rámci přípustných limitů, aby bylo ihned možné určit klesající výkon přístrojů. Vysoké teploty líhnutí jsou obzvláště kritické, protože dokonce i krátkodobě vysoké teploty (< 30 minut) mohou mít katastrofální dopad na líhivost a kvalitu kuřat. Hlavní vybavení, jako jsou předlíhňe a dolíhňe, je nutné neustále sledovat pomocí alarmů.

Za použití alarmů je nutné kontrolovat alespoň následující položky:

- Řízení teploty a vlhkosti v předlíhni a dolíhni
- naklápění v předlíhni
- Selhání přívodu elektrické energie do předlíhňe a dolíhňe

Použití alarmů by mělo být zváženo také u následujících oblastí:

- Systémy ventilace místností
- Otevřené dveře stroje
- Chladiče vody

Alarmy by měl ideálně řídit systém, který je nezávislý na řídicím systému přístroje, aby selhání vybavení přístroje nezpůsobilo také selhání systému alarmu.

Aby parametry teploty, vlhkosti, ventilace a naklápění zůstaly v rámci povolených limitů, je nutné provádět pravidelné (tj. několikrát denně) kontroly těchto ukazatelů (**obrázek 2**).

Obrázek 2: Během dne několikrát kontrolujte prostředí předlíhňe a dolíhňe a hodnoty zaznamenejte.



Stejně důležité jako přímé sledování výkonu přístroje je sledování vajec a kuřat v předlíhních a dolíhních. Sledování teploty skořápek, úbytku vody vajec, výtěžnosti kuřat, teploty kloaky kuřat a kontrola nevylíhnutých vajec může poskytnout důležité informace o funkci předlíhně a dolíhně. Metodologie provádění těchto kontrol byla popsána v Ross Tech dokumentu Prověřování postupů v líhních („**Investigating Hatchery Practice**“) a v řadě příruček Jak na to... („**Hatchery How to**“). Všechny dokumenty naleznete na webových stránkách společnosti Aviagen v technologickém centru nebo vám je společnost poskytne.

Užitečné je vytvořit si vhodné formuláře pro zaznamenání všech požadovaných kontrol údržby. Tyto formuláře by měly také uvádět, jaké kroky je nutné provést, pokud některý parametr nespĺňuje povolené limity.

6. Jaké jsou náklady a výhody?

Náklady a výhody programu údržby by mělo být možné průběžně vyhodnocovat. Sem patří vyhodnocení rizika, které společnosti hrozí, pokud údržbu provádět nebude, a náklady na zavedení plánu údržby.

ÚDRŽBA PŘEDLÍHNÍ A DOLÍHNÍ

Správná údržba předlíhní a dolíhní je nezbytná pro dosažení dobrého výkonu líhně. V líhních se používá mnoho různých typů předlíhní a dolíhní a všechny mají své konkrétní požadavky na údržbu. Některé oblasti jsou však pro všechna zařízení společné:

- Dbejte na to, aby byly všechny snímače pravidelně kalibrovány (viz následující část).
- Únik vody ihned odstraňte a dbejte na to, aby byla vejce vždy suchá. Voda na podlaze předlíhně nebo dolíhně podlahu ochladí a může ochladit také vejce.
- Zkontrolujte, zda zvlhčovací trysky nejsou nasměrovány na vejce, protože by došlo k jejich ochlazení a následné kontaminaci (**obrázek 3**). Trysky je nutné pravidelně čistit za účelem odstranění nánosů minerálů nebo je měnit v souladu s pokyny výrobce. Tlak vody přiváděné do trysek je také důležitý pro zajištění malé velikosti kapek.

Obrázek 3: Snímek termální kamery ukazující vlhká a studená vejce v důsledku špatné údržby zvlhčovacích trysek.



Vejce v předlíhni je nutné naklápět o 45 stupňů od svislé roviny, a to oběma směry (**obrázek 4**). Pokud jsou vejce naklápěna o méně než 40 stupňů, může dojít ke snížení líhivosti. Otáčení by mělo být plynulé a nesmí při něm dojít k otřesům vajec.

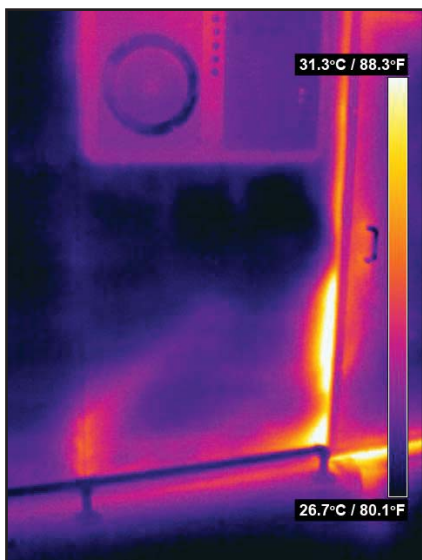


Obrázek 4: Kontrola úhlu naklápění



- Zkontrolujte, zda jsou izolace a těsnění dveří funkční. V opačném případě by do strojů pronikal chladný vzduch a vznikla by místa s nízkou teplotou (**obrázek 5**).

Obrázek 5: Snímek termální kamery ukazující tepelné ztráty v důsledku špatné údržby těsnění dveří.



- Dále je nutné zkontrolovat, zda se ventilátory otáčejí správnou rychlostí (počet otáček za minutu), která byla doporučena výrobcem (**obrázek 6**). Používáte-li klínové řemeny ventilátorů, je nutné pravidelně kontrolovat opotřebení a seřízení těchto řemenů a řemenic.



Obrázek 6: Používání stroboskopického světla ke kontrole rychlosti ventilátorů.



- U zvlhčovačů při vstupu a výstupu ventilace je nutné kontrolovat, zda pracují správně a zda proudění vzduchu v předlíhni u stejně nastaveného zvlhčovače je stejné jako u všech strojů stejného provedení. Různé proudění vzduchu v jednotlivých strojích poukazuje na nevyváženost ventilačního systému líhně.
- Pokud k řízení nebo měření vlhkosti používáte vlhké teploměry, dbejte na to, aby knoty byly denně otáčeny a pravidelně vyměňovány (nebo po každém líhnutí v dolíhni). Používejte destilovanou vodu.

Šestinové předlíhně jsou v trvalém provozu a může tak být obtížné přístroje správně udržovat, čistit a desinfikovat. U každé předlíhně je vhodné naplánovat alespoň jednou ročně úplné vyprázdnění, aby bylo možné provést kompletní údržbu a předlíheň důkladně vyčistit a desinfikovat.

KALIBRACE

Aby se nesnížila přesnost snímačů používaných k řízení teploty a vlhkosti, je nutné je pravidelně kalibrovat pomocí kalibrační sondy. Nejdůležitější pokyny pro úspěšnou kalibraci:

- Výrobci většinou poskytují pokyny k provádění kalibrace, které by měly být dodržovány.
- Kalibrační sonda musí mít dostatečnou přesnost a stabilitu a je nutné ji pravidelně kalibrovat pomocí certifikovaného snímače.
- Pro kalibrovaný snímač nastavte toleranci přípustné odchylky, která je vhodná pro daný typ snímače.
- Kalibrovaný přístroj by měl být provozován za stabilních podmínek. Předlíheň a dolíheň by neměly být kalibrovány přímo po vložení nebo přesunu vajec. U jednorázových předlíhni je vhodnější provést kalibraci mezi 2. a 5. dnem inkubace.
- Kalibrace by měla být prováděna konsistentně. To znamená, že sondy by měly být umístěny na stejném místě, vejce by se měla nacházet ve stejné fázi inkubace a měla by být otočena stejným směrem. Také větráky by se měly otáčet stejným směrem. Kalibrační sonda by měla být umístěna co nejbližší snímači přístroje (**obrázek 7**).



Obrázek 7: Kalibrace umístěním kalibrační sondy vedle teplotního snímače přístroje



- Po umístění kalibrační sondy do stroje umožněte stabilizaci stroje a snímačů. Stabilizace obvykle vyžaduje 30 minut.
- Pokud zjistíte, že snímač není nakalibrován, před úpravou snímače stroje zkontrolujte, zda nedošlo k selhání vybavení.
- Před opětovnou kalibrací po nastavení snímače stroje počkejte, dokud se stroj a snímač nestabilizují.
- Uchovávejte záznamy/kontrolní seznamy kalibrace. Záznamy by měly obsahovat datum kalibrace, odchylku stroje mimo kalibraci a výsledek po nastavení (**obrázek 8**). Tyto záznamy vám pomohou určit problémy a ukážou, jak často je nutné kalibraci provádět.

Obrázek 8: Ukázka kontrolního seznamu kalibrace.

Hatchery Incubator and Hatcher Calibration Checklist				
Machine #:	Date:	Calibrated by	Calibration due	Comment
Machine Type				
1. Check that F25 Precision Thermometer is:				
	Within next calibration date	Yes	No	Comment
	Probe connected to socket A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Probe inserted to depth of mark	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Check that the machine is:				
	Turned to right (↻)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Fan toward front (336 & P13)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Wick removed from wet bulb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Time calibration started				
Time reading taken				
Machine Set at -				
Door Thermometer	Temp:		Humidity:	
	Temp:		Humidity:	
Machine Thermometer	Temp Reading	F25 Reading	Adjustment	
Door Wet Bulb (no wick)				
Recalibration time				
New readings:	Machine:			
Next Calibration due				
Additional comments:				

minimum 30 mins after start

minimum 60 minutes after adjustment

Calibration records updated



- Četnost kalibrace snímačů bude záviset na stabilitě snímače. Kalibrace by však měla být prováděna alespoň jednou ročně. Pokud je nutné snímače nastavit při každé kalibraci, měli byste zvýšit četnost kalibrací. Pokud je úprava při kalibraci snímačů málokdy potřeba, bude stačit méně častá kalibrace. Snímače doporučujeme také kalibrovat v případě oprav řídicího systému nebo výměny snímačů.

Kalibrace teplotních snímačů vyžaduje přesný teploměr s dílkou alespoň 0,05 °C (0.1°F) a vysokou stabilitou (roční odchylka méně než 0,05 °C (0.1°F)).

Kalibraci snímače vlhkosti lze provést jednoduše pomocí kalibračního teploměru s vlhkým knotem, který umístíte na sondu kalibračního teploměru. Můžete také použít přesný vlhkoměr.

Kalibrace snímačů oxidu uhličitého by měla být prováděna pomocí přesné sondy oxidu uhličitého. Levnějším, ale méně přesným způsobem je použití kontrolních trubiček na oxid uhličitý.

KONTROLA PŘEDLÍHNÍ A DOLÍHNÍ

Problémy v předlíhních a dolíhních lze kromě běžných kontrol v rámci údržby zjistit několika užitečnými technikami. Oči a uši pracovníků líhně jsou důležitým nástrojem při zjišťování potenciálních problémů.

Například:

- Ohříváče nebo chladiče, které běží najednou nebo dlouhodobě, mohou poukazovat na:
 - » Problém s kalibrací snímače nebo selhání snímače.
 - » Místní ochlazování v důsledku úniku vody. Chladicí solenoid je trvale tevřený, nebo do stroje proudí studený vzduch.
 - » Ohříváč zablokovaný v otevřené poloze.
 - » Zaseknutý zvlhčovač (otevřený nebo zavřený).
- Kondenzace na chladicích trubkách, zatímco předlíheň vejce ohřívá, poukazuje na:
 - » Otevřený chladicí solenoid.
- Syčení vody proudící solenoidem při vypnutém chlazení může poukazovat na:
 - » Otevřený chladicí solenoid.
- Voda na vejcích nebo na podlaze může být známkou:
 - » Úniku vody.
 - » Příliš nízkého tlaku vody přiváděné do zvlhčovacích trysek.
 - » Ucpané nebo částečně ucpané zvlhčovací trysky.
- Pokud jsou vejce naklopena stejným směrem déle než hodinu, značí to:
 - » Selhání naklápěcího mechanismu.
- Vejce naklopená v různých úhlech značí:
 - » Selhání naklápěcího mechanismu.
 - » Špatné připojení naklápěcího mechanismu.
- Pokud předlíheň prochází cyklem ohřevu, chlazení a vlhčení s případnou změnou otevření zvlhčovače ventilace, značí to, že:
 - » Strojem prochází příliš mnoho vzduchu.
 - » Hodnoty chlazení a ohřevu systému řízení teploty jsou nastaveny příliš blízko sebe
- Hlučné větráky nebo řemeny ventilátorů značí:
 - » Počátek selhání ložisek ventilátoru.
 - » Opotřebované řemeny ventilátoru.



Některé problémy údržby je těžké odhalit pouze na základě jedné kontroly. Jeden nefunkční ventilátor lze například do jisté míry nahradit ostatními ventilátory ve stroji. V tomto případě by řídicí systém ukazoval normální teplotu, ale uvnitř stroje by se vyskytovala teplá a chladná místa. Přítomnost teplých a chladných míst uvnitř strojů lze zkontrolovat instalací zařízení pro registraci dat nebo sledováním teplot neoplozených vajec na různých místech předlíhně (**obrázek 9**).

Obrázek 9: Kontrola teploty neoplozených vajec za účelem vyhledání teplých a chladných míst v předlíhni.

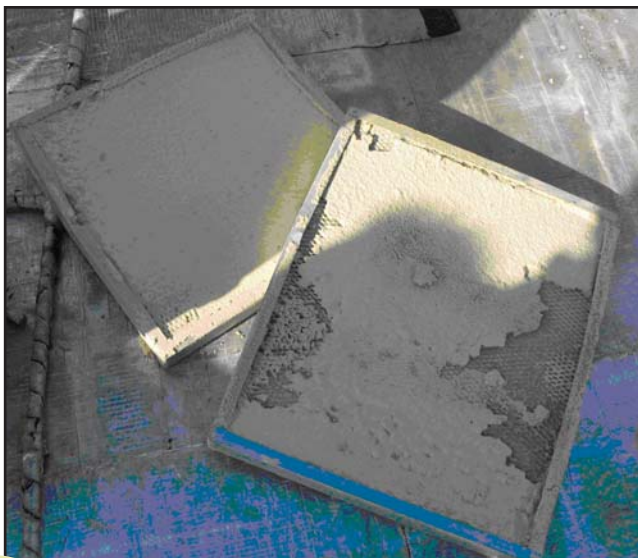


POMOCNÉ VYBAVENÍ LÍHNĚ

Kromě předlíhně a dolíhně je také nutné provádět řádnou údržbu ostatního vybavení líhně a kontrolovat je. Dodržovat je nutné doporučené programy údržby výrobce. V líhních často dochází k problémům v následujících oblastech.

- Klimatizační systémy:
 - » Pravidelně je nutné čistit nebo vyměňovat filtry, protože zanesené filtry sniží přívod kyslíku k vejším (**obrázek 10**).

Obrázek 10: Filtry ventilačního systému, které nejsou pravidelně čistěny nebo vyměňovány, se zanesou a budou bránit přívodu kyslíku do líhně.



- Zvlhčovače místností:
 - » Rozprašovací trysky je třeba pravidelně čistit nebo vyměňovat, aby se nezvětšovala velikost kapek a podlahy, přístroje a vejce nebyly navlhlé.
 - » Zvlhčovače se zásobníky vody je nutné pravidelně vypouštět a desinfikovat, aby nedocházelo k hromadění mikrobiologického nánosu.
 - » Diskové zvlhčovače je nutné čistit a odstraňovat u nich nános minerálů, který má za následek větší velikost kapek.
- Systémy přívodu studené vody:
 - » Izolujte potrubí pro přívod studené vody, abyste zabránili ohřívání vody proudící v líhni, kondenzování vody a jejímu kapání na vybavení a vejce.
- Snímače pro řízení teploty a vlhkosti v místnosti (**obrázek 11**).
 - » Zkontrolujte, zda snímače nejsou nainstalovány na chladných nebo teplých zdech místnosti, protože by to mohlo mít za následek nepřesné měření teploty vzduchu.
 - » Pokud k měření vlhkosti místnosti používáte teploměry s vlhčeným čidlem, vyměňujte každý týden knot a používejte destilovanou vodu.

Obrázek 11: Kontrola prostředí pro skladování vajec pomocí snímače teploty a vlhkosti.



- Záložní generátory elektrického proudu
 - » Musí být jednou týdně testovány pod zátěží.

ČIŠTĚNÍ A DESINFEKCE

Důležitou součástí údržby líhně jsou dobré postupy čištění a desinfekce, které brání hromadění mikrobiologické kontaminace. S dobrým rozvržením líhně a řízením pohybu mezi čistými a špinavými částmi líhně udržíte líheň čistou. Líheň se také lépe čistí, pokud je uklizená a v pracovních prostorech není vybavení a materiál.

Vybrat si můžete z mnoha čisticích a desinfekčních prostředků. Dobré je znát citlivost prostředí líhně a potenciálně také patogenní mikroflóry na aktivní složku desinfekčního přípravku. Bez ohledu na to, jaké čisticí a desinfekční prostředky si vyberete, vždy dodržujte pokyny výrobce. Zvláštní pozornost věnujte vyžadované době kontaktu produktu a koncentraci pro použití. Pokud čisticí nebo desinfekční prostředek smyjete příliš brzy po nanesení nebo pokud je prostředek příliš zředěný, nebude účinný.



Použití vysokotlakých mycích systémů se nedoporučuje, protože při dopadu proudu vody na čištěný povrch vznikají aerosoly obsahující nečistoty a mikroby. Doporučujeme proto nízkotlaký mycí systém (**obrázek 12**) a v určitých místech budovy bude vhodné použít kbelík, hadr a kartáč.

Obrázek 12: Použití nízkotlakého mycího systému k čištění dolíhně.



Ačkoli může být v čisté líhni přítomna mikrobiologická kontaminace, určitě se bude jednat o kontaminaci nižší než u znečištěné líhně. Proto je jednoduchá vizuální kontrola prostor a vybavení po čištění zaměřená na viditelné znečištění důležitou součástí procesu monitorování. Pozornost věnujte skrytým místům, která jsou během čištění obtížně přístupná. Pokud zjistíte znečištění, je nutné prostor znovu vyčistit a desinfikovat.

ZÁZNAMY O ÚDRŽBĚ LÍHNĚ

Vedení dobrých záznamů o kontrolách v rámci údržby a selhání vybavení je dobrým nástrojem pro stanovení frekvence budoucích kontrol a správu inventáře náhradních dílů (**obrázek 13**).

Obrázek 13: Jednoduché záznamy pomohou při správě programu údržby.

AVIAGEN MAINTENANCE RECORD *INITIALS*

MACHINE MANUFACTURER: SENIOR - MODUCEL
MODEL: A.H.D.1 SERIAL NO: 01892 399 996

DATE	WORK DONE	SIGN
17/1/04	ENTER DOOR & BAGS REPLACED	
17/2/04	ENTER DOOR REPLACED	
14/3/05	TRANSFER ROOM RECHECKED TO HQ. VALVE CHECKED MAY SCHEDULE OF ONE MONTHS FROM RECHECKED LOW VOLT 1/4/05. VALVE RECHECKED ON 1/4/05	
1/4/05	VALVE RECHECKED RECHECKED TRANSFER ROOM VALVE ACTUATOR (LOW PRESS) MANUAL GATE VALVE TOOL CHECK ACTUATOR PRESSURE UP & DOWN	
4/4/05	TRANSFER ROOM RECHECKED TO HQ. NO COMPLAINT RECHECKED FROM 2/4/05. MANUAL GATE VALVE CHECKED. ONE MONTHS FROM RECHECK LOW VOLT ACTUAL 8/4/05	
8/4/05	ONE MONTHS FROM RECHECKED VALVE RECHECK ADJUSTMENTS TO TRANSFER ROOM VALVE VALVE SEEMS TO BE OPERATING CORRECTLY. NOW ENTER DOOR & BAGS REPLACED. 20/4/05 RECHECKED	
20/4/05	ENTER DOOR & BAGS REPLACED	
29/4/05	ENTER DOOR & BAGS REPLACED	
6/11/05	ELECTRICAL INSPECTION AND CHEMICAL INSPECTION HATCHER ROOM & TRANSFER ROOM. NO COMPLAINT HATCHER & TRANSFER ROOMS RECHECKED. NOW VALVES TO BE CHECKED AT A LATER DATE	
21/1/05	ONE MONTHS FROM RECHECKED ADJUSTMENTS TO CHANGE MACHINES & ACTUATOR. BUT UNIT WAS FOUND TO BE STUCK. NOW UNIT ON ORDER	
23/1/05	TRANSFER ROOM RECHECKED RECHECKED ON	
23/1/05	ONE MONTHS FROM RECHECKED ADJUSTMENTS TO SETTER ROOM & ACTUATOR AS FOUND RECHECKED ON ORDER AND ACTUATOR DELIVERED 100% FROM GATE ACTUATOR CLOSED	
29/1/05	DR FROM RECHECKED RECHECKED SETTER ROOMS VALVE ACTUATOR	
31/1/05	SETTER ROOMS RECHECKED 1/1/05 & 2/1/05 GATE ROOM RECHECKED TO HQ. VALVE CHECKED TO HQ VALVE CHECKED RECHECKED 2/1/05. VALVE CHECKED AND GATE SEAL AT 150 VALVE CHECKED AND STAYED OPEN FROM 100 TO 150. MANUAL VALVE CLOSED	



PŘÍLOHA 1: TYPICKÝ PROGRAM ÚDRŽBY LÍHNĚ

Vybavení	Frekvence	Úkony
Předlíhně a dolíhně	Několikrát denně	<ul style="list-style-type: none"> Kontrola hodnot teploty a vlhkosti. Kontrola otevření ventilace. Kontrola naklápění.
Sklad vajec	Několikrát denně	<ul style="list-style-type: none"> Kontrola hodnot teploty a vlhkosti.
Předlíhňový a dolíhňový sál	Několikrát denně	<ul style="list-style-type: none"> Kontrola hodnot teploty a vlhkosti. Kontrola hodnot statického tlaku, jsou-li připevněny snímače.
Předlíhně a dolíhně	Denně	<ul style="list-style-type: none"> Naplnění zásobníků na vodu a otočení knotů, jsou-li použity teploměry s vlhčeným čidlem.
Chladiče vody	Denně	<ul style="list-style-type: none"> Kontrola teploty vody.
Dolíhně	Po každém líhnutí	<ul style="list-style-type: none"> Vyčištění a desinfekce. Vizuální kontrola případného poškození a opotřebení. Kontrola opotřebení řemenů ventilátorů. Kontrola funkčnosti všech ventilátorů a topení. Kontrola správné funkce zvlhčovacích rozprašovacích trysek, tj. že se nevytvářejí kapky a nevznikají netěsnosti. Trysky je nutné vyjmout a vyčistit za účelem předcházení hromadění nánosů. Kontrola úniku vody ze systému chlazení a zvlhčování. Kontrola, zda po čištění byly odstraněny kryty, které během mytí chránily snímače. Výměna knotů vlhčených snímačů.
Dolíheň a prostor pro manipulaci s kuřaty	Po každém líhnutí	<ul style="list-style-type: none"> Vyčištění a desinfekce. Vyčištění nebo výměna vzduchových filtrů v prostoru klimatizační jednotky.
Pohotovostní generátory	Týdně	<ul style="list-style-type: none"> Test při zátěži.
Zvlhčovače místností	Týdně	<ul style="list-style-type: none"> Vyčištění trysek a nádob na vodu. Desinfekce nádob na vodu.
Alarmy líně	Týdně	<ul style="list-style-type: none"> Zkouška všech alarmů a volacích systémů.



Vybavení	Frekvence	Úkony
Předlíhně	Jednorázové – po každé inkubaci. Šestinové – měsíčně	<ul style="list-style-type: none"> • Vyčištění a desinfekce. • Vizuální kontrola případného poškození a opotřebení. • Kontrola opotřebení řemenů ventilátoru. • Kontrola funkčnosti všech ventilátorů a topení. • Kontrola správné funkce zvlhčovacích rozprašovacích trysek, tj. že se nevytvářejí kapky a nevznikají netěsnosti. Rozprašovací trysky je nutné vyjmout a vyčistit za účelem předcházení hromadění nánosů. • Kontrola úniku vody ze systému chlazení a zvlhčování. • Kontrola, zda po čištění byly odstraněny kryty, které během mytí chránily snímače. • Výměna knotů vlhčených snímačů. • Promazání ložisek větráků a čepů naklápěcích mechanismů. • Kontrola správného úhlu a plynulého provozu naklápěcího mechanismu. • Kontrola zvlhčovačů ventilace a promazání spojů
Ventilační jednotky líhně	Měsíčně	<ul style="list-style-type: none"> • Vyčištění nebo výměna vzduchových filtrů. • Vyčištění vnitřních částí vzduchového potrubí.
Zařízení pro chlazení vody, klimatizace, vzduchové kompresory, zařízení pro chlazení odpařováním	Každé 3 až 6 měsíců	<ul style="list-style-type: none"> • Údržba dle pokynů výrobce.
Předlíhně	Každých 6 až 12 měsíců	<ul style="list-style-type: none"> • Kalibrace snímačů. • Kontrola teploty neoplozených vajec.
Dolíhně	Každých 6 až 12 měsíců	<ul style="list-style-type: none"> • Kalibrace snímačů.
Předlíhňové a dolíhňové sály	Každých 6 až 12 měsíců	<ul style="list-style-type: none"> • Kalibrace snímačů pro kontrolu statického tlaku.
Kalibrační vybavení	Ročně	<ul style="list-style-type: none"> • Odeslání k akreditované kalibraci.



