

Případové studie:

**23-51-H/01 Strojní mechanik**

Škola:

Střední odborné učiliště, Domažlice, Prokopa Velikého 640  
344 01 Domažlice

Úvodní komentář k případové studii:

Mezi školou a firmou existuje velmi intenzivní spolupráce již od roku 2009. Přímo pro potřeby firmy byl školou vytvořen speciální vzdělávací program Strojní mechanik zaměřený na obsluhu lisů pro vstřikování plastů. Jde o kooperační vzdělávání, kdy se žáci teoreticky vzdělávají v SOU Domažlice a praktická výuka probíhá, jak v SOU Domažlice, tak ve školicím středisku firmy. Tento obor je sponzorovaný firmou Gerresheimer. Firma nabízí žákům - minimálně 60 000 Kč po dobu studia, dále bonusy za docházku a za prospěch. Po absolvování studia garantuje zaměstnání ve firmě. Spolupráce SOU Domažlice s firmou Gerresheimer, tak v podstatě odpovídá duálnímu systému vzdělávání, kdy je odborný výcvik realizován přímo ve firmě, která se podílí také na tvorbě ŠVP a hodnocení žáků.

Forma spolupráce Spolupřítel (firma)	Stručné shrnutí formy spolupráce
<b>Praktická závěrečná zkouška</b>  <b>Gerresheimer Horšovský Týn, s.r.o.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktická závěrečná zkouška se koná na pracovišti odborného výcviku v SOU Domažlice a v školicím centru firmy.</li> <li>• Dobrá spolupráce firmy a SOU při zajištění náboru žáků do prvních ročníků.</li> <li>• Žákům se věnují zkušení instruktoři s odpovídajícím vzděláním a kvalifikací a dlouholetou praxí.</li> <li>• Praktickou závěrečnou zkoušku absolvovalo 11 žáků.</li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>Více o této formě spolupráce na straně 2</b></p>

Materiál byl edičně zpracován projektem POSPOLU na základě podkladů výše uvedené školy. Text neprošel jazykovou úpravou. Aktivita školy mohou být závislé na konkrétním školním vzdělávacím programu a za jejich konání v souladu s legislativou je plně odpovědný ředitel školy.

Název případové studie:

Organizace a zajištění praktické závěrečné zkoušky – SOU Domažlice – Gerresheimer Horšovský Týn, s.r.o.

Název školy:

Střední odborné učiliště, Domažlice, Prokopa Velikého 640  
Prokopa Velikého 640, Domažlice, 344 01

WWW stránka školy:

[www.soudom.cz/](http://www.soudom.cz/)

Charakteristika školy:

Střední odborné školství má v Domažlicích více než stoletou tradici. Dnes se ve škole soustředí příprava potenciálních zaměstnanců téměř všech podniků v okolí. Žáci si mohou vybírat z pestré škály tříletých a čtyřletých oborů vzdělání.

Kód a název oboru vzdělání:

23-51-H/01 Strojní mechanik – zaměření na obsluhu lisů pro vstřikování plastů

Charakteristika oboru vzdělání:

Strojní mechanik získá teoretické i praktické vědomosti a dovednosti týkající se ručního zpracování kovů. Naučí se opravovat a provádět údržbu strojních součástí, celků i zařízení, základy svařování a montážních prací. Zdarma je zařazen do výuky i kurz svařování.

Strojní mechanik zaměření na obsluhu lisů pro vstřikování plastů je obor sponzorovaný firmou Gerresheimer. Žáci získávají praktické dovednosti při seřizování a obsluze lisů pro vstřikování plastů.

Firma nabízí žákům - minimálně 60 000 Kč po dobu studia, dále bonusy za docházku a za prospěch. Po absolvování studia garantuje zaměstnání ve firmě.

Název firmy:

Gerresheimer Horšovský Týn, s.r.o.

*Materiál byl edičně zpracován projektem POSPOLU na základě podkladů výše uvedené školy. Text neprošel jazykovou úpravou. Aktivita školy mohou být závislé na konkrétním školním vzdělávacím programu a za jejich konání v souladu s legislativou je plně odpovědný ředitel školy.*

### Charakteristika firmy:

Gerresheimer Horšovský Týn je součástí koncernové firmy Gerresheimer, která je předním světovým výrobcem speciálních výrobků ze skla a plastů, jenž se používají výhradně ve farmaceutickém průmyslu a zdravotnictví. Skupina se skládá ze 47 poboček se sídly v Evropě, Severní a Jižní Americe a stejně tak i v Asii. Vykazuje tržby okolo jedné miliardy eur, zaměstnává přes 11 000 lidí. Pro farmaceutický průmysl vyrábí komplexní výrobky, které slouží k okamžitému transportu účinných látek do těla například: inhalátory, inzulinová pera a injekční stříkačky. Pro přední diagnostické koncerny dodává odběrová pera, lanzety na jedno použití nebo výrobky pro nejrůznější laboratorní analýzy. Firmám se zdravotnickou technikou či nemocnicím nabízí výrobky na jedno použití určené pro dialyzační jednotky, výrobky pro domácí zdravotní péči nebo invazivní chirurgické nástroje z umělé hmoty. V závodě v Horšovském Týně disponuje více než 24.100 m<sup>2</sup> výrobní plochy, z toho 11.200 m<sup>2</sup> je tzv. čistých prostor ISO třídy 8 a 2.900 m<sup>2</sup> tzv. kontrolovaných zón ISO třídy 9. Vyrábí na 108 vstřikovacích lisech a 8 montážních linkách inhalátory, inzulinová a odběrová pera, testery apod. a zaměstnává přes 650 lidí.

### Historie spolupráce mezi školou a firmou:

Mezi školou a firmou existuje velmi intenzivní spolupráce již od roku 2009. Přímo pro potřeby firmy byl školou vytvořen speciální vzdělávací program Strojní mechanik zaměřený na obsluhu lisů pro vstřikování plastů. Jde o kooperační vzdělávání, kdy se žáci teoreticky vzdělávají v SOU Domažlice a praktická výuka probíhá, jak v SOU Domažlice, tak ve školicím středisku firmy. Tento obor je sponzorovaný firmou Gerresheimer. Firma nabízí žákům - minimálně 60 000 Kč po dobu studia, dále bonusy za docházku a za prospěch. Po absolvování studia garantuje zaměstnání ve firmě. Spolupráce SOU Domažlice s firmou Gerresheimer, tak v podstatě odpovídá duálnímu systému vzdělávání, kdy je odborný výcvik realizován přímo ve firmě, která se podílí také na tvorbě ŠVP a hodnocení žáků.

### Plánování spolupráce:

Žáci v plném rozsahu provádějí závěrečné zkoušky dle JZZZ oboru strojní mechanik a kromě toho prokazují teoretickou a praktickou připravenost seřizování a obsluhu vstřikovacích lisů pro výrobu plastů formou samostatné zkoušky dle zadání Praktické zkoušky ve firmě a vydáním dokladu o úspěšném absolvování zkoušky.

### Obsahová charakteristika:

Odborná zkouška byla provedena žáky ve školicím středisku firmy Gerresheimer. Odbornou náplň zkoušky připravili pracovníci firmy Gerresheimer František Toman a Robert Pluhař,

*Materiál byl edičně zpracován projektem POSPOLU na základě podkladů výše uvedené školy. Text neprošel jazykovou úpravou. Aktivita školy mohou být závislé na konkrétním školním vzdělávacím programu a za jejich konání v souladu s legislativou je plně odpovědný ředitel školy.*

v souladu s tematickým plánem a ŠVP oboru strojní mechanik se zaměřením na vstřikování plastů. Obsahem zkoušky byla tato témata:

- Zahájení závěrečné zkoušky, seznámení s průběhem, vylosování závěrečné práce (výroba - vstřikovací forma)
- Příprava materiálu - odměření potřebného množství granulátu, odměření příměsy, míchání
- Příprava stroje - spuštění energií a přívodu médií, natopení stroje
- Instalace vstřikovací formy do vstřikovacího stroje, připojení, kontrola, nulové body, nastavení drah
- Nastavení parametrů dle výrobní návodky, kontrola
- Automatický běh, kontrola výlisků, odstavení.

#### Organizační zajištění:

Praktická zkouška dle JZZZ proběhla v rozsahu 14 hod., na pracovišti odborného výcviku SOU Domažlice a v rozsahu 7 hod. ve školicím středisku fa Gerresheimer. Zkouška probíhala na lisech školicího střediska firmy dle zadání pracovníky školicího střediska Gerresheimer, kteří také kontrolovali průběh a hodnotili výsledky praktické zkoušky žáků. Dokladem o provedení zkoušky jsou praktické výsledky zkoušky v podobě výlisků. Žáci byli pojištěni odpovědnosti za škody na zdraví, nebo životě žáků při praktickém vyučování nebo v přímé souvislosti s ním pojistnou smlouvou č. 7720134142 s účinností od 1. 1. 2007 uzavřenou mezi Plzeňským krajem a Kooperativou pojišťovnou a.s.

#### Počet zúčastněných žáků:

Zkoušky dle JZZZ a odborné zkoušky zaměřené na obsluhu vstřikovacích lisů pro výrobu plastu se zúčastnilo 11 žáků.

#### Časové rozmezí:

Průběh odborné části závěrečné zkoušky byl projednán metodickou komisí Kovo a schválen ředitelkou SOU Domažlice. Od března připravovali pracovníci firmy Gerresheimer obsah odborné praktické zkoušky v souladu s ŠVP oboru strojní mechanik se zaměřením pro obsluhu lisů na vstřikování plastů. Průběh praktické zkoušky byl naplánován na období 2.-12. 6. 2015 dle stanoveného rozpisu. Příprava na závěrečnou odbornou zkoušku byla prováděna pracovníky školicího střediska v rámci odborného výcviku ve školicím středisku firmy v rozsahu jednoho týdne.

#### Materiálně technické zabezpečení:

Odborná část zaměřená na obsluhu lisů pro vstřikování plastů byla zabezpečena školicím střediskem firmy Gerresheimer

*Materiál byl edičně zpracován projektem POSPOLU na základě podkladů výše uvedené školy. Text neprošel jazykovou úpravou. Aktivita školy mohou být závislé na konkrétním školním vzdělávacím programu a za jejich konání v souladu s legislativou je plně odpovědný ředitel školy.*

#### Personální zajištění:

Pracovníci firmy Gerresheimer František Toman a Robert Pluhař jsou instruktory odborného výcviku, pan František Toman byl členem zkušební komise oboru strojní mechanik a zúčastnil se i ústní části JZZZ.

#### Legislativní a finanční zajištění:

Odbornou část praktické zkoušky zaměřené na obsluhu vstřikovacích lisů pro výrobu plastů v plném rozsahu zajišťovala firma Gerresheimer svým školicím střediskem.

#### Kompetence:

Výsledky odborné praktické zkoušky při obsluze seřizování lisů byly na dobré až velmi dobré úrovni a byly hodnoceny známkou chvalitebný a dobrý. Žáci prokázali odpovídající dovednosti požadované pro samostatnou práci při obsluze a seřizování vstřikovacích lisů.

#### Hodnocení:

Odbornou praktickou část závěrečné zkoušky hodnotili pracovníci firmy Gerresheimer-instruktoři odborného výcviku a současně František Toman byl členem zkušební komise.

#### Zkušenosti se spoluprací a plány do budoucna:

Víceletá spolupráce s firmou Gerresheimer prokázala pozitivní přínos firmy jako sociálního partnera při vzdělávání žáku v oboru vzdělání strojní mechanik. Základní podmínkou úspěšné spolupráce je trvalý a bezprostřední styk pracovníků školicího střediska firmy s vedením SOU Domažlice pracovníky střediska odborného výcviku a učiteli odborných předmětů.

#### Evaluační spolupráce školy a firmy při praktické části závěrečné zkoušky:

Dokladem dobré spolupráce firmy Gerresheimer s vedením SOU Domažlice je zajištění náboru do 1. ročníku ve školním roce 2015-2016 a současná výuka žáků v tomto oboru vzdělání 2. a 3. ročníku od září 2015

#### Výsledné hodnocení:

Výborné

#### Další doporučení:

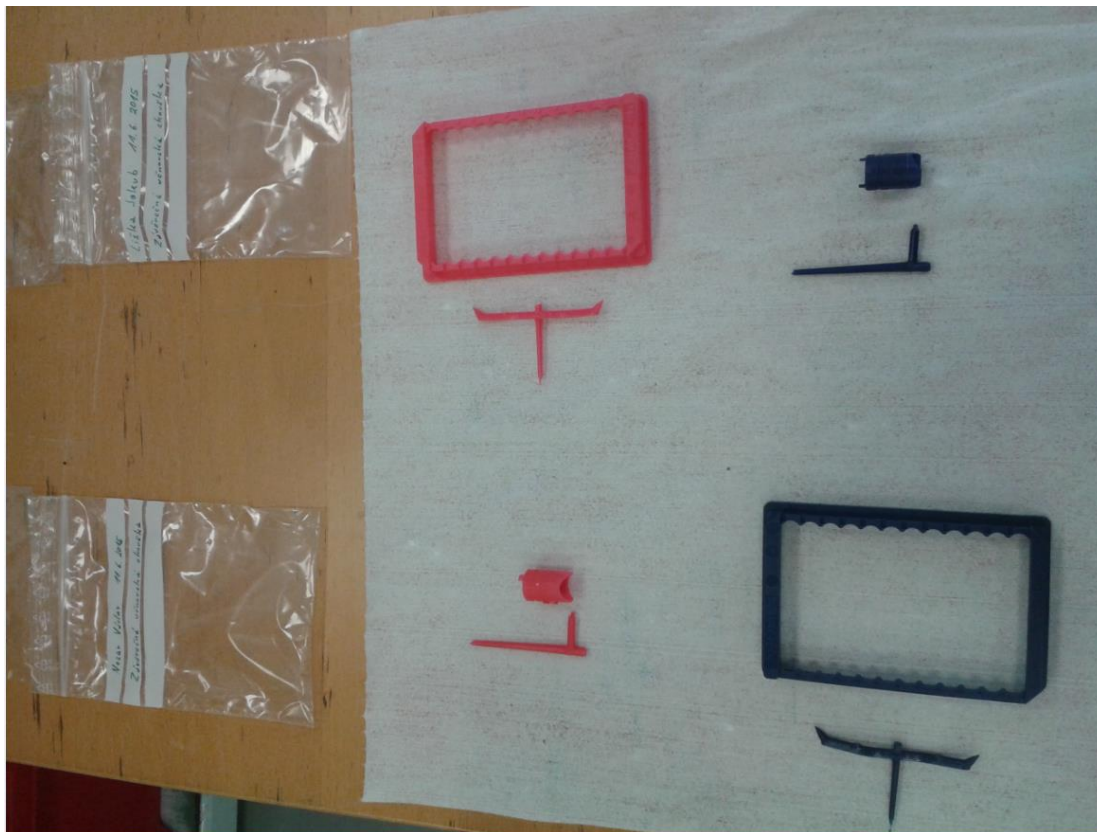
Příkladná spolupráce s firmou Gerresheimer, vytvořila další možnosti spolupráce jiných firem s SOU např. ROC-Galvanik s.r.o. Domažlice, ZF Staňkov a vytvoření další modifikace oboru strojní mechanik na zaměření na výrobu nástrojů.

*Materiál byl edičně zpracován projektem POSPOLU na základě podkladů výše uvedené školy. Text neprošel jazykovou úpravou. Aktivita školy mohou být závislé na konkrétním školním vzdělávacím programu a za jejich konání v souladu s legislativou je plně odpovědný ředitel školy.*



## Přílohy:

Výrobní návodky a výsledné produkty žáků při závěrečné zkoušce



*Materiál byl edičně zpracován projektem POSPOLU na základě podkladů výše uvedené školy. Text neprošel jazykovou úpravou. Aktivitky školy mohou být závislé na konkrétním školním vzdělávacím programu a za jejich konání v souladu s legislativou je plně odpovědný ředitel školy.*

Geheimhaltungs-/ stupeň utajení: vertraulich / confidential	Formular Nr. / formulář č.: 0032/F	Index: 2	
Verteiler / rozdělovník: GW D-P, GW CZ-HT	gültig ab / platné od: 22.Aug.2008	Seite / strana: 2 / 2	

## Produktionsvorschrift / technologický list (PV)

Heißkanalnadelverschluss / jehlový uzávěr horkého vtoku: ja / ano ☐ nein / ne ☐  
 Heißkanal / horký vtok Druckbooster / zvyšovač tlaku: ja / ano ☐ nein / ne ☐ bar

R1	°C	R12	°C	R23	°C	R34	°C
R2	°C	R13	°C	R24	°C	R35	°C
R3	°C	R14	°C	R25	°C	R36	°C
R4	°C	R15	°C	R26	°C	R37	°C
R5	°C	R16	°C	R27	°C	R38	°C
R6	°C	R17	°C	R28	°C	R39	°C
R7	°C	R18	°C	R29	°C	R40	°C
R8	°C	R19	°C	R30	°C	R41	°C
R9	°C	R20	°C	R31	°C	R42	°C
R10	°C	R21	°C	R32	°C	R43	°C
R11	°C	R22	°C	R33	°C	R44	°C

### Einspritzen gestuft / Nachdruck gestuft - stupňovité vstřikování / stupňovitý dotlak

Einspritz n	vstřikov. k	Nachdruck dotlak	bar spez.	bar hydr.	s	mm	ccm	v	mm/s	ccm/s	t	sec
X		p1	1500	X	s1	25	X	v1	30	X	t1	
X		p2	1500	X	s2	11	X	v2	18	X	t2	
	X	p3	900	X	s3			v3	15	X	t3	1.2
	X	p4	700	X	s4			v4	15	X	t4	0.9
	X	p5	500	X	s5			v5	15	X	t5	0.2

### Kernzug/posuv jádra

Kern / jádro 1				Kern / jádro 2			
EIN	/mm	Aus	/mm	EIN	/mm	Aus	/mm
zap		vyp		zap		vyp	

wegabhängig/závislé na dráze  
geschlossen.Wzg./uzav.forma  
geöffnet.Wzg./otev.forma

Reihenfolge/pořadí:

### Wzk (Besonderheiten/zvláštnosti)

Elektrische Formsicherung/el.jištění formy:

ja/ano nein/ne

Wzk überwachung/monitoring formy:

### Peripherie/periferní zařízení

Förderband/pás:

ja/ano nein/ne

Ionisierung/ionizace:

geschl. Mat.-Fördersystem/uzav.dod.mat.:

Werte/hodnoty % g sec g

Einfärbgerät/zabarv.zař.:

Luftdusche/vzduch.sprcha:

### Sonstiges/ostatní:

Otvorky šneku 300/150

vedené školy.  
m školním  
ředitel



Geheimhaltungs-/ stupeň utajení: vertraulich / confidential	Formular Nr. / formulář č.: 0032/F	Index: 2	
Verteiler / rozdělovník: GW D-P, GW CZ-HT	gültig ab / platné od: 22.Aug.2008	Seite / strana: 1 / 2	

## Produktionsvorschrift / technologický list (PV)

Artikel/výrobek: <i>Rámecček</i>	Art.-Nr.:	Wzk.-Nr./forma č.:
Zeichn.-Nr./výkr.č.:	Index:	Wzg.-Ress.-Nr.:
Material: <i>Sabie</i>		Kunde/zákazník:
Einfärb./zabarv.:	Masch.-Typ./-Nr./-Bez.:	

Vollautomat/automat: <input checked="" type="checkbox"/>	Halbautomat/poloaut.: <input type="checkbox"/>	Schneekendurchmesser/průměr sneku:	<i>30</i> mm
Wzg.-Beleg./obsaz.formy:	Soll/má být: <i>1</i>	Ist/je: <i>1</i>	Düsenbohrung/vrtání trysek:
Angussbohrung/vrtání vtoku:			Düsenlän.angeben/dél.trysek: kurz/krátké <input checked="" type="checkbox"/> lang/dlouhé: <input type="checkbox"/> Sonder/zvl.: <input type="checkbox"/>
Einlegeteile/zálsky:	mit Vorbehandlung/s přípravou: <input type="checkbox"/>	Kernzug/posuv jádra: <input type="checkbox"/>	(wenn ja, siehe Rücks./pokud ano viz zad.str.)
Heißkanal/hor.vtok:	(wenn ja, siehe Rücks./pok.ano viz zad.str.)	Einspritzen gestuft/stup. vstřik.: <input type="checkbox"/>	(wenn ja, siehe Rücks./pokud ano viz zad.str.)
Handling/manipul.:	Typ/Nr.:	Datenträger/datový n	PV-Nr./č.:

Gewicht Einzelteil/hmot.díl.:	Gew.Anguss/hmot.vtoku:	šussgewicht/hmot.výh.:
-------------------------------	------------------------	------------------------

### Temperaturen/teploty:

Vortrock.Mat./předsouš.mat.:	Std./hod.	°C	Trichterheizung/vyhř.trychtífe:	°C	
DH 1:	<i>240</i> °C	DH 2:	°C	KH 1:	°C
MH 7:	°C	MH 6:	°C	MH 5:	°C
MH 4:	<i>235</i> °C	MH 3:	<i>230</i> °C	MH 2:	<i>225</i> °C
MH 1:	°C				

### Wzg.-Temperierung (Gerät-Typ)/vytápění formy (zařízení-ty

*BOE THERM 95 R*)

Dauer- kühlung trvalé chlaz.	Warmwasser teplá voda	inter.Schnittstelle aktiv/vnitřní rozhraní aktivní	ja/ano	ja/ano	Dauer- kühlung trvalé chlaz.	Warmwasser teplá voda	inter.Schnittstelle aktiv/vnitřní rozhraní aktivní	ja/ano	ja/ano
Kreis/okruh		Durchfluss/průtok - l / h			Kreis/okruh		Durchfluss/průtok - l / h		
1	<i>30</i> °C	<i>perná strana</i>			1	°C			
2	<i>30</i> °C	<i>pohyblivá strana</i>			2	°C			
3	°C				3	°C			
4	°C				4	°C			
5	°C				5	°C			
6	°C				6	°C			
7	°C				7	°C			
8	°C				8	°C			

### Zeiten/časy

Einspritzzeit/vstřikování:	<i>1,28</i> s	Spritzdruck (eingestellt)/vstř. tlak:	<i>1500</i> bar spez.		bar hydr.
Nachdruckzeit/dotlak:	<i>2,3</i> s	Umschaltzeit/přepínací tlak:		bar spez.	bar hydr.
Dosierzeit/dávkování:	<i>2,0</i> s	Nachdruck/dotlak:	<i>900/700/500</i>	bar spez.	bar hydr.
Kühlzeit/chlazení:	<i>10</i> s	Staudruck/zpětný tlak:	<i>50</i>	bar spez.	bar hydr.
Pausenzeit/pauza:		Schließkraft/uzavírací tlak:	<i>425</i> kN		bar
Zykluszeit/cyklus:	<i>21,2</i> s	Düsenanlagekraft/tlak trysek:	<i>15</i> kN		bar

### Drücke/tlaky

### Wege/dráhy

Schneckenrückzug/zdvih šneku:	<i>3</i> mm	Angussseite/strana vtoku:	°C	ausgespritzt/vstřikov.:	°C
Dosieren Ende/dráha dávkování:	<i>35</i> mm	Auswerferseite/str. vyhaz.:	°C	im Zylinder/ve válci:	°C
Umschaltzeit/bod přepnutí:	<i>11</i> mm	Kern/jádro:	°C		
Polster/materiálový polštář:	<i>5,5</i> mm	Schieber/závěr:	°C		
Wzg.-Öffnungsweg/otev. formy:	<i>180</i> mm				
Auswerferweg/dráha vyhazovače:	<i>15</i> mm				
Aggregatabhub/odsk.vstřik.jedn.:	<i>5</i> mm				


### Massetemperaturen/teploty formy

### Massetemperatur/teplota masy

Datum:	Bearbeiter/zpracoval:	Unterschrift/podpis:
Datum:	Geprüft/zkontroloval:	Unterschrift/podpis:

Alle Masch.-Daten sind ausgedruckt, sowie auf einem Datenträger abgespeichert und liegen dieser PV bei.  
Všechna nastavení vytisknout a spolu s datovým nosičem přiložit k tomuto PV



Geheimhaltungs-/ stupeň utajení: vertraulich / confidential	Formular Nr. / formulář č.: 0032/F	Index: 2	
Verteiler / rozdělovník: GW D-P, GW CZ-HT	gültig ab / platné od: 22.Aug.2008	Seite / strana: 1 / 2	

## Produktionsvorschrift / technologický list (PV)

Artikel/výrobek: <u>SOS - STECHTIEFENRING</u>	Art.-Nr.: _____	Wzk.-Nr./forma č.: _____
Zeichn.-Nr./výkr.č.: <u>PE</u>	Index: _____	Wzg.-Ress.-Nr.: _____
Material: <u>SABIC HDPE</u>	Kunde/zákazník: _____	
Einfärb./zabarv.: <u>REMAFIN 2%</u>	Masch.-Typ./-Nr./-Bez.: <u>ARBURG</u>	<u>240C</u> / <u>5001</u>

Vollautomat/automat: <input checked="" type="checkbox"/>	Halbautomat/poloaut.: <input type="checkbox"/>	Schneckenendmesser/průměr sneku: <u>30</u> mm
Wzg.-Beleg./obsaz. formy: Soll/má být: <u>1</u> Ist/je: <u>1</u>	Düsenbohrung/vrtání trysek: <u>3</u> mm	
Angussbohrung/vrtání vtoku: _____ mm	Düsenlän.angeben/dél. trysek: kurz/krátké <input checked="" type="checkbox"/> lang/dlouhé: _____	Sonder/zvl.: _____
Einlegeteile/zálisky: _____ mit Vorbehandlung/s přípravou: _____	Kernzug/posuv jádra: _____	(wenn ja, siehe Rücks./pokud ano viz zad.str.)
Heißkanal/hor. vtok: _____ (wenn ja, siehe Rücks./pok. ano viz zad.str.)	Einspritzen gestuft/stup. vstřik.: _____	(wenn ja, siehe Rücks./pokud ano viz zad.str.)
Handling/manipul.: _____ Typ/Nr.: _____	Datenträger/datový n: _____	PV-Nr./č.: _____

Gewicht Einzelteil/hmot.díl.: 1,14 g Gew.Anguss/hmot.vtoku: 0,78 g Schussgewicht/hmot.výh.: 1,95 g

### Temperaturen/teploty:

Vortrock.Mat./předsouš.mat.: \_\_\_\_\_ std./hod. \_\_\_\_\_ °C Trichterheizung/vyhř.trychtře: \_\_\_\_\_ °C

DH 1: 238 °C DH 2: \_\_\_\_\_ °C KH 1: \_\_\_\_\_ °C Einzug/v 90 °C

MH 7: \_\_\_\_\_ °C MH 6: \_\_\_\_\_ °C MH 5: \_\_\_\_\_ °C MH 4: 235 °C MH 3: 220 °C MH 2: 215 °C MH 1: \_\_\_\_\_ °C

Wzg.-Temperierung (Gerät-Typ)/vytápění formy (zařízení-ty 1 - BCC THERMTEMP 95 VAC)

Dauer- kühlung trvalé chlaz.	Warmwasser teplá voda	inter.Schnittstelle aktiv/vnitřní rozhraní aktivní	ja/ano nein/ne	Dauer- kühlung trvalé chlaz.	Warmwasser teplá voda	inter.Schnittstelle aktiv/vnitřní rozhraní aktivní	ja/ano nein/ne
Kreis/okruh	Durchfluss/průtok - l / h			Kreis/okruh	Durchfluss/průtok - l / h		
1	40 °C	REUNA		1	°C		
2	40 °C	POHYBLIVA		2	°C		
3	40 °C	CELISTI		3	°C		
4	°C			4	°C		
5	°C			5	°C		
6	°C			6	°C		
7	°C			7	°C		
8	°C			8	°C		

### Zeiten/časy

Einspritzzeit/vstřikování: <u>0,15</u> s	Spritzdruck (eingestellt)/vstř. tlak: <u>900</u> bar spez. _____ bar hydr.
Nachdruckzeit/dotlak: <u>1,3</u> s	Umschaltzeit/přepínací tlak: <u>252</u> bar spez. _____ bar hydr.
Dosierzeit/dávkování: <u>0,9</u> s	Nachdruck/dotlak: <u>960/150</u> bar spez. _____ bar hydr.
Kühlzeit/chlazení: <u>10</u> s	Staudruck/zpětný tlak: <u>40</u> bar spez. _____ bar hydr.
Pausenzeit/pauza: _____ s	Schließkraft/uzavírací tlak: <u>400</u> kN _____ bar
Zykluszeit/cyklus: <u>20,1</u> s	Düsenanlagekraft/tlak trysek: <u>10</u> kN _____ bar

### Drücke/tlaky

### Wege/dráhy

Schneckenrückzug/zdvih šneku: <u>3</u> X	Angussseite/strana vtoku: _____ °C	ausgespritzt/vstřikov.: _____ °C
Dosieren Ende/dráha dávkování: <u>9,8</u> X	Auswerferseite/str. vyhaz.: _____ °C	im Zylinder/ve válci: _____ °C
Umschaltzeit/bod přepnutí: <u>8</u> X	Kern/jádro: _____ °C	
Polster/materiálový polštář: <u>2,5</u> X	Schieber/závěr: _____ °C	
Wzg.-Öffnungsweg/otev. formy: <u>180</u> X		
Auswerferweg/dráha vyhazovače: <u>20</u> X		
Aggregatabhub/odsk.vstřik.jedn.: <u>5</u> X		

mm / ccm/erkzeugtemperaturen/teploty formy 20.3.2015 TRAMANDLOVA Tramandlova

Datum: \_\_\_\_\_ Bearbeiter/zpracoval: \_\_\_\_\_ Unterschrift/podpis: \_\_\_\_\_

20.3.2015 NOZAR Nozar

Datum: \_\_\_\_\_ Geprüft/zkontroloval: \_\_\_\_\_ Unterschrift/podpis: \_\_\_\_\_

Alle Masch.-Daten sind ausgedruckt, sowie auf einem Datenträger abgespeichert und liegen dieser PV bei.  
Všechna nastavení vytisknout a spolu s datovým nosičem přiložit k tomuto PV

Geheimhaltungs-/ stupeň utajení: vertraulich / confidential	Formular Nr. / formulář č.: 0032/F	Index: 2	
Verteiler / rozdělovník: GW D-P, GW CZ-HT	gültig ab / platné od: 22.Aug.2008	Seite / strana: 2 / 2	

## Produktionsvorschrift / technologický list (PV)

Heißkanalnadelverschluss / jehlový uzávěr horkého vtoku:		ja / ano	<input type="checkbox"/>	nein / ne	<input type="checkbox"/>
Heißkanal / horký vtok		Druckbooster / zvyšovač tlaku:	ja / ano	<input type="checkbox"/>	nein / ne <input type="checkbox"/> bar
R1 <input type="text"/> °C	R12 <input type="text"/> °C	R23 <input type="text"/> °C	R34 <input type="text"/> °C		
R2 <input type="text"/> °C	R13 <input type="text"/> °C	R24 <input type="text"/> °C	R35 <input type="text"/> °C		
R3 <input type="text"/> °C	R14 <input type="text"/> °C	R25 <input type="text"/> °C	R36 <input type="text"/> °C		
R4 <input type="text"/> °C	R15 <input type="text"/> °C	R26 <input type="text"/> °C	R37 <input type="text"/> °C		
R5 <input type="text"/> °C	R16 <input type="text"/> °C	R27 <input type="text"/> °C	R38 <input type="text"/> °C		
R6 <input type="text"/> °C	R17 <input type="text"/> °C	R28 <input type="text"/> °C	R39 <input type="text"/> °C		
R7 <input type="text"/> °C	R18 <input type="text"/> °C	R29 <input type="text"/> °C	R40 <input type="text"/> °C		
R8 <input type="text"/> °C	R19 <input type="text"/> °C	R30 <input type="text"/> °C	R41 <input type="text"/> °C		
R9 <input type="text"/> °C	R20 <input type="text"/> °C	R31 <input type="text"/> °C	R42 <input type="text"/> °C		
R10 <input type="text"/> °C	R21 <input type="text"/> °C	R32 <input type="text"/> °C	R43 <input type="text"/> °C		
R11 <input type="text"/> °C	R22 <input type="text"/> °C	R33 <input type="text"/> °C	R44 <input type="text"/> °C		

## Einspritzen gestuft / Nachdruck gestuft - stupňovité vstřikování / stupňovitý dotlak

Einspritze n	vstřikov. k	Nachdruck dotlak	bar spez.	bar hydr.	s	mm		v	mm/s		t	sec
						mm	ccm		mm/s	ccm/s		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	p1	900	X	s1	8	X	v1	30	X	t1	
	<input checked="" type="checkbox"/>	p2	860	X	s2			v2	6	X	t2	1,2
	<input checked="" type="checkbox"/>	p3	150	X	s3			v3	6	X	t3	0,1
		p4			s4			v4			t4	
		p5			s5			v5			t5	

## Kernzug/posuv jádra

Kern / jádro 1				Kern / jádro 2			
EIN	Aus	EIN	Aus	EIN	Aus	EIN	Aus
zap	vyp	zap	vyp	zap	vyp	zap	vyp
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				wegabhängig/závislé na dráze			
				geschloss.Wzg./uzav.forma			
				geöffnet.Wzg./otev.forma			

Reihenfolge/pořadí:

## Wzk (Besonderheiten/zvláštnosti)

## Elektrische Formsicherung/el.jištění formy:

ja/ano nein/ne

## Wzk überwachung/monitoring formy:

## Peripherie/periferní zařízení

## Förderband/pás:

ja/ano nein/ne

## Ionisierung/ionizace:

## geschl. Mat.-Fördersystem/uzav.dod.mat.:

Werte/hodnoty % g sec g

## Einfärbgerät/zabarv.zař.:

## Luftdusche/vzduch.sprcha:

## Sonstiges/ostatní:

OTÁČKY ŽNEKU 250/150

ČELISTI PROJEKT OBLOUKEM

/ly.



Autor

30.6.2015, Jaroslav Sokol

*Materiál byl edičně zpracován projektem POSPOLU na základě podkladů výše uvedené školy. Text neprošel jazykovou úpravou. Aktivita školy mohou být závislé na konkrétním školním vzdělávacím programu a za jejich konání v souladu s legislativou je plně odpovědný ředitel školy.*