Model Calculation

Supply Chain Simulation

SCS

		Period 1	Period 2	Period 3	Period 4	Period 5	Period 6	Period 7	Period 8	Period 9	Period 10
Delivery	act.	1									
reliability	plan										
Throughput	act.										
time	plan										
Capacity	act.	3									
utilization	plan										
Store	act.	2									
value	plan										
Production	act.										
costs	plan										
Operating	act.										
profit	plan										

Target planning

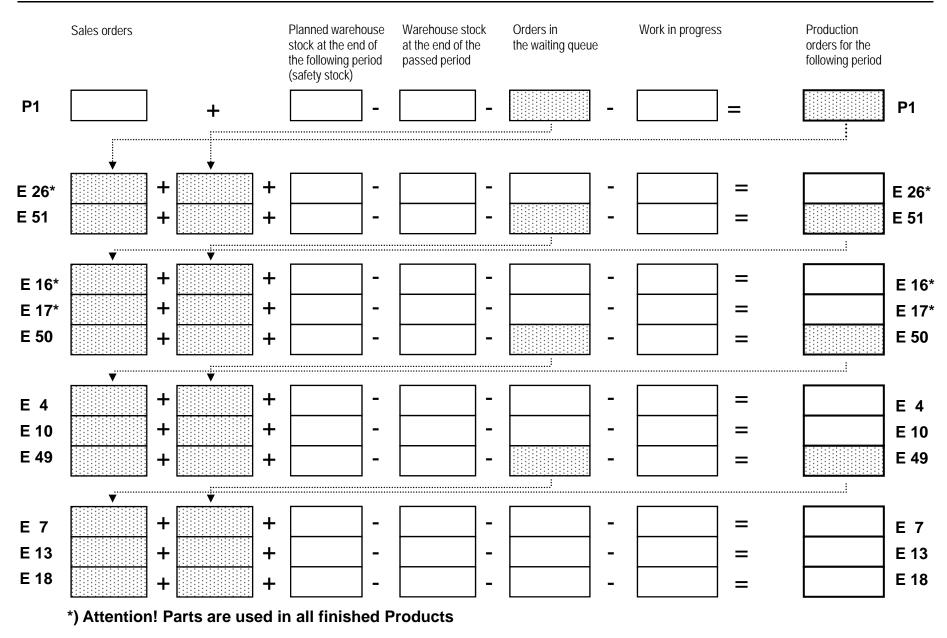
0143102
© dgp

	Sales Orders	F	orecasts	
Period Product	1	2	3	4
P 1 Children's bicycle	200	150	150	150
P 2 Lady's bicycle	150	100	100	50
P 3 Men's bicycle	100	100	50	50
Total	450	350	300	250

SCS Supply Chain Simulation

Item No.	Description	Where used	ltem value [€]	Stock quantity [pieces]
P1 P2 P3	Children's bicycle Ladies bicycle Men's bicycle		156,13 163,33 165,08	100 100 100
E4	Rear wheel group	C	40,85	100
E5	Rear wheel group	L	39,85	100
E 6	Rear wheel group	M	40,85	100
E7	Front wheel group	C	35,85	100
E8	Front wheel group	L	35,85	100
E 9	Front wheel group	M	35,85	100
E 10	Mudguard rear	C	12,40	100
E 11	Mudguard rear	L	14,65	100
E 12	Mudguard rear	M	14,65	100
E 13	Mudguard front	C	12,40	100
E 14	Mudguard front	L.	14,65	100
E 15	Mudguard front	M	14,65	100
E 16	Handle compete	CLM	7,02	300
E 17	Saddle complete	CLM	7,16	300
E 18	Frame	C	13,15	100
E 19	Frame	L.	14,35	100
E 20	Frame	M	15,55	100
E 26	Pedal complete	CLM	10,50	300
E 29	Front wheel compl.	M	69,29	100
E 30	Frame and wheels	M	127,53	100
E 31	Bicycle w/o pedals	M	144,42	100
E 49	Front wheel compl.	С	64,64	100
E 50	Frame and wheels	C	120,63	100
E 51	Bicycle w/o pedals	C	137,47	100
E 54	Front wheel compl.	L	68,09	100
E 55	Frame and wheels	L	125,33	100
E 56	Bicycle w/o pedals	L	142,67	100

	Sales orders	F	orecasts	
Period Product	1	2	3	4
P 1 Children's bicycle	200	150	150	150
P 2 Lady's bicycle	150/100	100	100/150	50
P 3 Men's bicycle	100/50	100	50	50/100
Total	450 <mark>/350</mark>	350	300/350	250/300

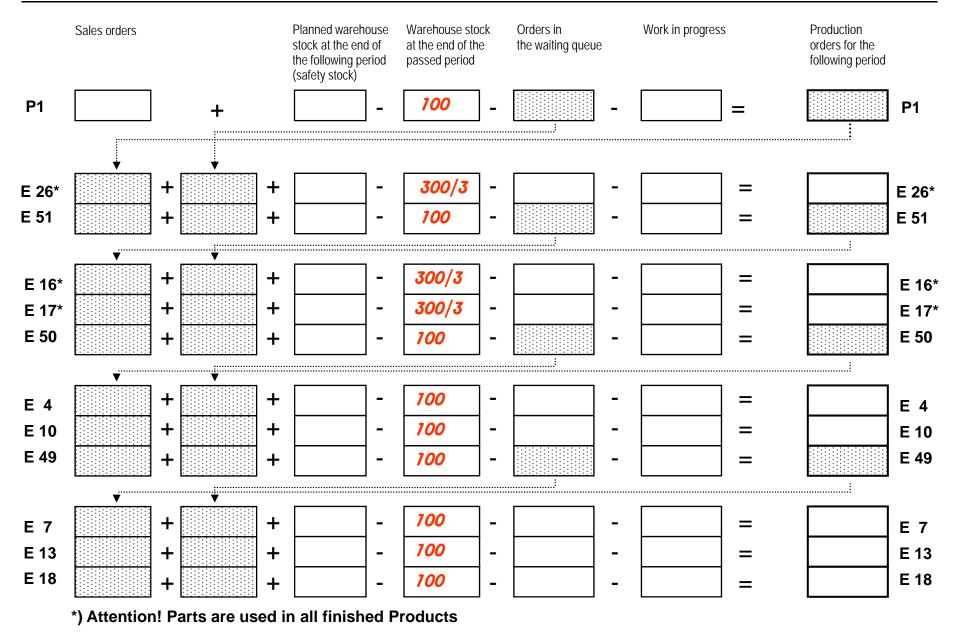


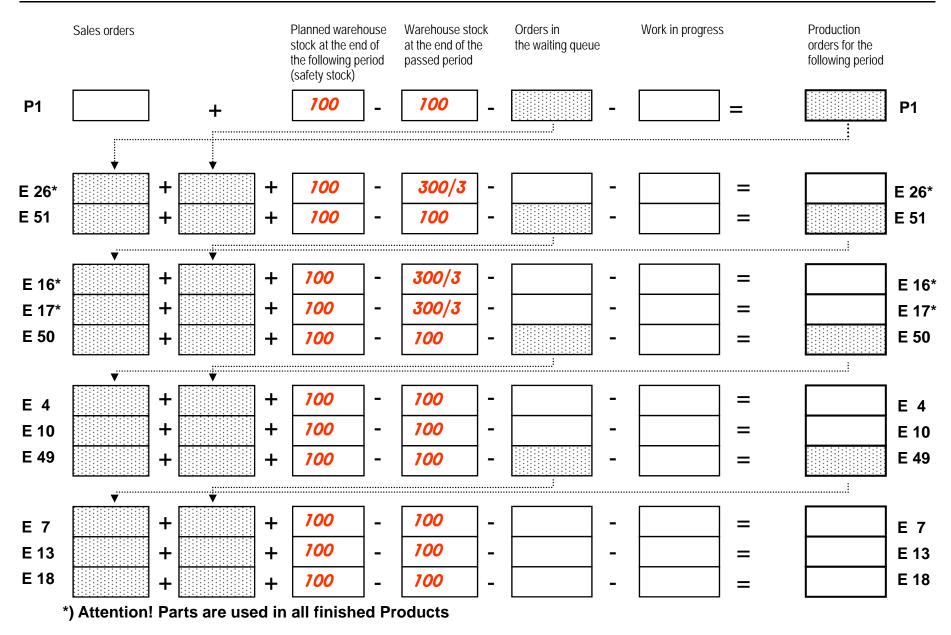
SCS Supply Chain Simulation

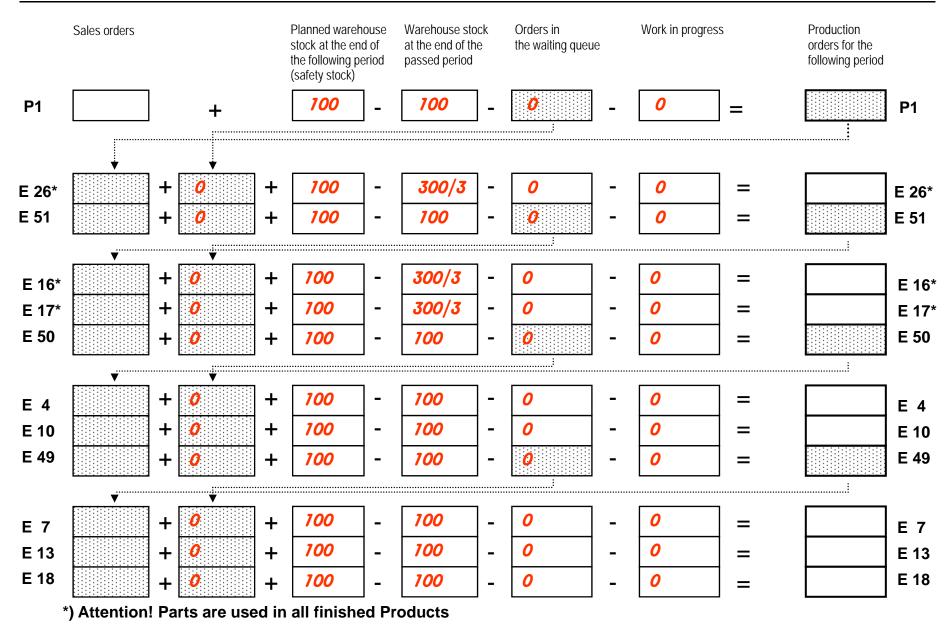
Item No.	Description	Where used	Item value [€]	Stock quantity [pieces]
P 1	Children's bicycle		156,13	100
P 2	Ladies bicycle		163,33	100
P 3	Men's bicycle		165,08	100
E 4	Rear wheel group	С	40,85	100
E 5	Rear wheel group	L	39,85	100
E 6	Rear wheel group	M	40,85	100
E 7	Front wheel group	С	35,85	100
E 8	Front wheel group	L	35,85	100
E 9	Front wheel group	M	35,85	100
E 10	Mudguard rear	С	12,40	100
E 11	Mudguard rear	L	14,65	100
E 12	Mudguard rear	M	14,65	100
E 13 E 14	Mudguard front	C	12,40	100 100
E 14	Mudguard front	M	14,65	100
E 16	Mudguard front Handle compete	CLM	14,65 7,02	300
E 17	Saddle complete	CLM	7,02	300
E 18	Frame	CLIVI	13,15	100
E 19	Frame	L	14,35	100
E 20	Frame	M	15,55	100
E 26	Pedal complete	CLM	10,50	300
E 29	Front wheel compl.	M	69,29	100
E 30	Frame and wheels	M	127,53	100
E 31	Bicycle w/o pedals	M	144,42	100
E 49	Front wheel compl.	С	64,64	100
E 50	Frame and wheels	С	120,63	100
E 51	Bicycle w/o pedals	С	137,47	100
E 54	Front wheel compl.	L	68,09	100
E 55	Frame and wheels	L	125,33	100
E 56	Bicycle w/o pedals	L	142,67	100

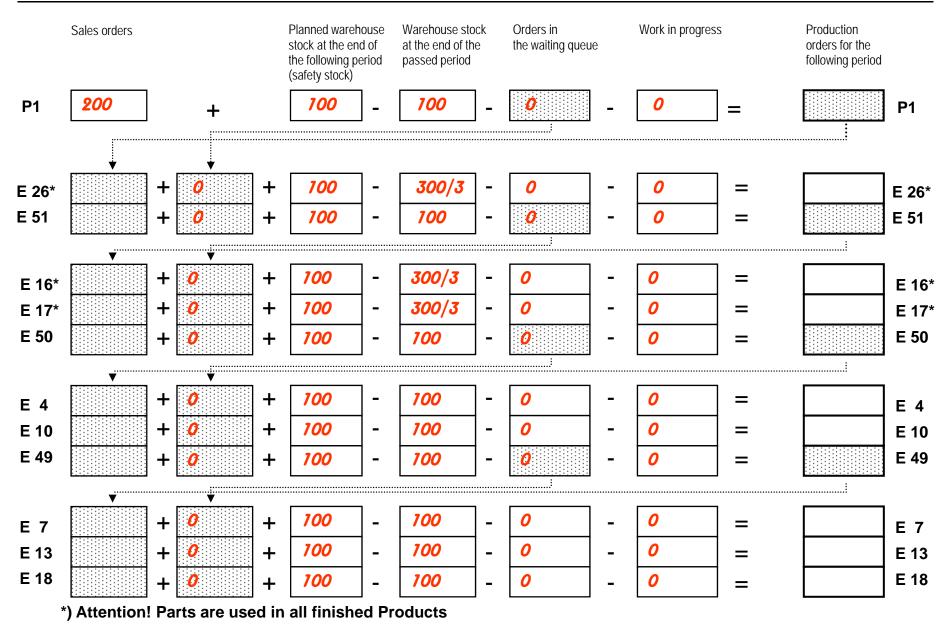
E = In-house manufactured part and component

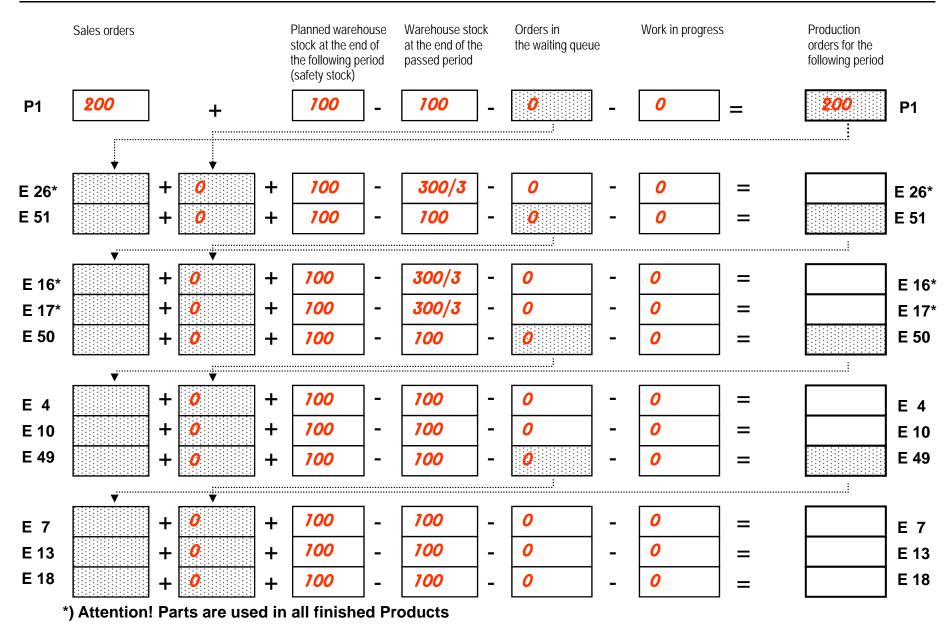
C = Used in children's bicycle L = Used in ladies bicycle M = Used in men's bicycle



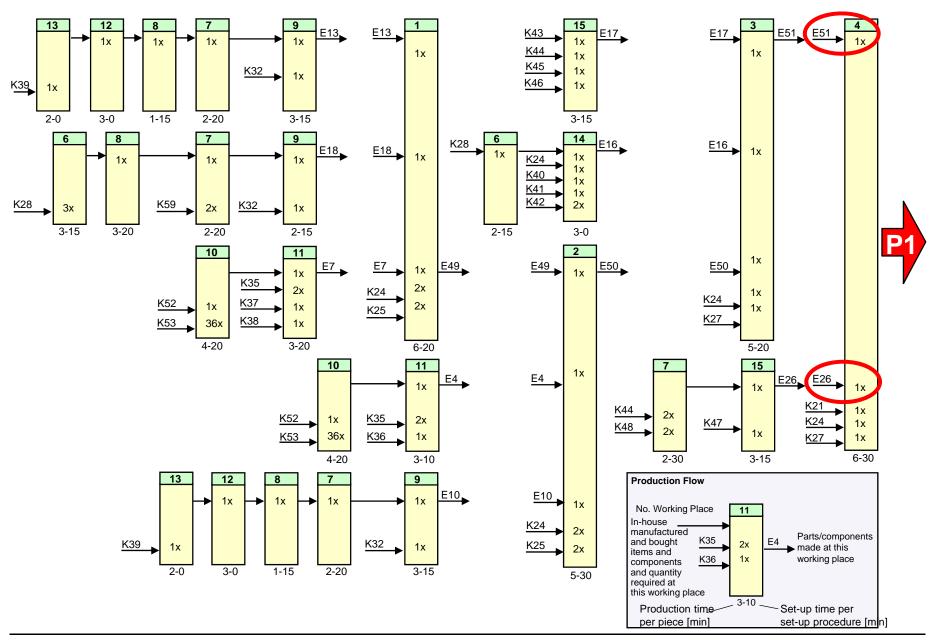








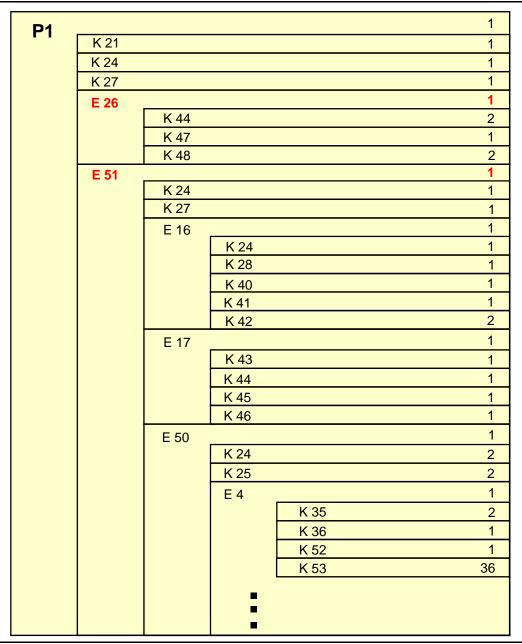
<u>SCS</u> Supply Chain Simulation



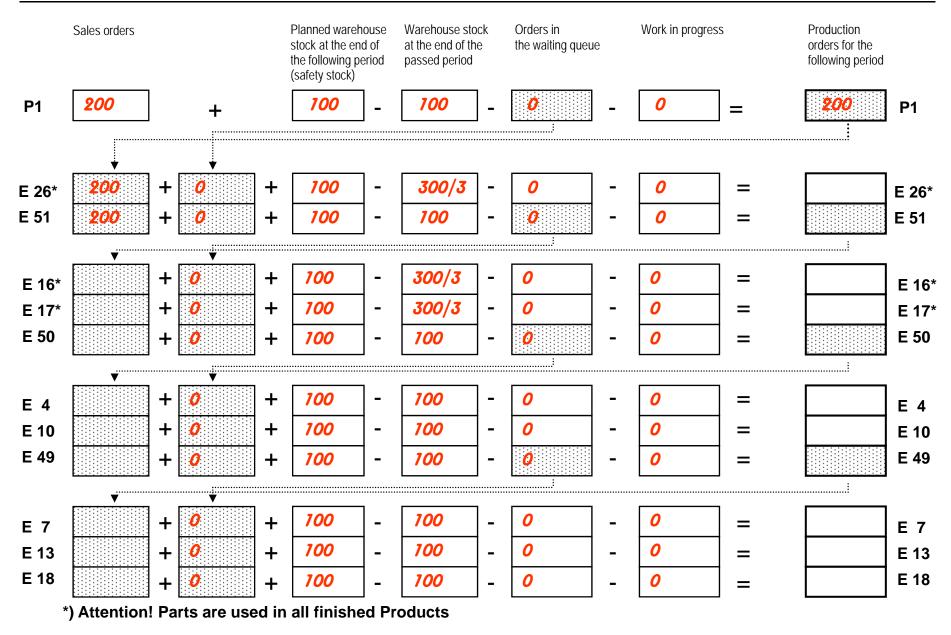
Production Flow P1

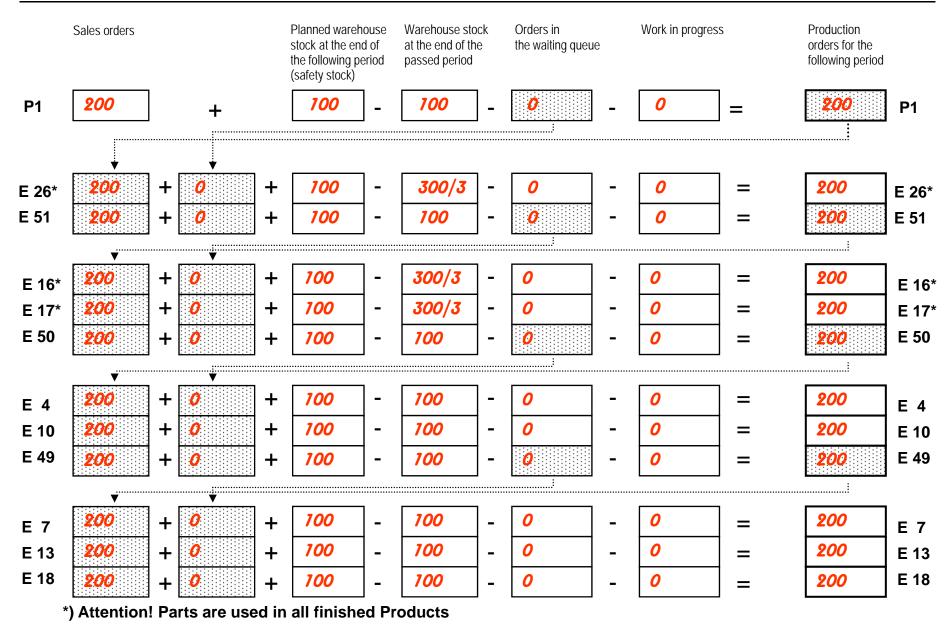
<u>SCS</u> Supply Chain Simulation

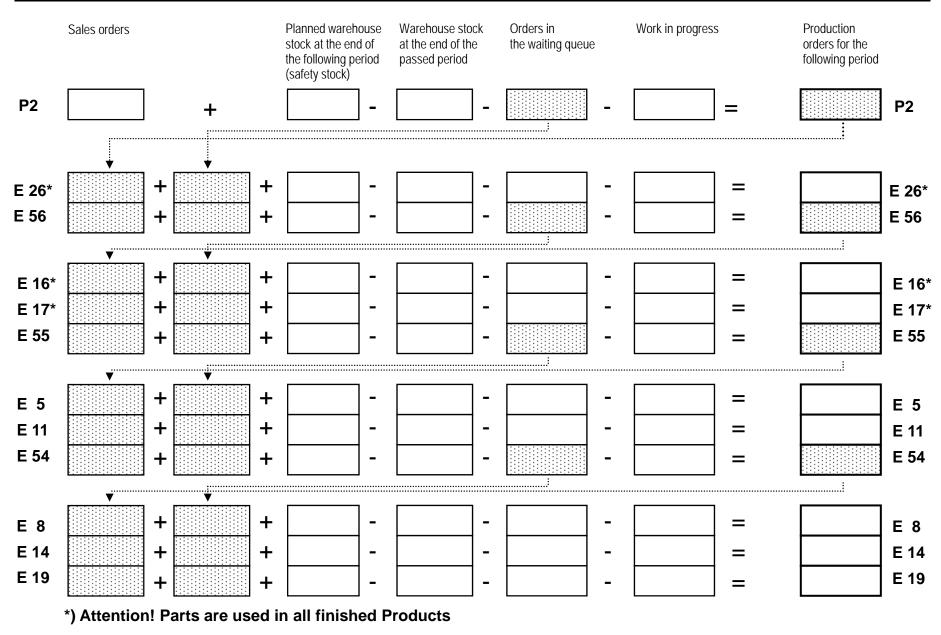
Bill of material for P1 (Children's bicycle)



Bill of Material for P1 0146742 © dgp





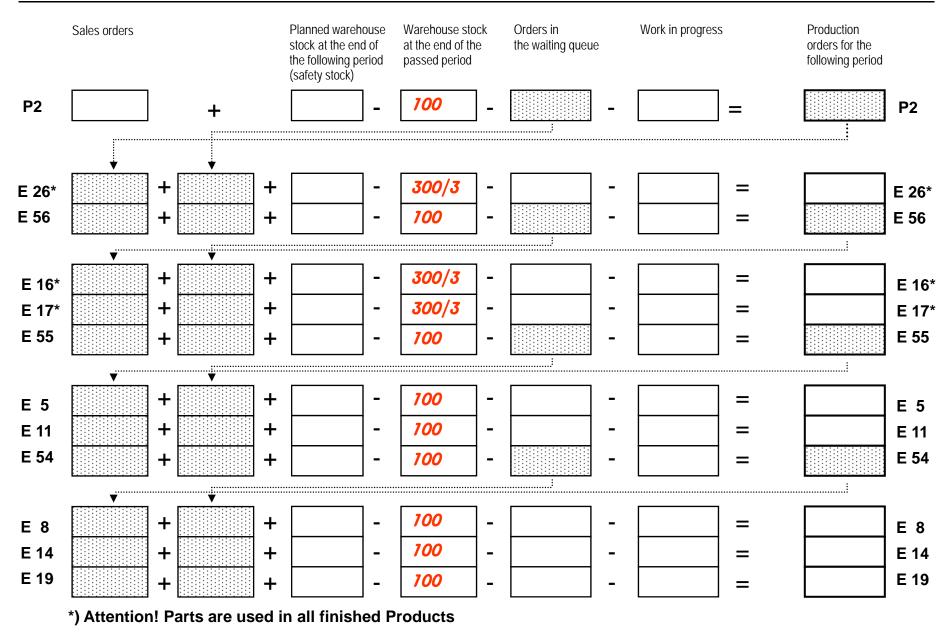


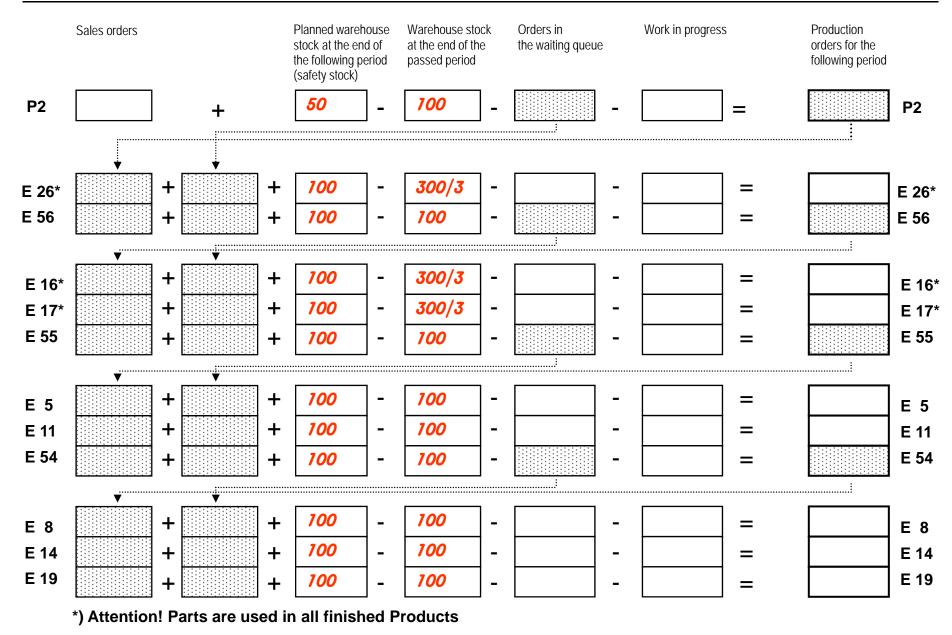
SCS Supply Chain Simulation

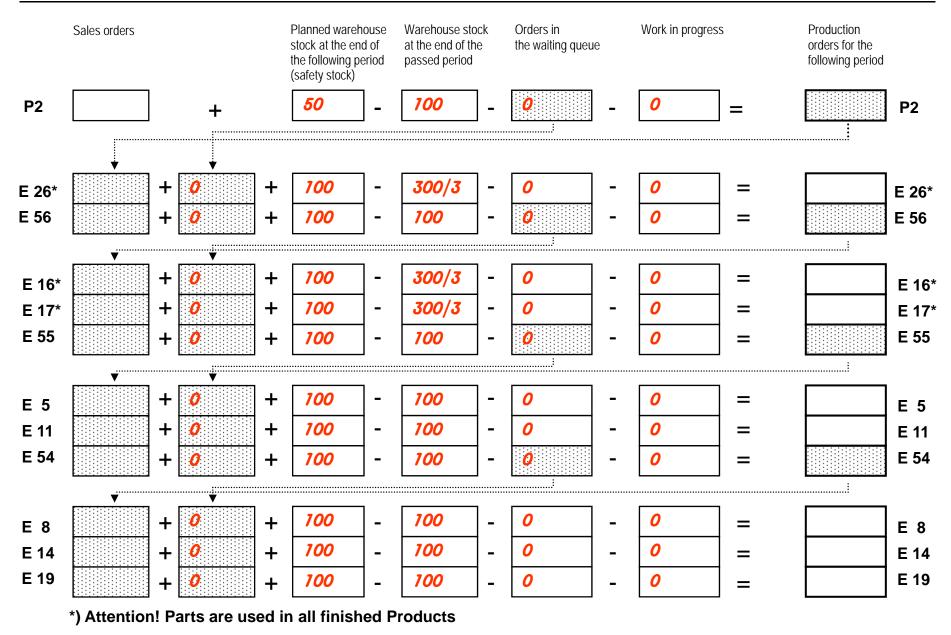
P 1 Children's bicycle 156,13 P 2 Ladies bicycle 163,33 P 3 Men's bicycle 165,08 E 4 Rear wheel group C 40,85 E 5 C 40,85	100 100 100 100 100
P 3 Men's bicycle 165,08 E 4 Rear wheel group C 40,85	100 100 100
E 4 Rear wheel group C 40,85	100 100
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	100
F.F. Described	
E 5 Rear wheel group L 39,85	100
E 6 Rear wheel group M 40,85	
E7 Front wheel group C 35,85	100
E 8 Front wheel group L 35,85	100
E 9 Front wheel group M 35,85	100
E 10 Mudguard rear C 12,40	100
E 11 Mudguard rear L 14,65	100
E 12 Mudguard rear M 14,65	100
E 13 Mudguard front C 12,40	100
E 14 Mudguard front L 14,65	100
E 15 Mudguard front M 14,65 E 16 Handle compete CLM 7,02	100
E 16 Handle compete CLM 7,02 E 17 Saddle complete CLM 7,16	300 300
E 18 Frame C 13,15	100
E 19 Frame L 14,35	100
E 20 Frame M 15,55	100
E 26 Pedal complete CLM 10,50	300
E 29 Front wheel compl. M 69,29	100
E 30 Frame and wheels M 127,53	100
E 31 Bicycle w/o pedals M 144,42	100
E 49 Front wheel compl. C 64,64	100
E 50 Frame and wheels C 120,63	100
E 51 Bicycle w/o pedals C 137,47	100
E 54 Front wheel compl. L 68,09	100
E 55 Frame and wheels L 125,33	100
E 56 Bicycle w/o pedals L 142,67	100

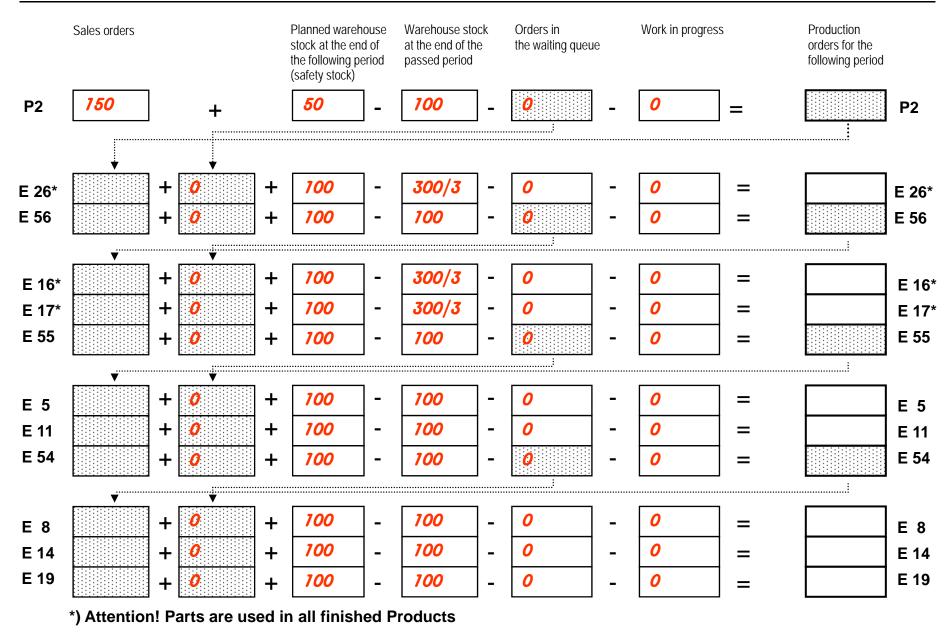
E = In-house manufactured part and component

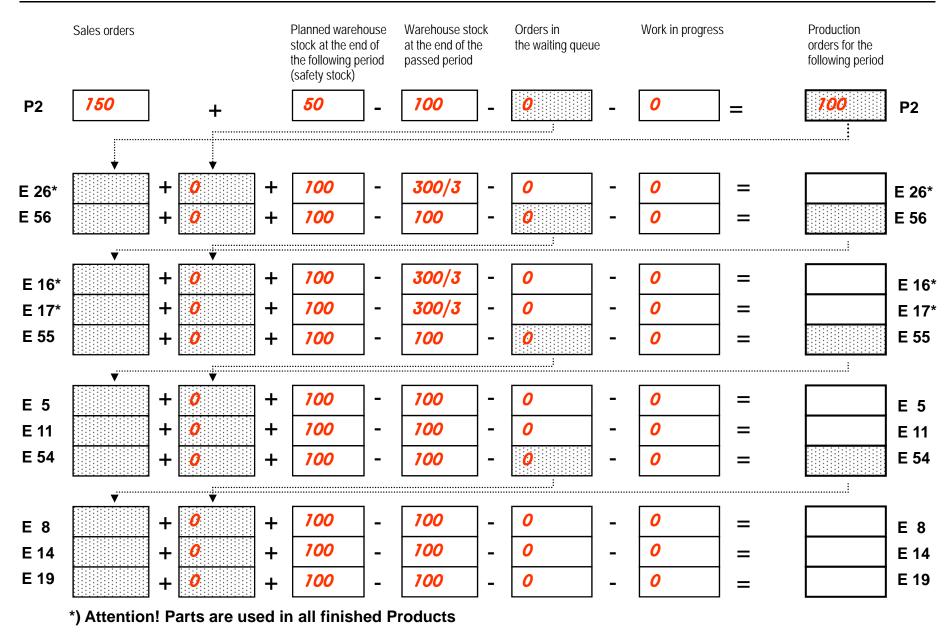
C = Used in children's bicycle L = Used in ladies bicycle M = Used in men's bicycle

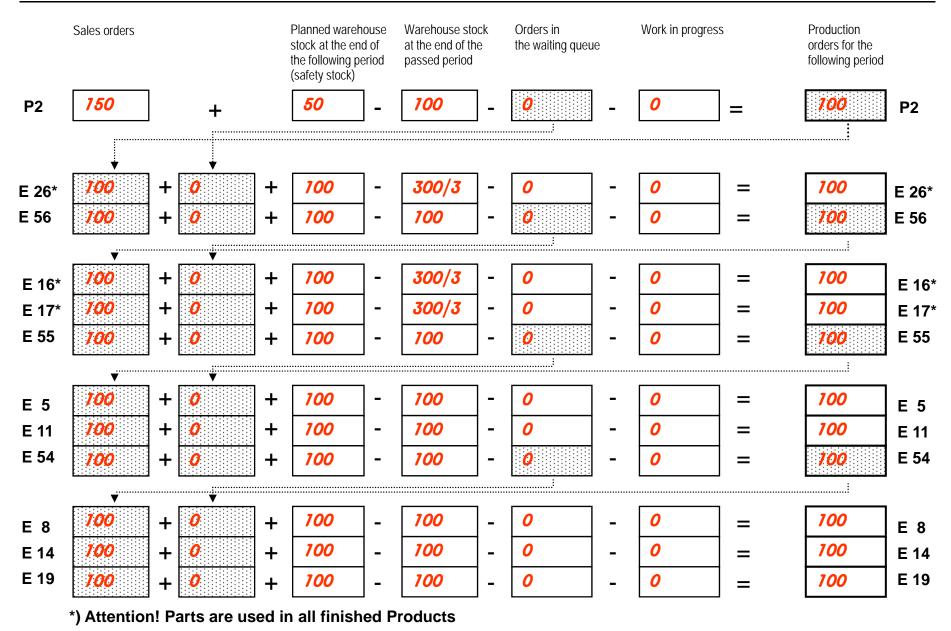


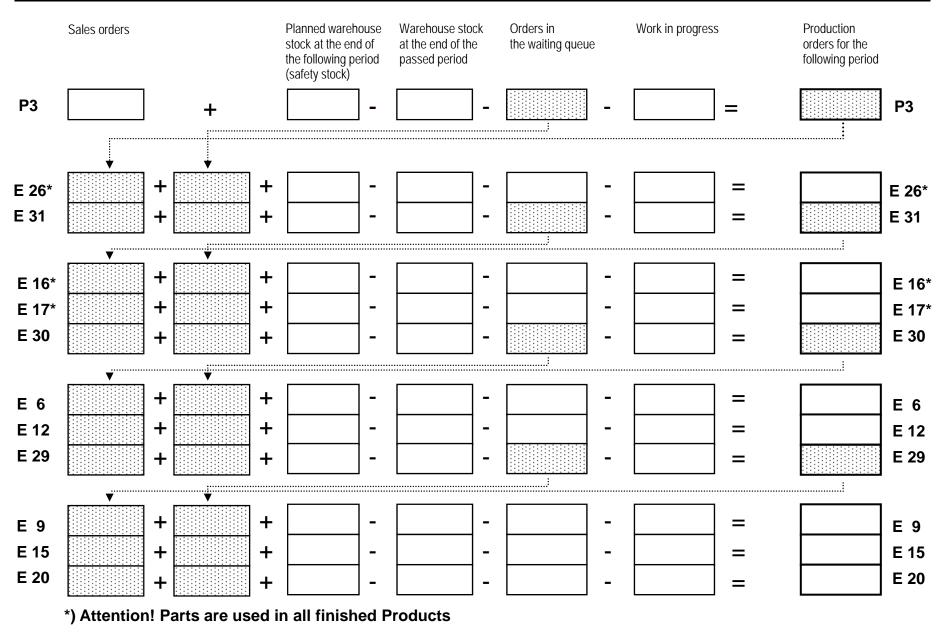


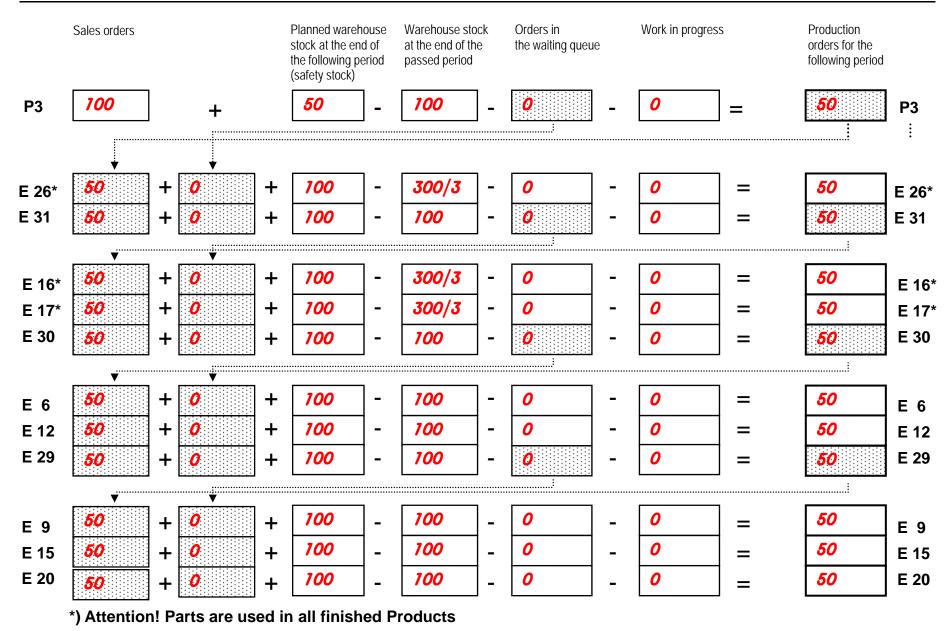












SCS Supply Chain Simulation

Period			Order-													W	orkp	ola	ce										
Description			quantity	1	1		2	3		4	5	5		6		7	8		9		10	11	12	<u> </u>	13		14		15
		E4																		4		3							
Rear wheel		E5																		4		3							
		E6																		4		3							
		E7																		4		3							
Front wheel		E8																		4		3							
		E9																		4		3							
Mudguard	CE														2		1		3				3		2				
rear		≣11													2		2		3				3		2				
1001		≣12													2		2		3				3		2	- :::::			
Mudguard		≣13													2		1		3				3		2				
front		≣14													2		2		3				3		2			1	
	M E												::::		2		2		3				3		2			1	
Handle bar C													2													3			
Seat C	LM E	=17 =18											2		2		2		<u></u>									3	
Frame		= 10 = 19											3 3 3		2		3		2 2										
riame		=19 =20											ა 2		2		3		2										
Pedal C	LM E												ა ∷∷:	::::::	2 2 2		3 ::::::	::::	<u>4</u> :::::::::::::								****	3	:::::::
	_	E49		6	:::::										. <u>Z</u>	:::::::												3	
Front wheel		<u>= 10</u> =54		6																									
complete(cpl)		= 29		6																									
	С	=50				5	5																						
Frame		= 55				5	5																						
and wheels		≣30				5																							
D'a ala /		≣51						5																					
Bicycle w/o		≣56						6																					
pedal		≣31						6																					
Diovolo		P1							6																				
Bicycle		P2							7																				
complete(cpl)	М	P3							::: 7																				
Capacity require	men	ts (nev	w)			Ι																							
Setup time (nev																													
Cap.req. (backle																													
Setup time (bac																													
Total capacity			nts 1)																										
Shifts and Ove	rtime	2)																											

¹⁾ Total capacity requirements = capacity requirements (new) + capacity requirements (backlog previous periods) + setup time (backlog previous periods) [Minutes] 2) Shifts 1, 2, 3 - overtime in minutes per day

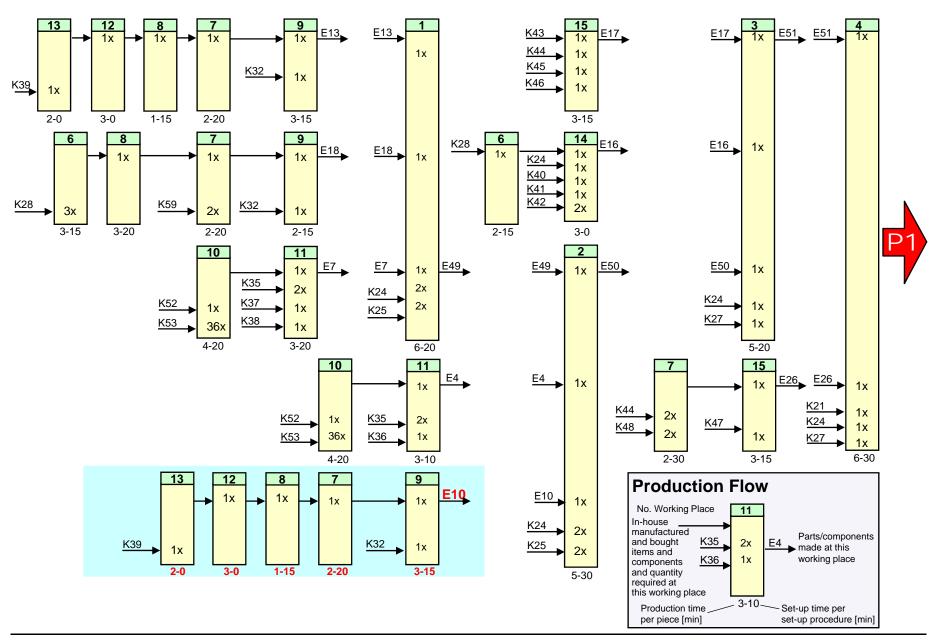
© dgp

Capacity Planning 0149202 © dgp

Period		Item	Order-											Wo	orkpla	ce							
Description		No.	quantity	Γ.	1		2	3	4	5		6	7		8	9	10	11	12	13	1	4	15
	С	E4	200														4	3					
Rear wheel	L	E5	100														4	3					
	М	E6	50														4	3					
	С	E7	200														4	3					
Front wheel	L	E8	100														4	3					
	М	E9	50														4	3					
Mudguard		E10	200										2 2			3			3	2 2 2 2 2 2			
rear		E11	100										2			3			3	2			
icai	_	E12	50										2		2	3			 3	2			
Mudguard	_	E13	200										2			3			3	2			
front		E14	100										2			3			3	2			
		E15	50										2		2	3			 3	2			
Handle bar C			350								2										3		
Seat C		E17	350																				3
		E18	200								3		2 2		3	2							
Frame	L	E19	100								∷3		2		3	2							
		E20	50								3		2	;	3	[2]							
Pedal C	_	E26	350										2										3
Front wheel		E49	200	6																			
	L	E54	100	6																			
COMPICTO(CPI)		E29	50	6																			
Frame		E50	200			5	5																
and wheels		E55	100			5																	
and wheels		E30	50			: 5	5																
Bicycle w/o		E51	200					5															
pedal	L	E56	100					6															
pedai		E31	50					6															
Bicycle	С	P1	200						6														
complete(cpl)	L	P2	100						7														
	М	P3	50						7														
Capacity require		ents (n	ew)																				
Setup time (nev																							
Cap.req. (backle																							
Setup time (bac						\perp																	
Total capacity			ents 1)																				
Shifts and Ove	rtim	ne 2)																					

¹⁾ Total capacity requirements = capacity requirements (new) + capacity requirements (backlog previous periods) + setup time (backlog previous periods) [Minutes]

²) Shifts 1, 2, 3 - overtime in minutes per day



Production Flow P1

0146736
© dgp

Period		Item	Order-											W	orkp	lac	ce								
Description		No.	quantity		1		2	3	4	5		6		7	8		9	10	11		12	13	1	4	15
	С		200															4	3						
Rear wheel	L		100															4	3						
	М		50															4	3						
	С		200															4	3	- 1					
Front wheel	L	E8	100			:::												4	3						
	М		50			:::												4	3	!					
Mudguard			200										2 2 2	400		0					600	2 300			
rear	L	E11	100			#							∷2		2		3			3		2			
1001		E12	50			: :							∷2		2		3			3	3	2			
Mudguard	_		200			#							2		1		3			3		2			
front	L	E14	100			1							2		2		3			3		2 2 2			
	М		50			1							::2		2		3			3	} :-:-:-:-:	2			
Handle bar			350			#					2												3		
Seat		E17	350			1																			3
_	-	E18	200		::::	1					3		2 2		3		2								
Frame	L	E19	100			#					3		2		3		2								
D 11	М		50			#					3		2		3		<u>2 </u> ·:·:·:·:·:								
Pedal	_	E26	350			:1:							2	1 - 1 - 1 - 1 - 1 -											3
Front wheel	С	E49 E54	200	6		-																			
complete(cpl)	L M		100 50	6		-																			
, , ,	IVI	E29	200	Ь	11111	: :	-:::::::::::::::::::::::::::::::::::::						##												
Frame	С	E50	100	11111		5																			
and wheels	L	E30	50	1:::::			5																		
		E51	200	11111) ::::::::::::	E																	
Bicycle w/o	L	E56	100			#		5 6																	
pedal	М		50			#		6																	
	C	P1	200			: :		υ ::::::::::::::::::::::::::::::::::::	6																
Bicycle	1	P2	100			1			7																
complete(cpl)	М		50			#			7																
Capacity require				:-:-:-	:-:-:	1	1+1+1+1+1+1+1		- 1	-1-1-1-1-			<u>:-:-:</u>		-:-:-:-	·:·:	1+1+1+1+1+1+1+		-1-:-:-:	·:-:-:	-1-1-1-1-1-1	g - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -		.:.:::	1-1-1-1-1-1
Setup time (nev		(11	···,			+							+			+									
Cap.req. (backl		prev. n	eriods)			+					+		+			\dashv									
Setup time (back						†																			
Total capacity						†					+					\dashv									
Shifts and Ove						†										\dashv									
2															l							1	1		

¹⁾ Total capacity requirements = capacity requirements (new) + capacity requirements (backlog previous periods) + setup time (backlog previous periods) [Minutes]

²) Shifts 1, 2, 3 - overtime in minutes per day

Period		Item	Order-													W	or	kpla	ace	•										
Description		No.	quantity	1		2		3		4	5		6			7		8		9		10		11		12		13	14	15
	С	E4	200																		:4	800	3	600						
Rear wheel	L	E5	100																		4	400	3	300						
	М	E6	50																		4	200		150						
	С	E7	200																			800		600						
Front wheel	L	E8	100																		4	400	3	300						
	М		50																		4	200	3	150						
Mudguard	С		200												2 4	400 200	1	200	3	300					: 3	600	2	400		
rear	L	E11	100												2 2	200	2	200	3	300						300		200		
IGai		E12	50												2 '	100	2	100	3	150					3	150	2	150		
Mudguard	С	E13	200												2 4	400	1	200	3	600			1111		3	600	2	400		
front	L	E14	100												2 3	300	2	200	3	300					3	300	2	200		
	М	1	50												2	100	2	100	3	150					3	150	2	100		
Handle bar			350									2	70	00															3 1050	
Seat		E17	350																											3 1050
	-	E18	200									:::: 3	60	00	2 2	200	3	600	2	400										
Frame	L	E19	100									3	30	00 50	2 2	200	3	300	2	200 100					Щ					
	М		50									::: 3	15	50	2 ′	100	3	150	2	100										
Pedal	_	E26	350												2	700														3 1050
Front wheel	С	E49	200	6 120																										
complete(cpl)	L	E54		6 60																										
обттртого(срі)	М		50	6 30																										
Frame	С	E50	200			5 1000																								
and wheels	L	E55	100			5 500																	1111							
and whoole		E30	50			5 250																	1111							
Bicycle w/o		E51	200					1000															1111				1111			
pedal	L	E56	100					600											##				1111		##		##			
P G G G G	M		50				6	300	0 4										##				111		44		##			
Bicycle	C	P1	200						6 12										##				##				##			
complete(cpl)	M	P2 P3	100							00									##				-				₩			
	IVI		50		:::				7 3	350				:::::					<u>::::</u>				::::				:::::			
Capacity requir		ents (n	ew)									_							-		-		-				-		1	
Setup time (nev			oriod-\		\dashv							-					-		+				+				-			
Cap.req. (backl					\dashv														+				+				-			
Setup time (bad												_							+				+				-			
Total capacity Shifts and Ove			ents "		\dashv									-			-		+				+				+			
Snitts and Ove	rtir	ne 4)																	1				1							

¹⁾ Total capacity requirements = capacity requirements (new) + capacity requirements (backlog previous periods) + setup time (backlog previous periods) [Minutes]

²) Shifts 1, 2, 3 - overtime in minutes per day

Period		Item	Order-														W	or	kpl	ac	e												
Description		No.	quantity	1		2		3		4		5		6		7	7		8		9		10		11		12		13		14		15
	С	E4	200																			∷:4	80	0 3	60	0							
Rear wheel	L	E5	100																			4				0							
	М	E6	50																			4	20	0 3	15	0							
	С	E7	200																			4		0 3	60								
Front wheel	L	E8	100																			4	40	0 3	30								
	М	E9	50																				20	0 3	15	0							
Mudguard		E10	200												2	4	00.	1	200	3						3		0 2	400				
•	L	E11	100												2	2	00	2	200	3	30	0				3) ::			
rear		E12	50												∷ 2	1	00	2	100							3	15	0 2	150				
Mudauard		E13	200												2				200							3		0 2)			
Mudguard	L	E14	100												2	3	00	2	200	3	30	0				3	30	0 2	200) :::			
front		E15	50												2	1	00	2	100	3	15	0				:::3	15	0 2	100				
Handle bar C	LM	E16	350										2	700)															:::3	105	0	
Seat C		E17	350																													3	1050
		E18	200										3	600	2	2	00	3	600	2	40	0											
Frame	L	E19	100										3	300) 2	2	00	3	300 150	2	20	0											
	М	E20	50										3	150) 2	1	00	3	150	2	10	0											
Pedal C	LM	E26	350												2	7	00															3	1050
Front wheel		E49		6 12																													
		E54	100	6 6	00																												
complete(cpl)	М	E29	50	6 3	00																												
Frame	С	E50	200			5 10	000																										
		E55	100			5 50	00																										
and wheels		E30	50				50																										
Diavala w/a		E51	200					5 100	00																								
Bicycle w/o	L	E56	100					6 60	0																								
pedal	М	E31	50					6 30	0																								
Diovolo	С	P1	200						€	1200)																						
Bicycle	L	P2	100						7	7 700																							
complete(cpl)	М	P3	50						7	7 350																							
Capacity require	emei	nts (n	ew)	210	00	175	50	1900		2250			1	750)	27	00	2	050		250)	280)	210	0	210)	1450)	105	2	2100
Setup time (new	/)																																
Cap.req. (backle	og p	rev. p	eriods)																														
Setup time (bac	klog	prev.	. periods)																														
Total capacity																																	
Shifts and Ove																																	

¹⁾ Total capacity requirements = capacity requirements (new) + capacity requirements (backlog previous periods) + setup time (backlog previous periods) [Minutes]

²) Shifts 1, 2, 3 - overtime in minutes per day

Description No	Period		Item	Order-									W	or	kpla	ice								
Rear wheel L E5 100	Description		No.	quantity	1		2	3	4	5	6							10	1	1	12	13	14	15
No		С	E4	200																				
Front wheel C E7 200	Rear wheel	L																400						
Front wheel			_																					
Mudguard rear Multiple Mult																								
Mudguard rear	Front wheel																		3 3					
Rudguard Far																		1 200	3 1	<u>50</u>				
Mudguard Front Marcologo	Mudguard											∷2	400	1	200	3 3						2 400		
Mudgard C E13 200	_												200	2								2 200		
March Label Labe	Todi												100	2	100	3 1						2 150		
Front	Mudguard												400	1								2 400		
Handle bar CLM E16 350	_												300	2	200	3 3	300				3 300	2 200		
Seat													100	2	100	3 1	150				3 150	2 10C		
Frame											2 / 00) :::											3 1050	
Frame	Seat										0 000		000		000		100							3 1050
Pedal	_					:::					3 600) 2	200	3	600	2 4	100							
Pedal	Frame										3 300) 2	200	3	300	2 2	200 :							
Front wheel complete(cpi)	Dodol										3 150) ∠ ∷::	700	3	150	2	100							2 4050
Complete(cpt) L E54 100 6 600	Pedai				6 400	· · ·						::: Z	700											3 1050
Complete(cp) M E29 50 6 300	Front wheel			100																				
Frame and wheels C E50 200	complete(cpl)																							
Frame and wheels					0 30		5 1000																	
And Wheels M E30 50 5 250 5 1000	Frame				1111111																			
Bicycle w/o pedal	and wheels																							
Bicycle w/o pedal L E56 100							3 230	5 1000																
Bicycle C P1 200 6 1200									<u> </u>															
Bicycle complete(cpt)	pedal																							
Capacity requirements (new) Capa								0 300	6 1200															
Capacity requirements (new) 2100 1750 1900 2250 1750 2700 2050 2500 2800 2100 1450 105 2100 Setup time (new) 60 80 60 80 60 200 155 140 120 130 0 0 0 30 Cap.req. (backlog prev. periods) Setup time (backlog prev. periods) Total capacity requirements 1)		ı																						
Capacity requirements (new) 2100 1750 1900 2250 1750 2700 2050 2500 2800 2100 1450 105 2100 Setup time (new) 60 80 60 80 60 200 155 140 120 130 0 0 0 30 Cap.req. (backlog prev. periods) Setup time (backlog prev. periods) Total capacity requirements 1) Total capacity 10	complete(cpl)	М																						
Setup time (new) 60 80 60 80 60 200 155 140 120 130 0 0 0 30 Cap.req. (backlog prev. periods) Setup time t	Capacity requir				2100	<u> </u>	1750	1900			1750) 2	700	2	050	25	00	2800	21	00	2100	1450	105	2100
Cap.req. (backlog prev. periods) Setup time (backlog prev. periods) Total capacity requirements 1)				,																				
Setup time (backlog prev. periods) Total capacity requirements 1)			orev. p	eriods)		\dashv	- 00				- 55		_00		. 50	<u> </u>		.20	'`					
Total capacity requirements 1)																								

¹⁾ Total capacity requirements = capacity requirements (new) + capacity requirements (backlog previous periods) + setup time (backlog previous periods) [Minutes]

²⁾ Shifts 1, 2, 3 - overtime in minutes per day

Period		Item Order-										W	ork	pla	ce							
Description		No.	quantity	1		2	3	4	5	6		7		8	9		10	11	12	13	14	15
	С	E4	200													: 4	800	3 600				
Rear wheel	L	E5	100													∷4	400	3 300				
	М	E6	50													∷4		3 150				
	С	E7	200													∷4		3 600				
Front wheel	L	E8	100													∷4	400	3 300				
	М	E9	50														200	3 150				
Mudguard		E10	200									400	1 2	200	3 300				3 600			
		E11	100										2 2	200					3 300			
rear	_	E12	50								2	100	2 1	100	3 150				3 150	2 150		
Mudguard		E13	200									400		200					3 600			
front		E14	100								∷2	300							3 300	2 200		
		E15	50								∷ 2	100	2 1	00	3 150				3 150	2 100		
Handle bar C			350							2 700) :::										3 1050	
Seat C		E17	350																			3 1050
Frame	С	E18	200							3 600	2	200	3 6	00	2 400							
	L	E19	100							300	2	200	3 3	300	2 200							
		E20	50							3 150	2	100	3 1	150	2 200 2 100							
Pedal C	LM	E26	350								∷2	700										3 1050
Front wheel	С	E49		6 120																		
complete(cpl)	L	E54		6 60																		
COMPlete(cpi)	_	E29	50	6 30																		
Frame	С	E50	200			5 1000																
	L	E55	100			5 500																
and wheels		E30	50			5 250																
Bicycle w/o		E51	200				5 1000															
pedal	L	E56	100				6 600															
pedai	М	E31	50				6 300															
Bicycle	С	P1	200					6 1200														
	L	P2	100					7 700														
complete(cpl)	М	P3	50					7 350														
Capacity require	me	nts (n	ew)	210	0	1750	1900	2250		1750		2700	20	50	2500		2800	2100	2100	1450	1050	2100
Setup time (new	<i>ı</i>)			60		80	60	80		60		200	15	55	140		120	130	0	0	0	30
Cap.req. (backlo	og p	rev. p	eriods)	0		0	0	0		0		0	(0	0		0	0	0	0	0	0
Setup time (bac	klog	prev.	periods)	0		0	0	0		0		0	(0	0		0	0	0	0	0	0
Total capacity	req	uirem	ents 1)																			
Shifts and Ove	rtim	1e ²⁾																				

¹⁾ Total capacity requirements = capacity requirements (new) + capacity requirements (backlog previous periods) + setup time (backlog previous periods) [Minutes]

²) Shifts 1, 2, 3 - overtime in minutes per day

Period		Item															W	orl	kpla	ace	•											
Description		No.	quantity		1		2	3		4		5		6			7		8		9		10		11		12		13	14	4	15
	С	E4	200																			4										
Rear wheel	L	E5	100																			4	400	3	300							
	М	E6	50																			4	200	3	150							
	С	E7	200																			4	800	3	600							
Front wheel	L	E8	100																			4	400									
	М	E9	50																				200	3	150							
Mudguard		E10	200												2	2 2	100		200		300						600		400			
rear		E11	100														200		200		300								200			
Teal	_	E12	50																100		150						150	2	150			
Mudguard		E13	200																200		600						600		400			
front	_	E14	100													2 3	300	2	200	3	300						300		200			
		E15	50													2 ′	100	2	100	3	150					3	150	2	100			
Handle bar C		E16	350										2	70	0															3 10		
Seat C	LM	E17	350																													3 1050
•		E18	200											60			200		600		400											
Frame	_	E19	100										∷3				200		300		200											
	_	E20	50										∷3	15			100	3	150	2	100											
Pedal C	LM		350												2	2 7	700															3 1050
Front wheel	-	E49	200	6 1																												
complete(cpl)		E54			600																											
Complete(cpi)		E29	50	6	300																											
Frame		E50	200				1000) : : : : : :																								
and wheels		E55	100			∷ 5																										
and wheels		E30	50			:: 5	250																									
Bicycle w/o		E51	200					5 10																								
pedal		E56	100					6 60																								
pedai	_	E31	50					6 30	00																							
Bicycle	С	P1	200							6 120																						
	L	P2	100							7 700																						
complete(cpl)	М	P3	50							7 350) !!!																					
Capacity requirements (new)			ew)		100		1750	190		2250)		•	175	0		7 00		050		500		2800) [2100	2	100	1	450	105	50	2100
Setup time (nev					60		80	60)	80				60			00	1	55	1	140		120		130		0		0	0		30
Cap.req. (backle	<u> </u>			_	0		0	0		0				0			0		0		0		0		0		0		0	0	-	0
Setup time (bac				_	0		0	0		0				0			0		0		0		0		0		0		0	0		0
Total capacity			ents 1)	2	160		1830	196	30	2310)			181	0	29	900	2	205	2	640	2	2920		2230	2	100	1	450	105	50	2130
Shifts and Ove	rtim	e ²⁾																														

¹⁾ Total capacity requirements = capacity requirements (new) + capacity requirements (backlog previous periods) + setup time (backlog previous periods) [Minutes]

²) Shifts 1, 2, 3 - overtime in minutes per day

Period		Item	Order-								W	orkp	lac	e										
Description		No.	quantity	1	2	3	4	5	6		7	8		9		10	11	-	12	1	3	14	1	15
	С	E4	200												4	800	3 600)						
Rear wheel	L	E5	100												4	400	3 300)						
	М	E6	50												4	200	3 150)						
	С	E7	200												4	800)						
Front wheel	L	E8	100												4	400	3 300)						
	М	E9	50														3 150)						
Mudauand	С	E10	200								400	1 20	0 3	300				3 (600	2 4	100			
Mudguard	L	E11	100							2	200	2 20	0 3					3 (300		200			
rear	М	E12	50							2	100		0 3					3	150		50			
Mudauand	С	E13	200							2	400		0 3						600	2 4	100			
Mudguard	1 1	E14	100							: 2	300	2 20	0 3	300				3 (300	2 2	200			
front	М	E15	50								100	2 10	0 3	150				3	150		00			
Handle bar	LM	E16	350						2 700)												3 1050		
Seat C	LM	E17	350																					050
Frame	С	E18	200						3 600	2	200	3 60	0 2	400										
	L	E19	100						3 300) 2		3 30	0 2	200										
	М	E20	50						3 150) 2	100	3 15	0 2	100										
Pedal	LM	E26	350							2	700												3 1	050
Front wheel		E49	200	6 1200																				
	L	E54	100	6 600																				
complete(cpl)	М	E29	50	6 300																				
Frame	С	E50	200		5 100	0																		
	L	E55	100		5 500)																		
and wheels		E30	50		5 250)																		
Bicycle w/o	С	E51	200			5 1000																		
pedal	L	E56	100			6 600																		
pedai	М	E31	50			6 300																		
Bicycle	С	P1	200				6 1200																	
	L	P2	100				7 700																	
complete(cpl)	М	P3	50				7 350																	
Capacity requirements (new)			ew)	2100	1750		2250		1750		2700	205		2500		800	2100	2	100	14	50	1050		100
Setup time (nev	v)			60	80	60	80		60		200	158	5	140	•	120	130		0	()	0	3	30
Cap.req. (backlog prev. periods)			eriods)	0	0	0	0		0		0	0		0		0	0		0)	0		0
Setup time (bad				0	0	0	0		0		0	0		0		0	0		0)	0		0
Total capacity	req	uirem	ents 1)	2160	1830	1960	2310		1810		2900	220	5	2640		920	2230	2	100	14	-50	1050	21	130
Shifts and Ove	rtin	ne ²⁾									500/5			240/5	5	20/5								
						-				=	=100			= 50	=	105								

¹⁾ Total capacity requirements = capacity requirements (new) + capacity requirements (backlog previous periods) + setup time (backlog previous periods) [Minutes]

²) Shifts 1, 2, 3 - overtime in minutes per day

SCS Supply Chain Simulation

Item No.	Description	Where used	Item value [€]	Stock quantity [piece]	Discount quantity [piece]	Order costs [€]	Procure lead-time [Period]	Deviation +/- [Period]
21 K 22 K 23 K 24 K 25 K 27 K 28 K 32 K 33 K 36 K 37 K 38 K 40 K 41 K 42 K 43 K 45 K 45 K 45 K 45 K 46 K 47 K	Chain Chain Chain Nut 3/8" Washer 3/8" Screw 3/8" Tube 3/4" Paint Rim compl. Spoke Taper sleeve Free wheel Fork Axle Sheet Handle bar Nut 3/4" Handle grip Saddle Bar 1/2" Nut 1/4" Screw 1/4" Screw 1/4" Sprocket Pedal Rim compl. Spoke Rim compl.	C L M CLM CLM CLM CLM CLM CLM CLM CLM CL	5,00 6,50 6,50 0,06 0,06 0,10 1,20 0,75 22,00 0,10 1,50 1,50 2,50 0,06 0,10 5,00 0,50 0,50 0,10 3,50 1,50 22,00 0,10 3,50 1,50 22,00	300 300 300 6.100 3.600 1.800 4.500 2.700 900 22.000 3.600 900 900 900 900 900 1.800 1.900 2.700 900 900 900 1.800 600 22.000 600	300 300 300 6.100 3.600 1.800 4.500 2.700 900 22.000 3.600 900 900 1.800 900 900 900 900 900 900 900 900 900	50,00 50,00 50,00 100,00 50,00 75,00 50,00 75,00 50,00 75,00 50,00 5	1,8 1,7 1,2 3,2 0,9 0,9 1,7 2,1 1,9 1,6 2,2 1,5 1,7 1,5 1,7 0,9 1,2 2,0 1,0 1,7 0,9 1,1 1,0 1,6 1,6 1,7	0,4 0,4 0,2 0,3 0,2 0,2 0,4 0,5 0,5 0,3 0,4 0,1 0,3 0,2 0,2 0,2 0,3 0,5 0,2 0,2 0,3 0,2 0,2 0,3
58 K 59 K	Spoke Welding wires	CLM	0,10 0,15	22.000 1.800	22.000 1.800	50,00 50,00	1,6 0,7	0,5 0,2

K = Bought item C = Used in children's bicycle L = Used in ladies bicycle M = Used in men's bicycle

	Pro	duction	progra	m									
Period	1	1 2 3 4											
P1													
P2													
P3													

Item No.	Delivery time	Devi- ation	U:	sed in		Discount quantity	Initial stock	accord	require ling the	prod.pi	rogr.		N=normal	god	ck after	r intend eipt	
			P1	P2	P3		in Per n	1	2	3	4	Quantity	F=fast	2	3	4	5
21	1,8	0,4	1 x			300											
22	1,7	0,4		1 x		300											
23	1,2	0,2			1 x	300											
24	3,2	0,3	7 x	7 x	7 x	6100											
25	0,9	0,2	4 x	4 x	4 x	3600											
27	0,9	0,2	2 x	2 x	2 x	1800											
28	1,7	0,4	4 x	5 x	6 x	4500											
32	2,1	0,5	3 x	3 x	3 x	2700											
33	1,9	0,5			2 x	900											
34	1,6	0,3			72 x	22000											
35	2,2	0,4	4 x		4 x	3600											
36	1,2	0,1	1 x	1 x	1 x	900											
37	1,5	0,3	1 x	1 x	1 x	900											
38	1,7	0,4	1 x	1 x	1 x	300											
39	1,5	0,3	2 x		2 x	1800											
40	1,7	0,2	1 x	1 x	1 x	900											
41	0,9	0,2	1 x		1 x	900											
42	1,2	0,3	2 x	2 x	2 x	1800											
43	2,0	0,5	1 x		1 x	2700											
44	1,0	0,2	3 x	3 x	3 x	900											
45	1,7	0,3	1 x	1 x	1 x	900											
46	0,9	0,3	1 x	1 x	1 x	900											
47	1,1	0,1	1 x		1 x	900											
48	1,0	0,2	2 x	2 x	2 x	1800											
52	1,6	0,4	2 x			600											
53	1,6	0,2	72 x			22000											
57	1,7	0,3		2 x		600											
58	1,6	0,5		72 x		22000											
59	0,7	0,2	2 x		2 x	1800											

	Pro	duction	progra	m									
Period	n	n n+1 n+2 n+3											
P1													
P2													
P3													

Item No.	Delivery time	Devi- ation	U	sed in		Discount	Initial stock	accord		ments prod.p	rogr.	Orde	N=normal		ck afte	r intend eipt	ed
			P1	P2	P3		in Per n	1	2	3	4	Quantity	F=fast	2	3	4	5
21	1,8	0,4	1 x			300	300				<u> </u>						
22	1,7	0,4		1 x		300	300										
23	1,2	0,2			1 x	300	300										
24	3,2	0,3	7 x	7 x	7 x	6100	6100										
25	0,9	0,2	4 x	4 x	4 x	3600	3600										
27	0,9	0,2	2 x	2 x	2 x	1800	1800										
28	1,7	0,4	4 x	5 x	6 x	4500	4500										
32	2,1	0,5	3 x	3 x	3 x	2700	2700										
33	1,9	0,5			2 x	900	900										
34	1,6	0,3			72 x	22000	22000										
35	2,2	0,4	4 x	4 x	4 x	3600	3600										
36	1,2	0,1	1 x	1 x	1 x	900	900										
37	1,5	0,3	1 x	1 x	1 x	900	900										
38	1,7	0,4	1 x	1 x	1 x	300	300										
39	1,5	0,3	2 x	2 x	2 x	1800	900										
40	1,7	0,2	1 x	1 x	1 x	900	900										
41	0,9	0,2	1 x	1 x	1 x	900	900										
42	1,2	0,3	2 x	2 x	2 x	1800	1800										
43	2,0	0,5	1 x	1 x	1 x	2700	1900										
44	1,0	0,2	3 x	3 x	3 x	900	2700										
45	1,7	0,3	1 x	1 x	1 x	900	900										
46	0,9	0,3	1 x	1 x	1 x	900	900										
47	1,1	0,1	1 x	1 x	1 x	900	900										
48	1,0	0,2	2 x	2 x	2 x	1800	1800										
52	1,6	0,4	2 x			600	600										
53	1,6	0,2	72 x			22000	22000										
57	1,7	0,3		2 x		600	600										
58	1,6	0,5		72 x		22000	22000										
59	0,7	0,2	2 x		2 x	1800	1800										

	Sales orders	ı	Forecasts	
Period Product	1	2	3	4
P 1 Children's bicycle	200	150	150	150
P 2 Lady's bicycle	150/100	100	100/150	50
P 3 Men's bicycle	100/50	100	50	50/100
Total	450 <mark>/350</mark>	350	300/350	250/300

	Pro	duction	progra	m										
Period	n	n n+1 n+2 n+3												
P1	200	150	150	150										
P2	100	100	150	50										
P3	50	50 100 50 100												

Item No.	Delivery time	Devi- ation	Us	sed in		Discount quantity	Initial stock	accord	require ing the	prod.p	rogr.		N=normal	goo	ck after	r intend eipt	
			P1	P2	P3		in Per n	1	2	3	4	Quantity	F=fast	2	3	4	5
21	1,8	0,4	1 x			300	300										
22	1,7	0,4		1 x		300	300										
23	1,2	0,2			1 x	300	300										
24	3,2	0,3	7 x		7 x	6100	6100										
25	0,9	0,2	4 x	4 x	4 x	3600	3600										
27	0,9	0,2	2 x	2 x	2 x	1800	1800										
28	1,7	0,4	4 x	5 x	6 x	4500	4500										
32	2,1	0,5	3 x	3 x	3 x	2700	2700										
33	1,9	0,5			2 x	900	900										
34	1,6	0,3			72 x	22000	22000										
35	2,2	0,4	4 x		4 x	3600	3600										
36	1,2	0,1	1 x	1 x	1 x	900	900										
37	1,5	0,3	1 x	1 x	1 x	900	900										
38	1,7	0,4	1 x	1 x	1 x	300	300										
39	1,5	0,3	2 x	2 x	2 x	1800	900										
40	1,7	0,2	1 x	1 x	1 x	900	900										
41	0,9	0,2	1 x		1 x	900	900										
42	1,2	0,3	2 x	2 x	2 x	1800	1800										
43	2,0	0,5	1 x		1 x	2700	1900										
44	1,0	0,2	3 x	3 x	3 x	900	2700										
45	1,7	0,3	1 x	1 x	1 x	900	900										
46	0,9	0,3	1 x	1 x	1 x	900	900										
47	1,1	0,1	1 x	1 x	1 x	900	900										
48	1,0	0,2	2 x	2 x	2 x	1800	1800										
52	1,6	0,4	2 x			600	600										
53	1,6	0,2	72 x			22000	22000										
57	1,7	0,3		2 x		600	600										
58	1,6	0,5		72 x		22000	22000										
59	0,7	0,2	2 x		2 x	1800	1800										

	Production program													
Period	n	n n+1 n+2 n+3												
P1	200	150	150	150										
P2	100	100	150	50										
P3	50	100	50	100										

			1						100	00	100	1					
Item	Delivery	Devi-	l u	sed in	1	Discount	Initial		require			Orde	r			r intend	ed
No.	time	ation			•	au antitu	stock	accord	ling the	prod.p	rogr.		N=normal	goo	ds rece	eipt	
			P1	P2	P3	quartity	in Per n	1	2	3	4	Quantity	F=fast	2	3	4	5
21	1,8	0,4	1 x			300	300	200									
22	1,7	0,4		1 x		300	300										
23	1,2	0,2			1 x	300	300										
24	3,2	0,3	7 x	7 x	7 x	6100	6100										
25	0,9	0,2	4 x	4 x	4 x	3600	3600										
27	0,9	0,2	2 x		2 x	1800	1800										
28	1,7	0,4	4 x		6 x	4500	4500										
32	2,1	0,5	3 x	3 x	3 x	2700	2700										
33	1,9	0,5			2 x	900	900										
34	1,6	0,3			72 x	22000	22000										
35	2,2	0,4	4 x	4 x	4 x	3600	3600										
36	1,2	0,1	1 x	1 x	1 x	900	900										
37	1,5	0,3	1 x	1 x	1 x	900	900										
38	1,7	0,4	1 x	1 x	1 x	300	300										
39	1,5	0,3	2 x	2 x	2 x	1800	900										
40	1,7	0,2	1 x	1 x	1 x	900	900										
41	0,9	0,2	1 x	1 x	1 x	900	900										
42	1,2	0,3	2 x	2 x	2 x	1800	1800										
43	2,0	0,5	1 x	1 x	1 x	2700	1900										
44	1,0	0,2	3 x	3 x	3 x	900	2700										
45	1,7	0,3	1 x	1 x	1 x	900	900										
46	0,9	0,3	1 x		1 x	900	900										
47	1,1	0,1	1 x		1 x	900	900										
48	1,0	0,2	2 x	2 x	2 x	1800	1800										
52	1,6	0,4	2 x			600	600										
53	1,6	0,2	72 x			22000	22000										
57	1,7	0,3		2 x		600	600										
58	1,6	0,5		72 x		22000	22000										
59	0,7	0,2	2 x	2 x	2 x	1800	1800										

	Pro	Production program												
Period	n	n n+1 n+2 n+3												
P1	200	150	150	150										
P2	100	100	150	50										
P3	50	50 100 50 100												

Item No.	Delivery time	Devi- ation		sed in		Discount	Initial stock	accord	require ling the	prod.p	rogr.		N=normal	god	ds rec	r intend eipt	ed
			P1	P2	P3		in Per n	1	2	3	4	Quantity	F=fast	2	3	4	5
21	1,8	0,4	1 x			300	300	200	150	150	150						
22	1,7	0,4		1 x		300	300										
23	1,2	0,2			1 x	300	300										
24	3,2	0,3	7 x	7 x	7 x	6100	6100										
25	0,9	0,2	4 x	4 x	4 x	3600	3600										
27	0,9	0,2	2 x	2 x	2 x	1800	1800										
28	1,7	0,4	4 x	5 x	6 x	4500	4500										
32	2,1	0,5	3 x	3 x	3 x	2700	2700										
33	1,9	0,5			2 x	900	900										
34	1,6	0,3			72 x	22000	22000										
35	2,2	0,4	4 x	4 x	4 x	3600	3600										
36	1,2	0,1	1 x	1 x	1 x	900	900										
37	1,5	0,3	1 x	1 x	1 x	900	900										
38	1,7	0,4	1 x		1 x	300	300										
39	1,5	0,3	2 x		2 x	1800	900										
40	1,7	0,2	1 x	1 x	1 x	900	900										
41	0,9	0,2	1 x	1 x	1 x	900	900										
42	1,2	0,3	2 x		2 x	1800	1800										
43	2,0	0,5	1 x	1 x	1 x	2700	1900										
44	1,0	0,2	3 x	3 x	3 x	900	2700										
45	1,7	0,3	1 x		1 x	900	900										
46	0,9	0,3	1 x		1 x	900	900										
47	1,1	0,1	1 x		1 x	900	900										
48	1,0	0,2	2 x		2 x	1800	1800										
52	1,6	0,4	2 x			600	600										
53	1,6	0,2	72 x			22000	22000										
57	1,7	0,3		2 x		600	600										
58	1,6	0,5		72 x		22000	22000										
59	0,7	0,2	2 x	2 x	2 x	1800	1800										

	Pro	duction	progra	m									
Period	n	n n+1 n+2 n+3											
P1	200	200 150 150 150											
P2	100	100	150	50									
P3	50 100 50 100												

Item No.	Delivery time	Devi- ation	Us	sed in		Discount quantity	Initial stock		require ling the		rogr.		N=normal	god	ck after	r intend eipt	
			P1	P2	P3	90000	in Per n	1	2	3	4	Quantity	F=fast	2	3	4	5
21	1,8	0,4	1 x			300	300	200	150	150	150	300					
22	1,7	0,4		1 x		300	300										
23	1,2	0,2			1 x	300	300										
24	3,2	0,3	7 x	7 x	7 x	6100	6100										
25	0,9	0,2	4 x	4 x	4 x	3600	3600										
27	0,9	0,2	2 x	2 x	2 x	1800	1800										
28	1,7	0,4	4 x	5 x	6 x	4500	4500										
32	2,1	0,5	3 x	3 x	3 x	2700	2700										
33	1,9	0,5			2 x	900	900										
34	1,6	0,3			72 x	22000	22000										
35	2,2	0,4	4 x	4 x	4 x	3600	3600										
36	1,2	0,1	1 x	1 x	1 x	900	900										
37	1,5	0,3	1 x	1 x	1 x	900	900										
38	1,7	0,4	1 x	1 x	1 x	300	300										
39	1,5	0,3	2 x	2 x	2 x	1800	900										
40	1,7	0,2	1 x	1 x	1 x	900	900										
41	0,9	0,2	1 x		1 x	900	900										
42	1,2	0,3	2 x	2 x	2 x	1800	1800										
43	2,0	0,5	1 x	1 x	1 x	2700	1900										
44	1,0	0,2	3 x	3 x	3 x	900	2700										
45	1,7	0,3	1 x	1 x	1 x	900	900										
46	0,9	0,3	1 x	1 x	1 x	900	900										
47	1,1	0,1	1 x	1 x	1 x	900	900										
48	1,0	0,2	2 x	2 x	2 x	1800	1800										
52	1,6	0,4	2 x			600	600										
53	1,6	0,2	72 x			22000	22000										
57	1,7	0,3		2 x		600	600										
58	1,6	0,5		72 x		22000	22000										
59	0,7	0,2	2 x	2 x	2 x	1800	1800										

	Pro	duction	progra	m									
Period	n	n n+1 n+2 n+3											
P1	200	200 150 150 150											
P2	100	100	150	50									
P3	50 100 50 100												

Item No.	Delivery time	Devi- ation	U	sed in	1	Discount quantity	Initial stock		require ling the	prod.p	rogr.	Orde	N=normal	god	ds rec	r intend eipt	ed
			P1	P2	P3		in Per n	1	2	3	4	Quantity	F=fast	2	3	4	5
21	1,8	0,4	1 x			300	300	200	150	150	150	300	N				
22	1,7	0,4		1 x		300	300										
23	1,2	0,2			1 x	300	300										
24	3,2	0,3	7 x	7 x	7 x	6100	6100										
25	0,9	0,2	4 x	4 x	4 x	3600	3600										
27	0,9	0,2	2 x	2 x	2 x	1800	1800										
28	1,7	0,4	4 x	5 x	6 x	4500	4500										
32	2,1	0,5	3 x	3 x	3 x	2700	2700										
33	1,9	0,5			2 x	900	900										
34	1,6	0,3			72 x	22000	22000										
35	2,2	0,4	4 x		4 x	3600	3600										
36	1,2	0,1	1 x	1 x	1 x	900	900										
37	1,5	0,3	1 x	1 x	1 x	900	900										
38	1,7	0,4	1 x		1 x	300	300										
39	1,5	0,3	2 x		2 x	1800	900										
40	1,7	0,2	1 x	1 x	1 x	900	900										
41	0,9	0,2	1 x	1 x	1 x	900	900										
42	1,2	0,3	2 x		2 x	1800	1800										
43	2,0	0,5	1 x		1 x	2700	1900										
44	1,0	0,2	3 x	3 x	3 x	900	2700										
45	1,7	0,3	1 x	1 x	1 x	900	900										
46	0,9	0,3	1 x	1 x	1 x	900	900										
47	1,1	0,1	1 x		1 x	900	900										
48	1,0	0,2	2 x		2 x	1800	1800										
52	1,6	0,4	2 x			600	600										
53	1,6	0,2	72 x			22000	22000										
57	1,7	0,3		2 x		600	600										
58	1,6	0,5		72 x		22000	22000										
59	0,7	0,2	2 x	2 x	2 x	1800	1800										

	Pro	duction	progra	m									
Period	n	n n+1 n+2 n+3											
P1	200	200 150 150 150											
P2	100	100	150	50									
P3	50 100 50 100												

Item No.	Delivery time	Devi- ation		sed in		Discount	Initial stock	accord	require ling the	prod.p		Order N=norma Quantity F=fast					
			P1	P2	P3		in Per n	1	2	3	4			2	3	4	5
21	1,8	0,4	1 x			300	300	200	150	150	150	300	N				
22	1,7	0,4		1 x		300	300	100	100	150	50						
23	1,2	0,2			1 x	300	300										
24	3,2	0,3	7 x	7 x	7 x	6100	6100										
25	0,9	0,2	4 x	4 x	4 x	3600	3600										
27	0,9	0,2	2 x	2 x	2 x	1800	1800										
28	1,7	0,4	4 x	5 x	6 x	4500	4500										
32	2,1	0,5	3 x	3 x	3 x	2700	2700										
33	1,9	0,5			2 x	900	900										
34	1,6	0,3			72 x	22000	22000										
35	2,2	0,4	4 x	4 x	4 x	3600	3600										
36	1,2	0,1	1 x	1 x	1 x	900	900										
37	1,5	0,3	1 x	1 x	1 x	900	900										
38	1,7	0,4	1 x		1 x	300	300										
39	1,5	0,3	2 x	2 x	2 x	1800	900										
40	1,7	0,2	1 x	1 x	1 x	900	900										
41	0,9	0,2	1 x	1 x	1 x	900	900										
42	1,2	0,3	2 x		2 x	1800	1800										
43	2,0	0,5	1 x	1 x	1 x	2700	1900										
44	1,0	0,2	3 x	3 x	3 x	900	2700										
45	1,7	0,3	1 x		1 x	900	900										
46	0,9	0,3	1 x		1 x	900	900										
47	1,1	0,1	1 x		1 x	900	900										
48	1,0	0,2	2 x		2 x	1800	1800										
52	1,6	0,4	2 x			600	600										
53	1,6	0,2	72 x			22000	22000										
57	1,7	0,3		2 x		600	600								İ		
58	1,6	0,5		72 x		22000	22000										
59	0,7	0,2	2 x	2 x	2 x	1800	1800										

	Pro	duction	progra	m									
Period	n	n n+1 n+2 n+3											
P1	200	200 150 150 150											
P2	100	100	150	50									
P3	50 100 50 100												

Item No.	Delivery time	Devi- ation		sed in		Discount	Initial stock	accord		prod.p	rogr.	Orde	N=normal	god	ds rec	r intend eipt	
			P1	P2	P3		in Per n	1	2	3	4	Quantity	F=fast	2	3	4	5
21	1,8	0,4	1 x			300	300	200	150	150	150	300	N				
22	1,7	0,4		1 x		300	300	100	100	150	50	300	N				
23	1,2	0,2			1 x	300	300										
24	3,2	0,3	7 x	7 x	7 x	6100	6100										
25	0,9	0,2	4 x	4 x	4 x	3600	3600										
27	0,9	0,2	2 x	2 x	2 x	1800	1800										
28	1,7	0,4	4 x	5 x	6 x	4500	4500										
32	2,1	0,5	3 x	3 x	3 x	2700	2700										
33	1,9	0,5			2 x	900	900										
34	1,6	0,3			72 x	22000	22000										
35	2,2	0,4	4 x	4 x	4 x	3600	3600										
36	1,2	0,1	1 x	1 x	1 x	900	900										
37	1,5	0,3	1 x	1 x	1 x	900	900										
38	1,7	0,4	1 x	1 x	1 x	300	300										
39	1,5	0,3	2 x	2 x	2 x	1800	900										
40	1,7	0,2	1 x	1 x	1 x	900	900										
41	0,9	0,2	1 x	1 x	1 x	900	900										
42	1,2	0,3	2 x	2 x	2 x	1800	1800										
43	2,0	0,5	1 x	1 x	1 x	2700	1900										
44	1,0	0,2	3 x	3 x	3 x	900	2700										
45	1,7	0,3	1 x	1 x	1 x	900	900										
46	0,9	0,3	1 x	1 x	1 x	900	900										
47	1,1	0,1	1 x	1 x	1 x	900	900										
48	1,0	0,2	2 x	2 x	2 x	1800	1800										
52	1,6	0,4	2 x			600	600										
53	1,6	0,2	72 x			22000	22000										
57	1,7	0,3		2 x		600	600								İ		
58	1,6	0,5		72 x		22000	22000										
59	0.7	0,2	2 x		2 x	1800	1800								İ		

SCS Supply Chain Simulation

	Pro	duction	progra	m									
Period	n	n n+1 n+2 n+3											
P1	200	200 150 150 150											
P2	100	100	150	50									
P3	50 100 50 100												

Item No.	Delivery time	Devi- ation	U	sed in)	Discount	Initial stock		require ing the		rogr.		N=normal		ck after	r intend eipt	ed
			P1	P2	P3		in Per n	1	2	3	4	Quantity	F=fast	2	3	4	5
21	1,8	0,4	1 x			300	300	200	150	150	150	300	N				
22	1,7	0,4		1 x		300	300	100	100	150	50	300	N				
23	1,2	0,2			1 x	300	300	50	100	50	100						
24	3,2	0,3	7 x	7 x	7 x	6100	6100										
25	0,9	0,2	4 x	4 x	4 x	3600	3600										
27	0,9	0,2	2 x	2 x	2 x	1800	1800										
28	1,7	0,4	4 x	5 x	6 x	4500	4500										
32	2,1	0,5	3 x	3 x	3 x	2700	2700										
33	1,9	0,5			2 x	900	900										
34	1,6	0,3			72 x	22000	22000										
35	2,2	0,4	4 x	4 x	4 x	3600	3600										
36	1,2	0,1	1 x	1 x	1 x	900	900										
37	1,5	0,3	1 x	1 x	1 x	900	900										
38	1,7	0,4	1 x	1 x	1 x	300	300										
39	1,5	0,3	2 x	2 x	2 x	1800	900										
40	1,7	0,2	1 x	1 x	1 x	900	900										
41	0,9	0,2	1 x		1 x	900	900										
42	1,2	0,3	2 x	2 x	2 x	1800	1800										
43	2,0	0,5	1 x	1 x	1 x	2700	1900										
44	1,0	0,2	3 x	3 x	3 x	900	2700										
45	1,7	0,3	1 x	1 x	1 x	900	900										
46	0,9	0,3	1 x	1 x	1 x	900	900										
47	1,1	0,1	1 x		1 x	900	900										
48	1,0	0,2	2 x	2 x	2 x	1800	1800										
52	1,6	0,4	2 x			600	600										
53	1,6	0,2	72 x			22000	22000										
57	1,7	0,3		2 x		600	600										
58	1,6	0,5		72 x		22000	22000										
59	0,7	0,2	2 x	2 x	2 x	1800	1800										

SCS Supply Chain Simulation

	Pro	duction	progra	m									
Period	n	n n+1 n+2 n+3											
P1	200 150 150 150												
P2	100	100	150	50									
P3	50 100 50 100												

Item No.	Delivery time	Devi- ation	U	sed in)	Discount	Initial stock		require ling the		rogr.		N=normal		ck after	r intend eipt	ed
			P1	P2	P3		in Per n	1	2	3	4	Quantity	F=fast	2	3	4	5
21	1,8	0,4	1 x			300	300	200	150	150	150	300	N				
22	1,7	0,4		1 x		300	300	100	100	150	50	300	N				
23	1,2	0,2			1 x	300	300	50	100	50	100						
24	3,2	0,3	7 x	7 x	7 x	6100	6100	2450	2450	2450	2100	6100	F				
25	0,9	0,2	4 x	4 x	4 x	3600	3600										
27	0,9	0,2	2 x	2 x	2 x	1800	1800										
28	1,7	0,4	4 x	5 x	6 x	4500	4500										
32	2,1	0,5	3 x	3 x	3 x	2700	2700										
33	1,9	0,5			2 x	900	900										
34	1,6	0,3			72 x	22000	22000										
35	2,2	0,4	4 x	4 x	4 x	3600	3600										
36	1,2	0,1	1 x	1 x	1 x	900	900										
37	1,5	0,3	1 x	1 x	1 x	900	900										
38	1,7	0,4	1 x	1 x	1 x	300	300										
39	1,5	0,3	2 x	2 x	2 x	1800	900										
40	1,7	0,2	1 x	1 x	1 x	900	900										
41	0,9	0,2	1 x	1 x	1 x	900	900										
42	1,2	0,3	2 x	2 x	2 x	1800	1800										
43	2,0	0,5	1 x	1 x	1 x	2700	1900										
44	1,0	0,2	3 x	3 x	3 x	900	2700										
45	1,7	0,3	1 x	1 x	1 x	900	900										
46	0,9	0,3	1 x	1 x	1 x	900	900										
47	1,1	0,1	1 x		1 x	900	900										
48	1,0	0,2	2 x	2 x	2 x	1800	1800										
52	1,6	0,4	2 x			600	600										
53	1,6	0,2	72 x			22000	22000										
57	1,7	0,3		2 x		600	600										
58	1,6	0,5		72 x		22000	22000										
59	0,7	0,2	2 x	2 x	2 x	1800	1800										

	Pro	duction	progra	m							
Period	n n+1 n+2 n+3										
P1	200	150	150	150							
P2	100	100	150	50							
P3	50	100	50	100							

Item No.	Delivery time	Devi- ation	U	sed in	l	Discount	Initial stock		require ling the	ments prod.p	rogr.	Orde	r N=normal		ck after	r intend eipt	ed
			P1	P2	P3		in Per n	1	2	3	4	Quantity	F=fast	2	3	4	5
21	1,8	0,4	1 x			300	300	200	150	150	150	300	N				
22	1,7	0,4		1 x		300	300	100	100	150	50	300	N				
23	1,2	0,2			1 x	300	300	50	100	50	100						
24	3,2	0,3	7 x	7 x	7 x	6100	6100	2450	2450	2450	2100	6100	F				
25	0,9	0,2	4 x	4 x	4 x	3600	3600	1400	1400	1400	1200						
27	0,9	0,2	2 x	2 x	2 x	1800	1800	700	700	700	600						
28	1,7	0,4	4 x	5 x	6 x	4500	4500	1600	1700	1650	1450						
32	2,1	0,5	3 x	3 x	3 x	2700	2700	1050	1050	1050	900						
33	1,9	0,5			2 x	900	900	100	200	100	200						
34	1,6	0,3			72 x	22000	22000	3600	7200	3600	7200						
35	2,2	0,4	4 x	4 x	4 x	3600	3600	1400	1400	1400	1200						
36	1,2	0,1	1 x	1 x	1 x	900	900	350	350	350	300						
37	1,5	0,3	1 x	1 x	1 x	900	900	350	350	350	350						
38	1,7	0,4	1 x	1 x	1 x	300	300	350	350	350	300	600	F				
39	1,5	0,3	2 x	2 x	2 x	1800	900	700	700	700	600	1800	N				
40	1,7	0,2	1 x	1 x	1 x	900	900	350	350	350	300						
41	0,9	0,2	1 x		1 x	900	900	350	350	350	300						
42	1,2	0,3	2 x	2 x	2 x	1800	1800	700	700	700	600						
43	2,0	0,5	1 x	1 x	1 x	2700	1900	350	350	350	300						
44	1,0	0,2	3 x	3 x	3 x	900	2700	1050	1050	1050	900						
45	1,7	0,3	1 x	1 x	1 x	900	900	350	350	350	300						
46	0,9	0,3	1 x	1 x	1 x	900	900	350	350	350	300						
47	1,1	0,1	1 x	1 x	1 x	900	900	350	350	350	300						
48	1,0	0,2	2 x	2 x	2 x	1800	1800	700	700	700	600						
52	1,6	0,4	2 x			600	600	400	300	300	300	600	N				
53	1,6	0,2	72 x			22000	22000	14400	10800	10800	10800	22000	F				
57	1,7	0,3		2 x		600	600	200	200	300	100						
58	1,6	0,5		72 x		22000	22000	7200	7200	10800	3600	22000	N				
59	0,7	0,2	2 x	2 x	2 x	1800	1800	700	700	700	600						

S	rect ales	Purchase orders N = normal; F = fast (3)										Pro	duc	tion or	ders	5			ity nents
	(2)					(3)								(4)				(5)	
ltem No.	Quantity	Item No.	Quantity	N F	Item No.	Quantity	N F	Item No.	Quantity	N F	Item No.	Quantity	Item No.	Quantity	Item No.	Quantity	Working place	Shifts (1, 2, 3)	Overtime [Min/Tag]
													<u> </u>						

																	Sal	les Or	ders
		***															-	(1)	
													Attent	tion! Don't fo	orget the	production	P1	P2	P3
													order: - P1, P2	s for the fina 2 und P3 at v	oly of place 4.	$\ \cdot\ $			

Input Form

0142115
© dgp

Period		Item	Order-											Wo	orkpla	ice							
Description		No.	quantity		1		2	3	4	5		6		7	8	9	10	11	12	13	1	4	15
	С		200														4	3					
Rear wheel	L	E5	100														4	3					
	М	E6	50														4	3					
	С	E7	200														4	3					
Front wheel	L	E8	100			:::											4	3					
	М		50			:::											4	3					
Mudguard			200			: :							2 2		1	3			3	2 2			
rear	L	E11	100			: :							2		2	3			3	2			
Todi		E12	50			: :							2		2	3			3	2			
Mudguard			200										2			3			3	2			
front	L	E14	100			: :							2		2	3			3	2 2 2			
	М		50										2		2	3			3	2			
Handle bar	LM	E16	350			#					2										3		
Seat		E17	350			#																	3
		E18	200			:::					3		2 2		3	2							
Frame	L	E19	100			:::					∷ 3		2		3	2							
	М		50			:::					3		2	,	3	[2]							
Pedal		E26	350	:::::		: :							2										3
Front wheel	С	E49	200	6		:																	
	L	E54	100	6		:																	
	М	E29	50	6			<u> </u>																
Frame	С	E50	200			5	5																
and wheels	L	E55	100	:::::		5																	
and whoole		E30	50			: 5	5																
Bicycle w/o		E51	200			1		5															
pedal	L	E56	100			#		6															
P 0 0.0.	M		50			#		6															
Bicycle	С	P1	200			: :			6														
complete(cpl)	L M	P2 P3	100			: :			: /														
			50	::::		: :			:/	:::::::::													
Capacity require		ents (n	ew)	-		-							-										
Setup time (nev		2 2 2 2	oriodo)	-		+					-		-										
Cap.req. (backl				-		+							-										
Setup time (bad				-		+					+		-										
Total capacity Shifts and Ove			ents "			+																	
Snirts and Ove	rtin	ne 4)																					

¹⁾ Total capacity requirements = capacity requirements (new) + capacity requirements (backlog previous periods) + setup time (backlog previous periods) [Minutes]

© dgp

²) Shifts 1, 2, 3 - overtime in minutes per day

S	irect ales					nal; F			t			Pro	duc	tion or	ders	3			ity nents
Item	(2) Quantity	Item	Quantity	N		(3) Quantity	N F	Item	Quantity	N		Quantity	Item	(4)	Item	Quantity	Working		Overtime
No.		No.		F	No.		F	No.		F			No.		No.		place	(1, 2, 3)	[Min/Tag]
************											4	200	50	200		***************************************	nn-		
											5	100	55	100					
											6	50	30	50					
		*****									7	200	51	200					
											8	100	56	100					
											9	50	31	50					
											10	200	1	200					
***************************************											11	100	2	100					
***************************************											12	50	3	50			***		
											13	200					***		
											14	100							
											15	50							
											16	350							
											17	350							
*********											18	200							
**********											19	100	***************************************		***		Sal	les Or	dore
											20	50					Ja		uci 3
											26	350			****		100.0	(1)	
											1		A44	:! D# 5			 P1	P2	P3
										49 200 Attention! Don't forget the product orders for the final assembly of							 	FZ	F3
														und P3 at w			11		
											29	50	1						

	Pro	duction	progra	m							
Period	n n+1 n+2 n+3										
P1	200	150	150	150							
P2	100	100	150	50							
P3	50	100	50	100							

Item No.	Delivery time	Devi- ation	U	sed ir	1	Discount	Initial stock		require ling the	ments prod.p	rogr.	Orde	r N=normal		ck after		ed
			P1	P2	P3	quaritity	in Per n	1	2	3	4	Quantity	F=fast	2	3	4	5
21	1,8	0,4	1 x			300	300	200	150	150	150	300	N				
22	1,7	0,4		1 x		300	300	100	100	150	50	300	N				
23	1,2	0,2			1 x	300	300	50	100	50	100						
24	3,2	0,3	7 x	7 x	7 x	6100	6100	2450	2450	2450	2100	6100	F				
25	0,9	0,2	4 x	4 x	4 x	3600	3600	1400	1400	1400	1200						
27	0,9	0,2	2 x	2 x	2 x	1800	1800	700	700	700	600						
28	1,7	0,4	4 x	5 x	6 x	4500	4500	1600	1700	1650	1450						
32	2,1	0,5	3 x	3 x	3 x	2700	2700	1050	1050	1050	900						
33	1,9	0,5			2 x	900	900	100	200	100	200						
34	1,6	0,3			72 x	22000	22000	3600	7200	3600	7200						
35	2,2	0,4	4 x	4 x	4 x	3600	3600	1400	1400	1400	1200						
36	1,2	0,1	1 x	1 x	1 x	900	900	350	350	350	300						
37	1,5	0,3	1 x	1 x	1 x	900	900	350	350	350	350						
38	1,7	0,4	1 x	1 x	1 x	300	300	350	350	350	300	600	F				
39	1,5	0,3	2 x	2 x	2 x	1800	900	700	700	700	600	1800	N				
40	1,7	0,2	1 x	1 x	1 x	900	900	350	350	350	300						
41	0,9	0,2	1 x		1 x	900	900	350	350	350	300						
42	1,2	0,3	2 x	2 x	2 x	1800	1800	700	700	700	600						
43	2,0	0,5	1 x	1 x	1 x	2700	1900	350	350	350	300						
44	1,0	0,2	3 x	3 x	3 x	900	2700	1050	1050	1050	900						
45	1,7	0,3	1 x	1 x	1 x	900	900	350	350	350	300						
46	0,9	0,3	1 x	1 x	1 x	900	900	350	350	350	300						
47	1,1	0,1	1 x	1 x	1 x	900	900	350	350	350	300						
48	1,0	0,2	2 x	2 x	2 x	1800	1800	700	700	700	600						
52	1,6	0,4	2 x			600	600	400	300	300	300	600	N				
53	1,6	0,2	72 x			22000	22000	14400	10800	10800	10800	22000	F				
57	1,7	0,3		2 x		600	600	200	200	300	100						
58	1,6	0,5		72 x		22000	22000	7200	7200	10800	3600	22000	N				
59	0,7	0,2	2 x	2 x	2 x	1800	1800	700	700	700	600						

S	irect ales (2)						rders = fa			Pro	duc	tion or	ders	6		apac uirem (5)	ity nents
Item No.	Quantity	Item No.	Quantity	N F	item No.	Quantity	N Item F No.	Quantity N	Item No.	Quantity	Item No.	Quantity	Item No.	Quantity	Working place		Overtime [Min/Tag]
		21	300	N					4	200	50	200					
•••••		22	300	N	*************				5	100	55	100					
		24	6100	F					6	50	30	50					
		38	600	F					7	200	51	200					
		39	1800	N					8	100	56	100					
		52	600	N					9	50	31	50					
		53	22000	F					10	200	1	200					
		58	22000	N					11	100	2	100					
									12	50	3	50					
									13	200							
									14	100							
									15	50							
					************				16	350							
									17	350							
									18	200							
			.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,						19	100					Sal	les Or	ders
									20	50						(1)	
									26	350							
									49	200		ion! Don't fo			P1	P2	P3
									54	100		for the final und P3 at w					
									29	50	F 1, FZ	unu ra al W	iorking þ	Jia∪ ∪ 4 .			

Period		Item	Order-								Wo	orkpla	ice						
Description		No.	quantity	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12	13	14	15
	С	E4	200											4 800					
Rear wheel	L	E5	100											4 400	3 300				
	М	E6	50											4 200	3 150				
	С	E7	200											4 800					
Front wheel	L	E8	100											4 400	3 300				
	М	E9	50											4 200	3 150				
Mudauard	С	E10	200							2 4	00	1 200	3 300			3 600	2 400		
Mudguard	L	E11	100								00	2 200				3 300	2 200		
rear	М	E12	50							2 1	00					3 150	2 150		
Mudaucard	С	E13	200								00					3 600	2 400		
Mudguard	L	E14	100							2 3	00	2 200				3 300	2 200		
front	М	E15	50									2 100				3 150	2 100		
Handle bar	CLM	E16	350						2 700									3 1050	
Seat	CLM	E17	350																3 1050
·	С	E18	200						3 600	2 2	00	3 600	2 400						
Frame	L	E19	100						3 300	2 2	00	3 300	2 200						
	М	E20	50						3 150	2 1	00	3 150	2 100						
Pedal	CLM	E26	350							2 7	00								3 1050
Front wheel	С	E49	200	6 1200															
	L		100	6 600															
complete(cpl)	М	E29	50	6 300															
Frame	С	E50	200		5 1000)													
	L	E55	100		5 500														
and wheels		E30	50		5 250														
Bicycle w/o	С		200			5 1000													
	L	E56	100			6 600													
pedal	М	E31	50			6 300													
Bicycle	С	P1	200				6 1200												
	L	P2	100				7 700												
complete(cpl)	IVI		50				7 350												
Capacity requir		ents (n	ew)	2100	1750	1900	2250		1750	27		2050	2500	2800	2100	2100	1450	1050	2100
Setup time (nev				60	80	60	80		60	20		155	140	120	130	0	0	0	30
Cap.req. (backl				0	0	0	0		0	(0	0	0	0	0	0	0	0
Setup time (bad				0	0	0	0		0			0	0	0	0	0	0	0	0
Total capacity			ents 1)	2160	1830	1960	2310		1810	29		2205	2640	2920	2230	2100	1450	1050	2130
Shifts and Ove	ertir	ne ²⁾								500			240/5	520/5					
										=1	UU		= 50	= 105					

¹⁾ Total capacity requirements = capacity requirements (new) + capacity requirements (backlog previous periods) + setup time (backlog previous periods) [Minutes]

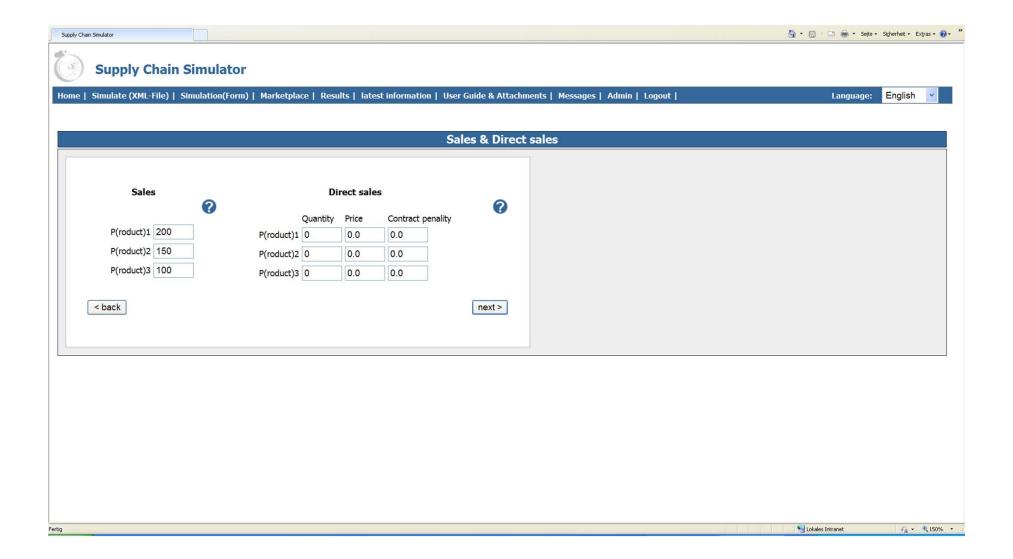
© dgp

²⁾ Shifts 1, 2, 3 - overtime in minutes per day

S	rect ales (2)					ase on mal; F (3)				Pro	duc	tion or	ders	6		apac uiren (5)	eity nents
Item No.	Quantity	Item No.	Quantity	N F	Item No.	Quantity	N Item F No.	Quantity N	Item No.	Quantity	Item No.	Quantity	ltem No.	Quantity	Working place		Overtime [Min/Tag]
***************************************	***************************************	21	300	N	***************************************				4	200	50	200			1	1	
****		22	300	N	***************************************	***			5	100	55	100	***************************************	***************************************	2	1	
		24	6100	F					6	50	30	50			3	1	***************************************
		38	600	F					7	200	51	200			4	1	
		39	1800	N	****************				8	100	56	100	***************************************		6	1	
		52	600	N					9	50	31	50			7	1	100
		53	22000	F					10	200	1	200			8	1	
		58	22000	N					11	100	2	100			9	1	50
					000000000000000000000000000000000000000				12	50	3	50			10	1	105
									13	200					11	1	
					***************************************				14	100					12	1	
					80404080808080808080808080				15	50					13	1	
									16	350					14	1	
									17	350	***************************************	***************************************			15	1	***************************************
***************************************		****			***************************************	***************************************			18	200			****	***************************************	***		
									19	100					Sal	les Or	ders
***************************************			***************************************		***************************************	,			20	50	***************************************	***************************************			00000	(1)	
					***********				26	350				***************************************	*****	` '	
		****			***********				49	200	Attent	ion! Don't fo	rget the	production	P1	P2	P3
									54	100	orders	for the fina	l assem	bly of			
*************		***		********		***************************************			29	50	- PI, P2 I	und P3 at w	orking	piace 4.	11		

	Sales Orders	F	orecasts	
Period Product	1	2	3	4
P 1 Children's bicycle	200	150	150	150
P 2 Lady's bicycle	150	100	100	50
P 3 Men's bicycle	100	100	50	50
Total	450	350	300	250

S	irect ales (2)						rders = = fa			Pro	duct	tion or (4)	ders	6		apac uirem (5)	-
item No.	Quantity	Item No.	Quantity	N F	Item No.	Quantit	N Iter F No.	Quantity N	Item No.	Quantity	Item No.	Quantity	ltem No.	Quantity	Working place		Overtime [Min/Day]
		21	300	N					4	200	50	200			1	1	
		22	300	N		***************************************			5	100	55	100			2	1	
		24	6100	F					6	50	30	50			3	1	***************************************
		38	600	F					7	200	51	200			4	1	
		39	1800	N	*****************				8	100	56	100			6	1	
		52	600	N					9	50	31	50			7	1	100
		53	22000	F					10	200	1	200			8	1	
		58	22000	N					11	100	2	100			9	1	50
									12	50	3	50			10	1	105
									13	200					11	1	
									14	100					12	1	
									15	50					13	1	
									16	350					14	1	
									17	350					15	1	
									18	200							
									19	100					Sal	les Or	ders
									20	50						(1)	
									26	350							
									49	200		ion! Don't fo			P1	P2	P3
									54	100		for the final und P3 at w			200	150	100
									29	50	- PI, PZ 	unu Ps at W	orking	JIACE 4.	200	150	100



Input: Sales Orders

