

) * \$%\$%

) *	f) * \$%&	fl * & l ' * ' %	& \$& \$+! \$% & \$& \$+! \$& *! \$(! \$% \$ \$		758#75A

%

&

3D

%

%

&

,

(

)

%&

*

%&

&

%

&

,

(

)

*

+

,
 ,
 %
 &
 ,
 (
)
 *
 +
 ,
 -
 & %

D@7

758

%				
&				
,				
(
)		758	! ; ! 758 Gc`] XKcf_g AUghYf 75A	

1"

" "

" "

2"

3"

4"

ž

ž

ž

5"

6"

ž

% &

ž

7"

,"

9"

1

2

3

10"

11"

%&"

%

1

2

3

(

&

%

&

,

/

/

fP&

fI&

(

)

/

/

1

2

10

3

4

5

6

7

8

6

1

2

3

7

&

1

2

3

8

&

1

2

9

&

1

2

10

&

CAD CAM

FANUC

1

ISO

2

CAD CAM

11

1

2

12

& 3D

1

CAD

2

3D

13

%

PLC

PLC

PLC

PLC

1

PLC

PLC

PLC

2

PLC

15

16 AutoCAD

AutoCAD

AutoCAD

AutoCAD

AutoCAD

AutoCAD

AutoCAD

17 UG-CAD & UG-CAM

CAD

CAD

CAM

18 SolidWorks

CAD

CAE

SolidWorks

SolidWorks

19

%) %\$ ' * , - #
&* \$\$

1

50%

2

3

%

&

,

%

&

%

%

%

								%		&		'					
&-	\$*+\$*\$6		(*	((%*		(#*	(
' \$	\$*+\$*\$6	5l hc758	'	((%*	' &		' #,	(
' %	\$*+\$ \$6	l;! 758	'	((%*	' &		' #,	(
' &	\$*+\$-\$6)	,	\$	(' &)#,	\$							
''	\$*+\$%\$6		(*	(' &	' &		(#*	(
' (\$*+\$%\$6	5	(*	((%*		(#*	(
')	\$*+\$%\$5		&	' &	' &	\$			&#	&							
' *	\$*+\$%\$6		(*	((%*		(#*	(
' +	\$*+\$%(\$6		(*	((%*		(#*	(
' '	\$*+\$%)\$6	Gc`]XKcf_g	'	((%*	' &		' #,	(
' -	\$*+\$%\$6	=	(*	(' &	' &		(#*	(
(\$	\$*+\$%\$6		' ")	*	(' &	' &					(#*	(
(%	\$*+\$%\$6		'	(' &	%*						' #,	(
*(') %(\$ * (\$ (\$, #0& %)#&(\$ % #' \$ %+#&+ #0& \$																	
(&	\$*+\$%\$6		&	' &	%*	%*			&#	&							
'	\$*+\$%\$6	7															
	\$*+\$%\$6		(*	(' &	' &					(#*	(
' & & - *																	
((\$*+\$&' %\$6		(*	(' &	' &					(#*	(
()	\$*+\$&(\$6	AUghyf 75A	(*	(%*	((#*	(
	\$*+\$&*\$6	l;! 75A															
%(& & - * %& \$ \$ &# & (#(, #0& \$																	
(*	\$*+\$&+&5		&	' *	' *	\$		%)	z								
' & ' * ' * \$ \$ \$ \$ \$ &# * \$																	
%(\$ &*\$ \$ %&' %(&+)#(& &#(+ &#(& &#*) * %+& (\$																	
%(\$ &*\$ \$ %&' %(&+ &#(+ &#)- &#(+ &#(& % # (\$ \$# ' *																	

						%	%	%	%	%	&\$
										#	
%	%&\$		&)*	\$)*)*						
&	% \$		&)*	\$)*)*						
'	\$*+\$& \$7		% &	' &)	&						
										& †& 1)*	
(\$*+\$&- \$7	fl	£							&	
										& †& 1)*	
			* %,	* %&)*	%&	\$	\$	\$	\$	\$
)	\$*+\$' \$\$7		% &	, &\$						&	
*	\$*+\$' %&\$7										

&

(\$

(

		%	%*	(+-	&* \$	&%	%
		&\$	%))-	& +	&+&	&
		&\$	%	(+(&' *	&' ,	&
		&\$	%	(%&	&' (%+,	&
		&\$	%	' (\$	%)*	% (&
		&\$	&\$	' '*	\$	' '*	
		%%	%\$,	&* \$\$	%%+'	%&+	-

)

					+' \$		& " %
					+(*		& " +
					%%&((' " &
					&* \$\$		%\$\$
					&' (\$		-\$
					&* \$		%\$
					%%+'		(') " %
					%&+)(" -

%
% , * " +
%
+
- * \$! & % " ' |
+

D@7

758#75A

/

	' *	758#75A
	, -	
	%	
	% \$	

	%	&	'	()	*	+	,	-	%\$	%%	%&	%	%{	%}	%*	%+	%	%	&\$	
			!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!		
	!!	!!			!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!		
	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!					
	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!					
	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!					
%																					
&																					
#	#																				

--	--

--	--

1

2

3

)\$