

K H S Einend-Flaschenreinigungsmaschine  
Innoclean EE 32/105 S32N 21

Blatt 1

Einstellausbringung min/max	Fl/h	8500 - 44000
Anzahl der Flaschenzellenträger, gesamt/beschickt	Stck	287 / 279
Anzahl der Flaschenzellen auf Maschinenbreite	Stck	32
Anzahl der Flaschen in der Maschine	Stck	8928
Anzahl der Zellen in der Maschine	Stck	9184
Teilung der Flaschenzellen	mm	105
Teilung der Zellenträger-Transportkette	mm	169
Flaschendurchmesser min/max (Kunststoffzellen)	mm	54.0 / 89.5
Flaschenhöhe min/max	mm	180 / 340

## MASCHINENMAßE

lichte Maschinengehäusebreite	mm	3703
Maschinenbreite (über alles) (autom. Bandausträge)	mm	6220
Maschinenlänge	mm	13260
Maschinenlänge (mit Aufgabetisch)	mm	13480
Maschinenhöhe (über alles)	mm	3768
Transporteur-Einlaufhöhe	mm	1050
Transporteur-Auslaufhöhe	mm	2020
Bodenfreiheit	mm	150

## GEWICHTE UND BELASTUNGEN

Maschinengewicht	t	52.1
Betriebsgewicht	t	108.6
Anzahl der Kalottenfüße	Stck	32
Kalotten-Fußbelastung	t/Fuß	3.6
Bodenbelastung bezogen auf die Maschinengrundfläche	kg/m <sup>2</sup>	1290

Achtung: Fußbelastung gilt bei gleicher Lastverteilung, einzelne  
Fuße können bis zum 3-fachen Wert belastet sein!

## TRANSPORTMAßE UND GEWICHTE

größte Länge eines Segmentes	mm	5780
größte Breite eines Segmentes	mm	4100
größte Höhe eines Segmentes	mm	3370
größtes Segmentgewicht	t	9.9

## EINBRINGÖFFNUNG:

Breite	m	4.6
Höhe	m	4.4

## INSTALLIERTE MOTORENLEISTUNGEN

Hauptantriebsmotor (Drehstrom, frequenzgeregelt)	kW	11.0
Spritzpumpen	kW	22.0
Schwallpumpen	kW	30.0
Wrasen-Absaugung	kW	0.55
M2-Absaugung	kW	1.1
inst. Motorenleistung gesamt	kW	69.6

## BADINHALTE

Vorweiche 1	m <sup>3</sup>	1.5
Vorweiche 2	m <sup>3</sup>	1.8
Weichlaugetauchbad 1	m <sup>3</sup>	48.1
Zwischenlauge	m <sup>3</sup>	0.5
Wasserspritzung Zone 1	m <sup>3</sup>	0.7
Wasserspritzung Zone 2	m <sup>3</sup>	0.7
Wasserspritzung Zone 3	m <sup>3</sup>	0.7



K H S Einend-Flaschenreinigungsmaschine  
Innoclean EE 32/105 S32N 21

## VORGABEN

Nennausbringung	Fl/h	34000	26000
Flaschensorte	NRW		Bügel
Flascheninhalt	l	0.50	0.33
Flaschengewicht	kg	0.36	0.36

## BEHANDLUNGSZEITEN

Taktzeit	s	3.39	4.43
Taktfrequenz	1/min	17.7	13.5
Flaschen-Durchlaufzeit	min	15.8	20.6
Laugebehandlung			
Getaucht	min	8.0	10.5
Kontakt bis Überlaufe-Schwallung	min	8.2	10.7
bis 1. Eti-Austragung	min	4.6	6.0
bis 2. Eti-Austragung	min	8.2	10.7
Kontakt bis Entleerung	min	8.7	11.4
Kontakt gesamt	min	9.8	12.8
Vorwärmung			
Vorwärmung 1 (Kontakt)	s	27.1	35.4
Vorwärmung 2 (Kontakt)	s	88.1	115.2
Rückkühlung			
Zwischenlauge (Kontakt)	s	57.6	75.3
Zone 1 (Kontakt)	s	30.5	39.9
Zone 2 (Kontakt)	s	30.5	39.9
Zone 3 (Kontakt)	s	30.5	39.9
Frischwasser-Behandlung	s	6.8	8.9

## VERBRAUCHSDATEN IM LAUFENDEN BETRIEB \*

bei Weichlaugetemperatur	°C	80	80
Wärmeverbrauch :			
ohne Isolierung	MJ/h	1784	1454
entsprechend	kJ/Fl	52.47	55.91
entsprechend	kcal/h	426036	347204
entsprechend	kcal/Fl	12.53	13.35
mit Dach-Boden-Rückenisol.	MJ/h	1628	1298
entsprechend	kJ/Fl	47.87	49.90
entsprechend	kcal/h	388726	309894
entsprechend	kcal/Fl	11.43	11.92
Wasserverbrauch	m <sup>3</sup> /h	9.86	7.54
entsprechend	ml/Fl	290	290

\* Verbräuche bezogen auf 100% Nennausbringung  
ohne H<sub>2</sub>- und Wrasenabsaugung

## VORGABEN FÜR DIE WÄRMEBERECHNUNG :

Flascheneinlauf	°C	15	15
Flaschenauslauf	°C	27	27
Frischwasser	°C	12	12
Abwasser	°C	43	43

Wärmeverbrauch zum Aufheizen von 12°C auf 80°C	MJ	15069
entsprechend	kcal	3598000
Wärmeverbrauch zum Nachheizen von 65°C auf 80°C	MJ	3112
entsprechend	kcal	743000



Angaben zur angebotenen Waschmaschine für die Brauerei

Type Innodan EE 32/105 S32N 21

der Firma KHS

Alle Daten bezogen auf Einstelleistung 40.000 Fl./h / 2,88 Sek. Taktzeit  
(34.000 / 3,39 Sek. Taktzeit)

- 1. Flaschen pro Reihe: 32
- 2. Beschickte Körbe: 279
- 3. Flaschen in der Maschine 8928
- 4. Anzahl Körbe in der Vorweiche I, wobei der erste der ist, bei dem die Flasche zur Hälfte eingetaucht ist und der letzte der ist, bei dem die Flasche nicht mehr als zur Hälfte aufgetaucht ist.  
Korbzahl: 4  
Flaschenzahl: 128  
Tauchzeit demnach: 11,52 Sec. 13,56
- 5. Transfer von obigem Flaschenstandort bis Zeitpunkt, bei dem die Flasche in Vorweiche II zur Hälfte eingetaucht ist.  
Korbzahl: 6  
Flaschenzahl: 192  
Transferzeit: 17,28 20,34
- 6. Anzahl der Körbe in der Vorweiche II, wobei der erste der ist, bei dem die Flasche zur Hälfte eingetaucht ist und der letzte der ist, bei dem die Flasche nicht mehr als zur Hälfte aufgetaucht ist.  
Korbzahl: 8  
Flaschenzahl: 256  
Tauchzeit demnach: 23,04 Sec. 27,12
- 7. Transfer von Auftauchen aus letzter Vorweiche (1/2 Flasche getaucht) bis zum Zeitpunkt, bei dem die Flasche ganz in L I untergetaucht ist.  
Korbzahl: 19  
Flaschenzahl: 608  
Transferzeit demnach: 54,72 Sec. 64,4
- 8. Lauge I Tauchzeit, gezählt vom Zeitpunkt, an dem die Flasche ganz in L I untergetaucht ist bis zum Auftauchbeginn aus L I.  
Korbzahl: 141  
Flaschenzahl: 4512  
Füllweiche: 406 Sec. 478



9. Füllweiche ab Ende obiger L I - Tauchzeit bis zum Zeitpunkt, an dem Flasche in Umlenkung waagrecht liegt.

Korbzahl:  
Flaschenzahl:  
Füllweiche:

12  
4608  
34,6 Sec. 40,7

10. Summe aus L I Tauchzeit und L I Füllweiche (Punkt 8 plus 9):

\_\_\_\_\_ Sec.

11. Transfer Ende Füllweiche (= Flasche waagrecht) bis Beginn L I Innenspritzung.

Korbzahl:  
Flaschenzahl:  
Transferzeit:

9  
288  
25,9 Sec. 30,5

12. Innenspritzzeit L I:

Korbzahl:  
Flaschenzahl:  
Spritzzeit:  
Spritzrohrzahl:

4  
128  
11,5 Sec. 13,6  
2

13. Austropfen nach ~~L I~~ Innenspritzen bis Beginn L II Innenspritzung

~~Korbzahl:  
Flaschenzahl:  
Austropfzeit:~~

~~\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_~~

14. Innenspritzzeit ~~L II~~

~~Korbzahl:  
Flaschenzahl:  
Spritzzeit:  
Spritzrohrzahl:~~

~~\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ Sec.  
\_\_\_\_\_~~

15. Austropfen nach ~~L I~~ Innenspritzen bis Beginn Spritzzone 1 (Innenspritzung)

Korbzahl:  
Flaschenzahl:  
Austropfzeit:

13  
416  
37,4 Sec. 44,1

16. Spritzen Spritzzone 1 (Innenspritzung)

Korbzahl:  
Flaschenzahl:  
Spritzzeit:  
Spritzrohrzahl:

4  
128  
11,5 Sec. 13,6  
2

17. Austropfen wie vor bis Spritzzone 2

Korbzahl:

4



Flaschenzahl:	<u>128</u>	
Austropfzeit:	<u>11,5</u>	Sec. 13,6
18. Spritzen Spritzzone 2 wie vor		
Korbzahl:	<u>5</u>	
Flaschenzahl:	<u>160</u>	
Spritzzeit:	<u>14,4</u>	Sec. 16,95
Spritzrohrzahl:	<u>3</u>	
19. Austropfen wie vor bis Spritzzone 3		
Korbzahl:	<u>2</u>	
Flaschenzahl:	<u>64</u>	
Austropfzeit:	<u>5,8</u>	Sec. 6,8
20. Spritzen Spritzzone 3 wie vor.		
Korbzahl:	<u>7</u>	
Flaschenzahl:	<u>224</u>	
Spritzzeit:	<u>20,2</u>	Sec. 23,7
Spritzrohrzahl:	<u>4</u>	
21. Austropfen wie vor bis FW Spritzung (Innen)		
Korbzahl:	<u>5</u>	
Flaschenzahl:	<u>160</u>	
Austropfzeit:	<u>14,4</u>	Sec. 16,95
22. FW-Spritzung		
Korbzahl:	<u>5</u>	
Flaschenzahl:	<u>160</u>	
Spritzzeit:	<u>14,4</u>	Sec. 16,95
Spritzrohrzahl:	<u>2</u>	
23. Austropfen ab Ende FW-Innenspritzung bis zum Zeitpunkt, an dem Flasche waagrecht liegt		
Korbzahl:	<u>12</u>	
Flaschenzahl:	<u>384</u>	
Austropfzeit:	<u>34,6</u>	Sec. 40,7
24. Transfer von waagrecht bis Verlassen der Zelle		
Korbzahl:	<u>4</u>	
Flaschenzahl:	<u>128</u>	
Transferzeit:	<u>11,5</u>	Sec. 13,6
Summe obiger Korbzahlen:	<u>4</u>	
Plus Korbzahl von Einschub bis Zeitpunkt, an dem Flasche halb in Vorweiche getaucht ist:	<u>          </u>	
	<u>          </u>	
Gesamtsumme beschickte Körbe:	<u>279</u>	



**Innenbehandlung:**

Alle Angaben beziehen sich auf eine Einstelleistung von 40.000 Flaschen/h.  
Unter Korbzahl wird hier die verstanden, in denen Flaschen in der jeweiligen Station gleichzeitig gespritzt werden.

I 1. Innenspritzung nach Verlassen Vorweiche:

Spritzrohr beweglich?

Korbzahl:

Spritzzeit:

~~\_\_\_\_\_~~  
~~\_\_\_\_\_~~  
~~\_\_\_\_\_~~ Sec.

I 2. Schwallen unter Lauge (außen) (Etiketten)

Schwallrohr beweglich?

Korbzahl:

Schwallzeit:

nein  
1  
2,88 Sec. 3,39

I 3. Schwallen bei Umlenkung L I vorne oben:

Schwallrohr beweglich?

Korbzahl:

Schwallzeit:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ Sec.

I 4. Schwallen nach Verlassen L I (Etiketten)

Schwallrohr beweglich?

Korbzahl:

Schwallzeit:

nein  
2  
5,76 Sec. 6,78

I 5. L I Heißlauge nach Umlenkung

Schwallrohr beweglich?

Korbzahl:

Spritzzeit:

nein  
3  
\_\_\_\_\_ Sec.

I 6. L II Spritzung

Spritzrohrzahl:

Korbzahl:

Innenspritzzeit:

~~\_\_\_\_\_~~  
~~\_\_\_\_\_~~  
~~\_\_\_\_\_~~ Sec.

I 7. Spritzzone I

Spritzrohrzahl:

Korbzahl:

Innenspritzzeit:

2  
2  
5,76 Sec. 6,78

I 8. Spritzzone II

Spritzrohrzahl:

Korbzahl:

Innenspritzzeit:

3  
3  
8,64 Sec. 10,17

I 9. Spritzzone III



Spritzrohrzahl:	<u>4</u>	
Korbzahl:	<u>4</u>	
Innenspritzzeit:	<u>11,5</u>	Sec. 13,56

I 10. Frischwasserspritzung

Spritzrohrzahl:	<u>2</u>	
Korbzahl:	<u>2</u>	
Innenspritzzeit:	<u>5,76</u>	Sec. 6.78

\_\_\_\_\_, den \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Der Anbieter