

## EKO-LIT Genbrugsanlæg "Funktionsbeskrivelse"

TEAMWASH

EKO-LIT 50 & 100

**Type: EKO-LIT 50 & 100**  
**Kapacitet: 50 eller 100 l/min.**

**Fås også med kapaciteter**  
**på 200, 300 og 400 l/min.**



**EKO-LIT** Genbrugsanlæg:

Se fotos

Procesdiagram:

Tegning nr.: process\_02

Rørplan for **EKO-LIT** genbrugsanlæg:

Tegning nr.: ekolit50\_100\_521E

Rørtilslutningsplan:

Tegning nr.: ekolit50\_100\_501E

Vandanalyserapport Agip (A) (Østrig)

Engelsksproget

Minimumskrav til genbrugsbrønden / sandfangsbrønden i jorden er **1,5 m<sup>3</sup>**, men det anbefales kraftigt, at volumen på brønden er **5,0 m<sup>3</sup> eller større**.

Minimumskrav til vanddybden i brønden er **120 cm**.

Hvis disse minimumskrav ikke kan overholdes, kan man installere en overjordisk sandfangstank.

Det anvendte vaskevand løber fra vaskehallens afløb til sandfangsbrønden. Alle større partikler vil bundfælde sig her. En niveauføler (tør løbssikring) **B1** og en **drænpumpe** installeres i brønden.

Denne pumpe leverer vandet til genbrugsanlægget gennem **rør II (pipe II "pressure pipe from sludgepump")**. Ved genbrugsanlægget passerer vandet gennem en cyklon og en højvoltselektrode til "reactor tank" på **EKO-LIT**-anlægget.

I reaktortanken installeres 2 niveaufølere (**B2** og **B3**) og en **flydemembran**. Når bilvaskemaskinen kalder på vand, bliver genbrugsvandet pumpet ud af reaktortanken af **trykpumpen** - gennem **FREYLIT water-stabilizer, fine filter** (med automatisk tilbageskyl) og flowovervågningen (vandtryk - OK) på maskinen. Denne proces er kontrolleret automatisk.

Det filtrerede og rensede vand bliver leveret til maskinen med et tryk på ca. 4 bar gennem rør I (**pipe I**) "**recycled water to consumer**" til vaskemaskinen. En vandmåler er installeret, således at man kan aflæse forbruget af genbrugsvand.

FREYLIT  
WASHWATER RECYCLING SYSTEM

Genbrugsvand kan bruges til alle typer forvask, børstevask m/u shampoo og højtryksudstyr.

Sidste skyllevand med voks og/eller tørremiddel skal være rent vand (kommune vand, blødt vand eller osmosevand). Vaskemaskinen styrer selv hvilken type vand, der bruges, uafhængigt af genbrugsanlægget.

### **VIGTIGT:**

Kontroller at bilvaskemaskinen er forsynet med 2 vandtilslutninger:

**En til genbrugsvand og en til friskt vand.**



Det anbefales at installere en vandmåler på det friske vand, således at man kan se, hvor meget der bliver brugt til vaskemaskinen i forhold til genbrugsvand.

Når en vaskecyklus begynder, falder vandtrykket i tilgangsrøret fra **EKOLIT** til vaskemaskine (**Pipe 1 "recycled water to consumer"**) fra 4,5 til 3,5 bar.

Hvis trykket falder til minimum på **EKOLIT**-anlægget, starter trykvagten trykpumpen, således at trykket holdes på ca. 4 bar gennem filtret.

Når vaskecyklus er færdig stopper trykpumpen automatisk, når trykket når 4,5 bar.

**Dette gentages ved hver vaskecyklus.**

For at forebygge tørløb på sugepumpen, installeres der en niveauføler **B1** i brønden, således at pumpen automatisk stopper, hvis vandniveauet kommer under det tilladte minimum.

Kablerne til niveauføler og pumpe føres gennem et PVC-rør til brønden **EKO-LIT**-anlægget. En trykluftslange føres ligeledes med ud til brønden til vedligehold af evt. filter foran pumpen. (Afhængig af pumpetype).

For at forebygge tørløb på trykpumpen, installeres der en niveauføler **B2** i reaktortanken, således at pumpen automatisk stopper, hvis vandniveauet kommer under det tilladte minimum.

Der installeres en niveauføler **B3** i reaktortanken til styring af sugepumpen i brønden.

### **Automatisk tilbageskyl af finfilter.**

EKOLIT-anlægget er udstyret med et finfilter, som tilbageskylles automatisk. Denne funktion sker automatisk efter hver vask. En flowsensor sender et signal til en PLC, som åbner en tilbageskylsventil i 20 sekunder.



### **Beskrivelse af cyklonen.**

Inden vandet kommer til reaktortanken, passerer det gennem hydrocyklonen, hvor større partikler bliver separeret fra og returneret til sugebrønden.

### **Beskrivelse af højvoltagelektroden.**

Efter cyklonen kommer vandet gennem et rør, som er udstyret med en højvoltagelektrode, hvis energifelt får de sidste partikler til at samle sig, samtidig med at den har en anti-algeeffekt.

### **Beskrivelse af flydemembranen.**

Flydemembranen, som er installeret i bunden af reaktortanken, sørger for, at de flager, som kommer fra elektroden, flyder til overfladen, hvorfra de bliver ledt til sugebrønden.

### **Beskrivelse af Freylit Water Stabilizer.**

Denne enhed fungerer ved hjælp af phosio-kinetics princip og behøver ikke nogen spændingsforsyning. Vandet passerer gennem en dobbeltvægget cylinder, som indeholder et højaktivt materiale, der sammen med ilten i vandet forhindrer lugt- og bakterierudviklingen.

### **Beskrivelse af Freylit Water Stabilizer.**

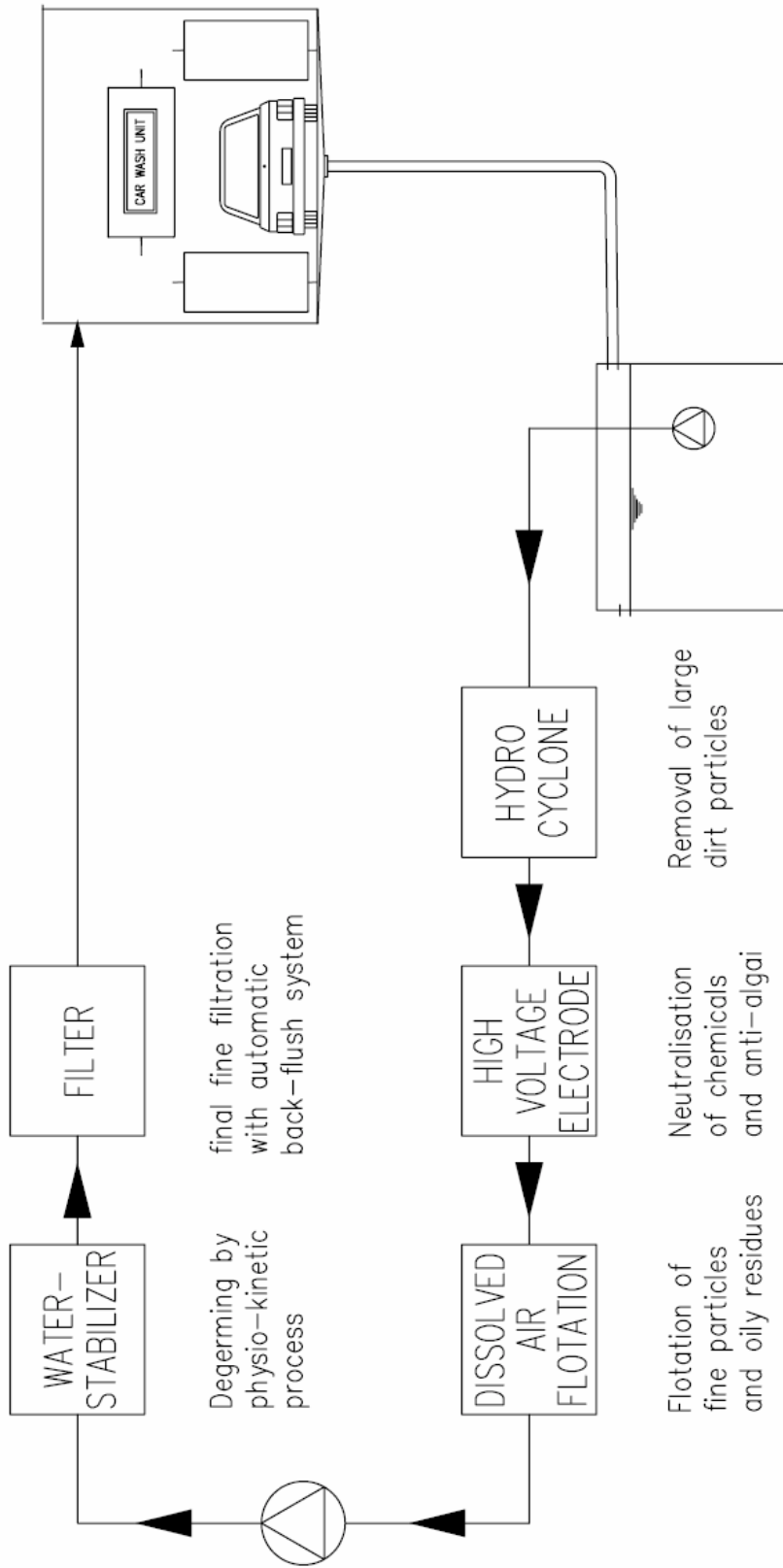
**EKOLIT**-anlægget har en genvindingseffekt op til 95%. Resten forsvinder som almindelig fordampning, samt sammen med bilen ud af vaskehallen. Hertil kommer, at genvindingseffekten er afhængig af vaskemaskinens opsætning. Eksempel: Hvis man bruger 80 liter genbrugsvand og 20 liter friskt vand til skyl, så har man "kun" genvindingseffekt på 80%.


### **Tekniske data:**

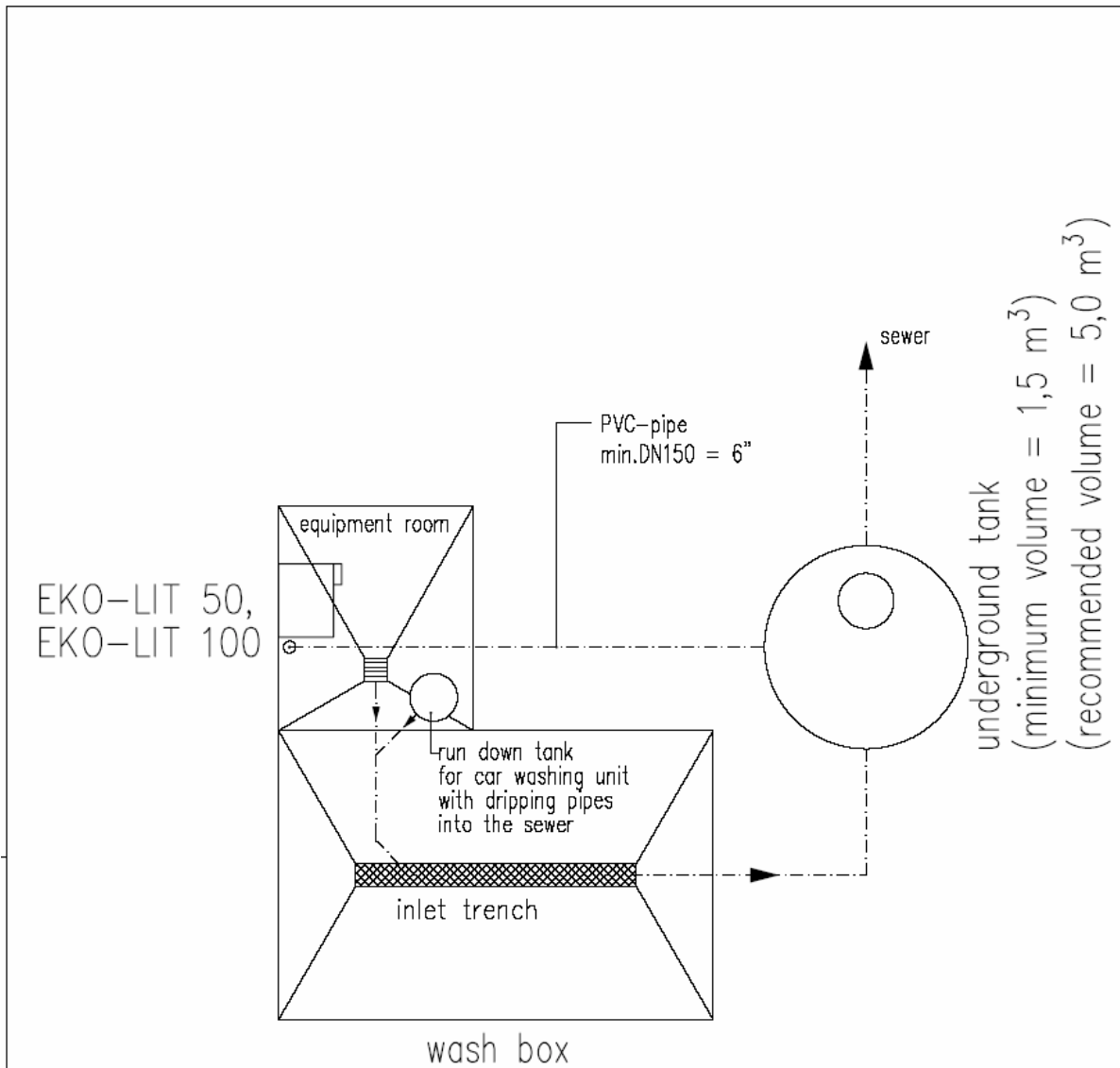
	<b>EKOLIT 50</b>	<b>EKOLIT 100</b>
Sugepumpe:	400V/50Hz, 2,2 A, 1,2 kW	400V/50Hz, 2,9 A, 1,6 kW
Trykpumpe:	400V/50Hz, 2,4 A, 1,3 kW	400V/50Hz, 3,4 A, 1,7 kW
Elektrode:	300 mA	300mA
Længde:	1460 mm	1460 mm
Bredde:	780 mm	780 mm
Højde:	1410 mm	1530 mm
Tørvægt:	Ca. 70 kg.	Ca. 100 kg.

# PROCESS DIAGRAMM OF EKO-LIT

"HIGH-TECH combined into an economic, compact system"

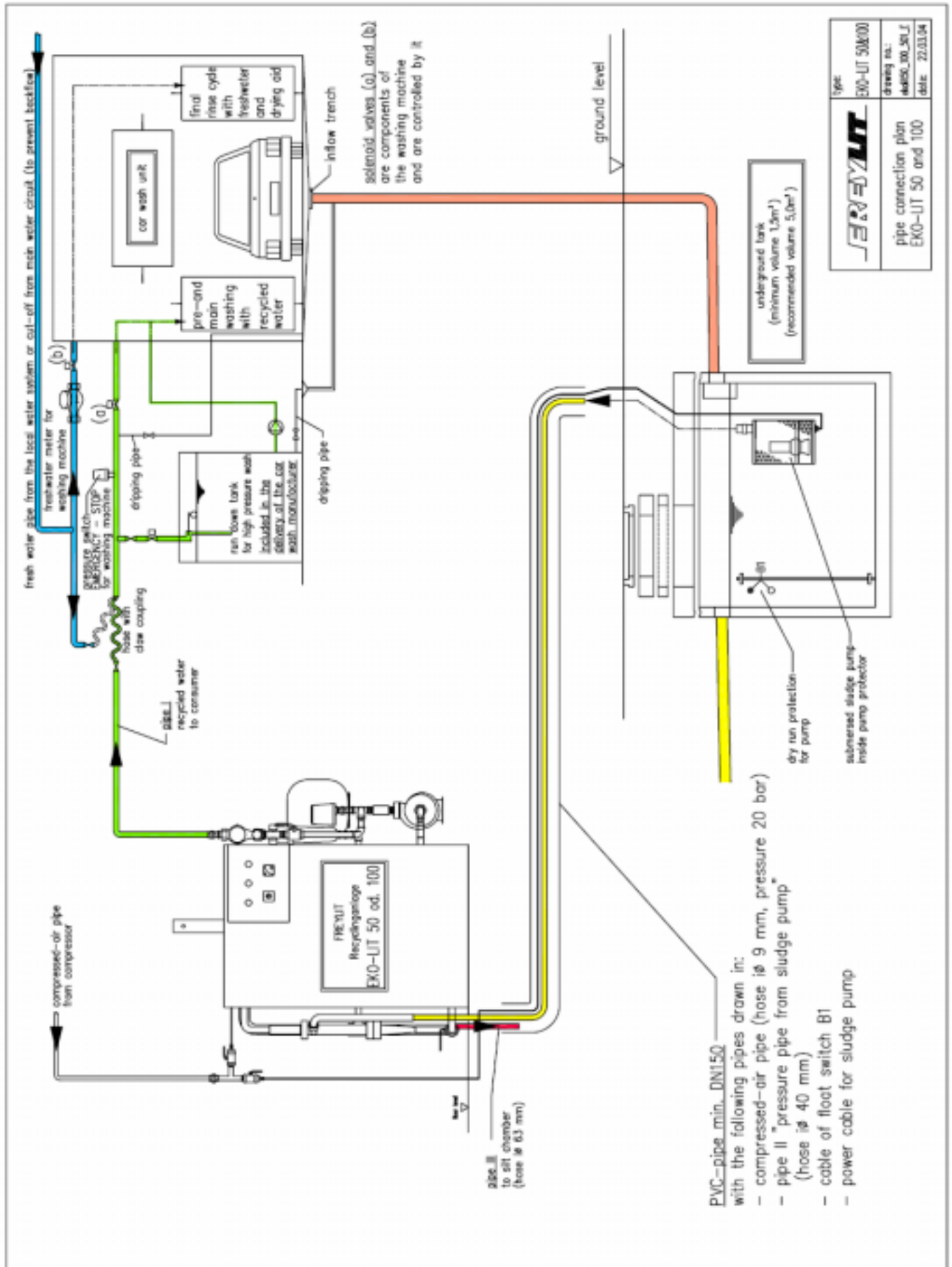


	Type:	EKO-LIT
	drawing no.:	process_02
pipe connection plan		date: 19.11.03
EKO-LIT		



all sewer pipes must be constructed freeze-proof  
and are not included in delivery of FREYLIT

	date:	name:	<b>FREYLIT</b>	EKO-LIT 50 & 100
constr.:	19.03.04	Mei		
contr.:				
	PIPING PLAN FOR EKO-LIT 50 and 100			drawing no.:
				ekolit50_100_521_E
				modif.:
				date:



## Vandanalyserapport, Agip Gas Station, Østrig



Technisches Büro - Ingenieurbüro für Technische Chemie

An  
Freylit Umwelttechnik  
Ges.m.b.H.  
Z.Hdn. Hrn. Prof. Kisielewski  
  
Hubertusgasse 10  
2201 Hagenbrunn



Loeschenkohlgrasse 8b/4-5  
1150 Vienna  
Austria  
  
Telefon: +43-1-786 44 55-80  
Fax: +43-1-786 44 55-86

http://www.chemiker.at  
email: buero@chemiker.at



Ihre Zeichen, Ihre Nachricht vom

Unserem Zeichen  
ECA2042221434\_e.doc

Telefon  
-62

Datum  
Vienna, 04.10.2004

Reference: Water test - FREYLIT, RECYCLINGANLAGE EKOLIT 100  
Agip gas station, Wienerstrasse, 3400 Klosterneuburg

### REPORT

Sampling date: 24<sup>th</sup> of September 2004  
sampling by: Fa. Freylit for the A.C.E. GmbH  
Sample bundle: 4x1,0l glass  
period of investigation: 24<sup>th</sup> of September 2004 to the 27<sup>th</sup> of September 2004

Internal sample number		P142401	limit value in occ.
sampling point		car washing plant	ONORM B 5107
kind of sampling		sample	
appearance		clearly, colorless, no sediment	
smell		organically	
pH-value		7,5	6,5-9,5
total number of germs (37°C)	germs/ml	< 10.000	100.000
E. Coli	germs/100ml	< 100	2.000
filterable contents	mg/l	7,6	50
removable sediments	ml/l	< 0,1	0,5

In all examined parameters the examined water-sample passed the given limit values of the the austrian ONORM B 5107 „Wasserrecyclinganlagen für Fahrzeug-Waschanlagen“ (water recycling plants for car wash facilities).

This test report consists of one page and may be published only to the full extent. If it is printed or to be multiplied in parts, the authors permission is to be obtained before.

Dr. C. Eder

We have installed an **EKO-LIT 100** on the 28 of March 2004 on an Agip station. According the new Agip regulations we had to make analysis of the recycling water after a half year of operation. With the test certification which you will find in the attachment we got the permission to deliver in the future **EKO-LIT** units

#### Result after 6 month:

Carwashunit: ISTOBAL  
Recyclinwater according wa-  
termeter : 861m<sup>3</sup>  
Freshwater according water-  
meter : 72m<sup>3</sup>

#### Recyclingrate : 92,3%

# TEAMWASH

FREYLIT  
WASHWATER RECYCLING SYSTEM

## TEAM WASH APS

Baldershøj 24 B  
DK-2635 Ishøj

Telefon: +45 4374 7460  
Fax: +45 4374 7461  
E-mail: [max@team-wash.dk](mailto:max@team-wash.dk)  
[http://](http://www.team-wash.dk) [www.team-wash.dk](http://www.team-wash.dk)

**TEAMWASH**