



KÄRCHER

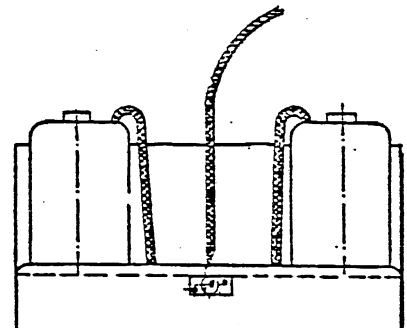
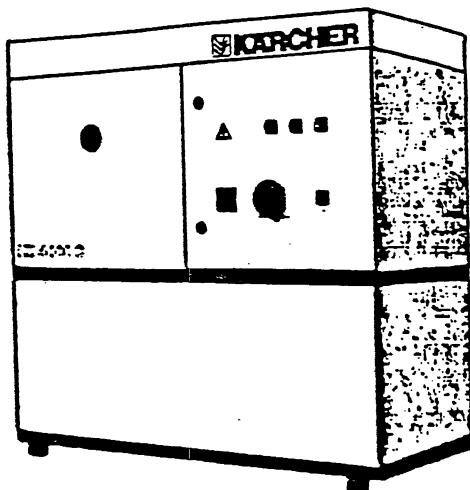
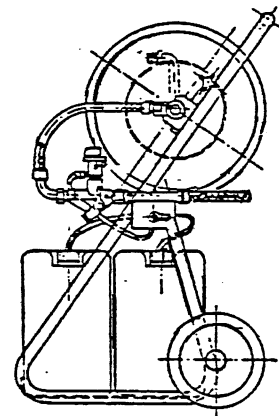
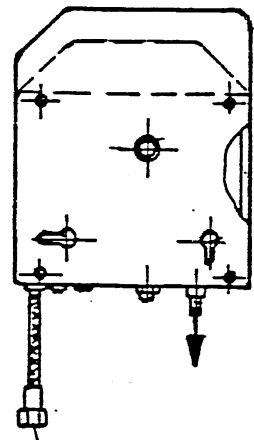
Gerätehandbuch Instruction manual Manuel d'instructions

HD-C

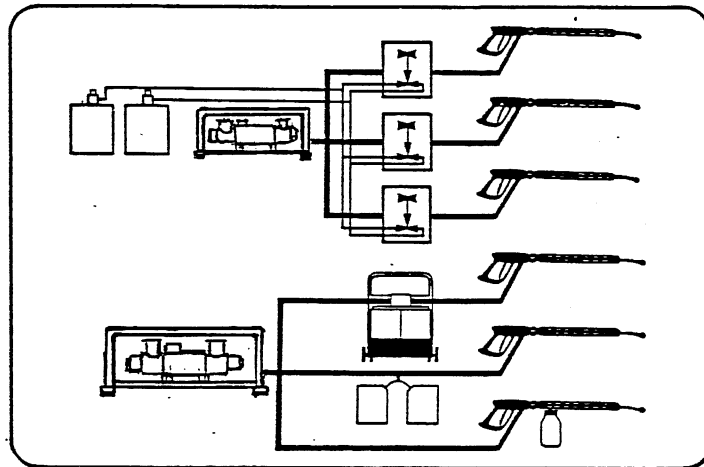
Zubehör 8A

Bestell-Nr.
Order no.
Num. de référence

Herstell-Nr.
Serial-number
No. de serie



Bei der druckseitigen Chemikalien-Zudosierung wird das Reinigungsmittel auf der Hochdruckseite mittels Niederdruck-Injektoren zugemischt. Dies kann z.B. über Entnahmestellen in Wandeinbau oder Wandaufbauform, mittels Dosierwagen oder mit einem fest in die Rohrleitung eingebauten Injektor erfolgen.



Entnahmestelle - Wandaufbau, -Wandeinbau

Die Wandaufbau-Version erfüllt 3 Funktionen: Dosierstation, Wandschlauchhalter und elektr. Fernbedienung.

In einem Edelstahlgehäuse (a) sind folgende Bauelemente installiert: Injektor (b), Chem.-Dreiwegehahn (c), Entriegelungstaster (Leuchtmelder) (d), Schnellkupplungsteil (g).

Der abnehmbare Deckel (e) der Einheit ist mit den entsprechenden Bedienungssymbolen bedruckt.

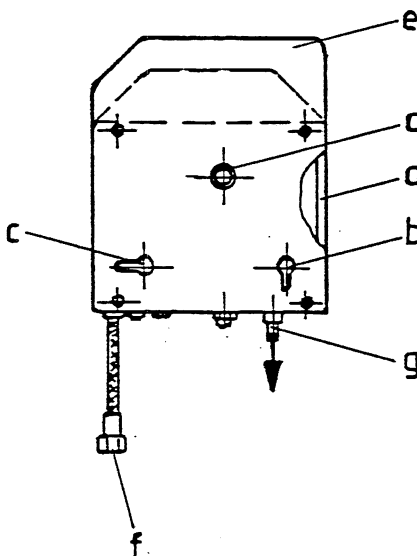
In die Wandeinbau-Version ist noch zusätzlich ein HD-Kugelhahn eingebaut.

Funktion:

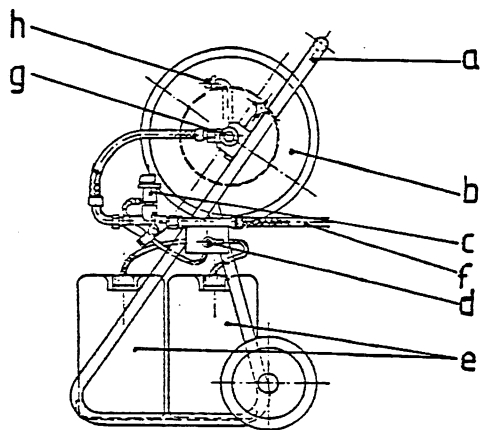
Dem über den HD-Anschluß (f) einströmenden Reinigungsmedium wird durch den Injektor (b) Reinigungsmittel zudosiert. Durch Umstellen des Chemik.-Dreiwegehahns (c) kann unter 2 Chemikalien gewählt werden. Am Schnellkupplungs-Anschluß (g) wird die Spritzeinrichtung angeschlossen.

Für die Chemikalien-Versorgung stehen 2 Möglichkeiten zur Verfügung:

- Ansaugen aus den Wandkonsolen-Behältern (nur für die Wandaufbau-Version)
- Eine zentrale Versorgungseinheit (Dosierzentrale) fördert das Reinigungsmittel unter Druck zur Dosierstation.



5.951-213

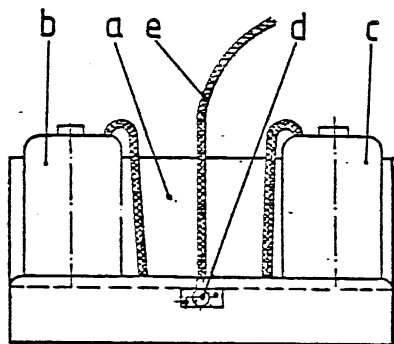


Dossierwagen

Bestehend aus Fahrgestell (a) und Schlauchrolle (b) oder Schlauchhalter, Injektor (c) Chemik.-Dreiweghahn (d), 2 Chemik.-Behälter (e) je 20 l und HD-Anschlußschlauch 1,5m (f).

Funktion:

Über den Injektor (c) wird wahlweise Reinigungsmittel aus den Behältern (e) angesaugt und dem Hochdruckstrahl zudosiert. Der Hochdruckstrahl wird über eine Drehdurchführung (g) zum Schlauchanschluß (h) an der Trommel geleitet.



Behälter-Wandkonsole

Die Wandkonsole (a) aus Edelstahl ist bestückt mit 2 Behältern (b u. c) von je 5 l Inhalt, Chemik.-Dreizehnhahn (d) und den entspr. Schlauchleitungen.

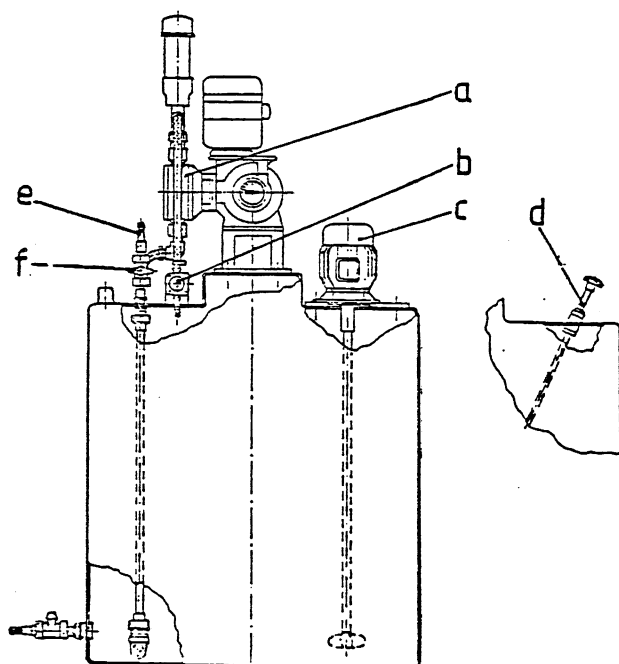
Funktion:

Durch einen bauseitig in die Rohrleitung integrierten Injektor wird wahlweise Reinigungsmittel aus den Behältern (b) oder (c) über die Schlauchleitung (e) angesaugt.

Versorgungseinheit - Dosierzentrale

Auf einem 500 l - Chemikalienbehälter aus PE ist die Dosierpumpe (a) (Leistung max. 200 l/h und max. 100 m Förderhöhe) und das Überströmventil (b) aufgebaut. Wahlweise Ausrüstung mit elektr. Rührwerk (c) oder Handstampfer (d).

Der El.-Schaltschrank mit den entsprechenden Schalt- und Bedienelementen ist für den Wandanbau konzipiert.



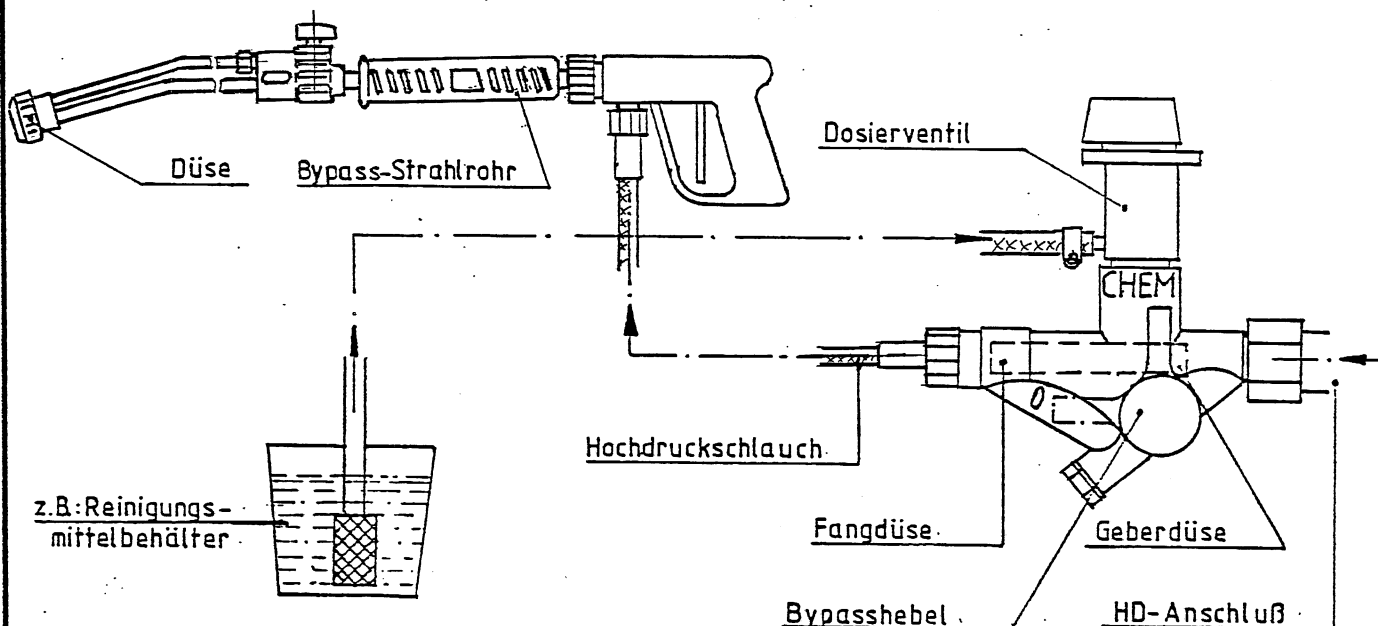
Hinweise für den Betrieb:

Periodisch und vor allem vor längeren Betriebspausen Pumpe am Spülanschluß (e) mit klarem Wasser (ggf. mit Chemikalienzusatz) durchspülen. Vorher Dreiwegehahn (f) umstellen.

Anmerkung: Pumpe läuft nur, wenn die HD-Anlage auch in Betrieb ist!

Injektor (-Niederdruck).

Der Injektor ist das Herzstück der zuvor beschriebenen verschiedenen Bauformen der druckseitigen Chemikalien-Zudosierung. Der für die Ansaugung erforderliche Unterdruck kann nur erzeugt werden, wenn das für den Injektor notwendige Druckgefälle vorhanden ist. Hierzu wird das Bypass-Strahlrohr eingesetzt.



Hinweise für den Betrieb:

In das Injektorgehäuse ist ein Bypassventil integriert, welches es ermöglicht, entweder im normalen Hochdruckbetrieb zu arbeiten, d.h., mit vollem Spritzdruck unter Umgehung der Injektordüse oder mit Reinigungsmittelzusaugung über Injektor.

Betrieb mit vollem Spritzdruck:

Bypasshebel auf Stellung "0".

Betrieb mit Reinigungsmittelzusaugung über Injektor:

Bypasshebel auf Stellung "CHEM"

Reinigungsmittel kann über das Dosierventil von 0 bis zu einem max. Wert stufenlos angesaugt werden.

Soll ohne Reinigungsmittel gefahren werden, so ist der Bypasshebel auf Stellung "0" zu stellen.

Bei Verwendung von aggressiven Reinigungsmitteln Injektor vor Außerbetriebnahme mindestens 2 Min. über RM-Saugschlauch mit Klarwasser durchspülen.

Reinigungsmittel

In der Tabelle sind verschiedene KÄRCHER-Reinigungsmittel aufgeführt, die ohne Einschränkungen und mit Einschränkungen durch den Injektor gefahren werden können. Werden andere Reinigungsmittel oder Chemikalien verwendet, so hat der Betreiber das erhöhte Risiko hinsichtlich Betriebssicherheit und Unfallgefahr zu tragen.

Anwendungsbereich	Verschmutzung	Reinigungsmittel	pH-Wert 1%-ige Lsg.	Anw. Konz. %
KFZ-Gewerbe	Mineralöle, Staub (auf lackierten Flächen)	RM 55/1000 flüssig	8	1 - 3
		RM 22 pulverf.	11	0,6 - 0,8
		RM 81 flüssig	10	1 - 2
		RM 80 SI	10	0,5 - 1
	Entkonserv. Konservierung	RM 36 RM 41	-- ca. 7.	1 - 3 0,3 - 0,5
Industrie	Öl, Fett, Staub	RM 55 flüssig	8	1 - 3
	Öl, Fett, Staub	RM 31 flüssig, alk.	12	0,5 - 1
	Sanitäräume	RM 25 flüssig, stark sauer	2	0,5 - 1
	Phosphatieren	RM 47 pulverf., sauer	3	0,5
Lebensmittel- betriebe	leichte Ver- schmutzung	RM 81 flüssig, alkalisch	ca. 10	1 - 2
	Tier. und pflanzl. Fette / Staub	RM 31 flüssig, alkalisch	12	0,5 - 1
	Rauchharz	RM 33 flüssig, alk.	12	1 - 3 nur kalt
	Kalk, Urinst.	RM 25 flüssig, stark sauer	2	0,3 - 0,5
Sanitärbereich	Kalk, Urinst.	RM 25 flüssig, stark sauer	2	1*

*nur für kurzen Einsatz, Anlage nachspülen

Injektor - Störungen und ihre Behebung

Störung	mögliche Ursache	Behebung
Injektor saugt nicht	a) Reinigungsmittelfilter verstopft (je nach An- lagenform)	Filter reinigen
	b) Injektordüsen verstopft	Düsen reinigen
	c) Kugel im Rückschlag- ventil klebt	Schlauchnippel ab- schrauben und Kugel und Dichtring reinigen
	d) Dichtringe an den In- jektordüsen undicht	Dichtringe erneuern
	e) Injektordüsen abge- nutzt (zu großer Ø)	neue Düsen
HD-Anlage schal- tet bei geöffnete- r Spritzpistole aus	a) Düse am Strahlrohr oder Injektor ver- stopft	Düsen reinigen
	b) Injektor verkalkt	s. hierzu "Entkalkung"

Injektor – Entkalkung

Bei gewissen Reinigungsmitteln und Temperaturen setzen sich im Injektor Ablagerungen fest, die in bestimmten Abständen entfernt werden müssen.

Ist der Injektor nur leicht verkalkt, bemerkbar durch abnehmende Absaugleistung, so kann folgendermaßen entkalkt werden:

In einem 20 l fassenden Behälter 15 l Wasser und 1 l KÄRCHER-Kalklösesäure eingießen. Saugfilter des Injektors in den Behälter hängen, Gerät in Betrieb nehmen und angesetzte Menge über den Injektor bis auf einen kleinen Rest (Saugfilter muß noch in der Flüssigkeit eingetaucht sein) ansaugen. Gerät abschalten. Die sich jetzt im Injektor befindliche Entkalkungssäure ca. 15 Minuten einwirken lassen.

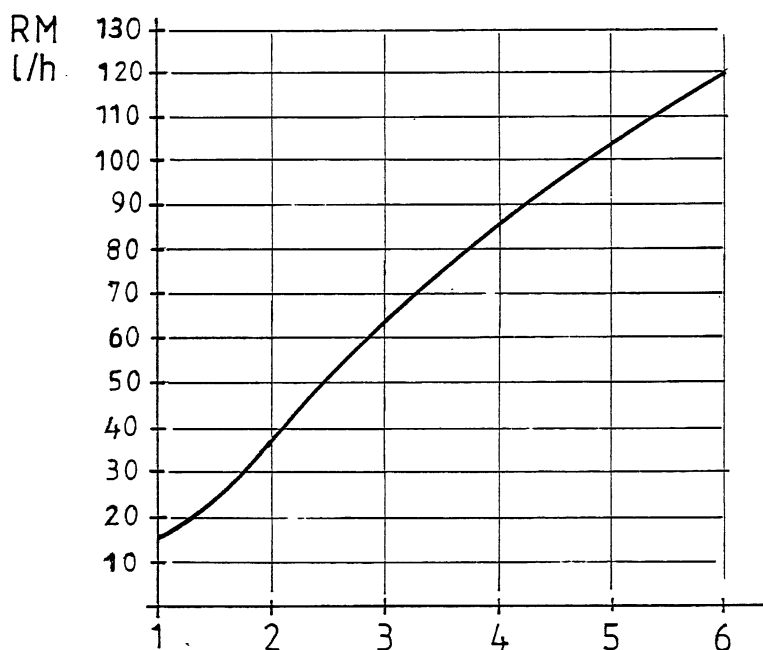
Anschließend über den Injektor eine alkalische Lösung zum Neutralisieren der Säurereste anzusaugen.

Ist der Injektor vollkommen zu, so kann folgendermaßen entkalkt werden:

Düseneinsatz herausschrauben, in KÄRCHER-Kalklösesäure legen und 4 Minuten einwirken lassen. Injektorgehäuse mit KÄRCHER-Kalklösesäure füllen und 5 Minuten einwirken lassen.

Anschließend Düseneinsatz und Injektorgehäuse mit alkalischer Lösung zum Neutralisieren der Säurereste ausspülen.

Dosierkurve für Injektor 3.637-036.



Stellung des Dosierventiles .

Injektor-
Düseneinsatz 4.769-008

Ansaughöhe: 1 m

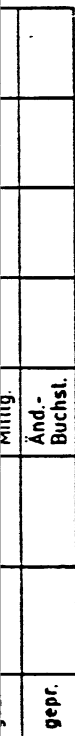
Medium: Wasser 20 °C

Druck vor
Injektor: 120 bar

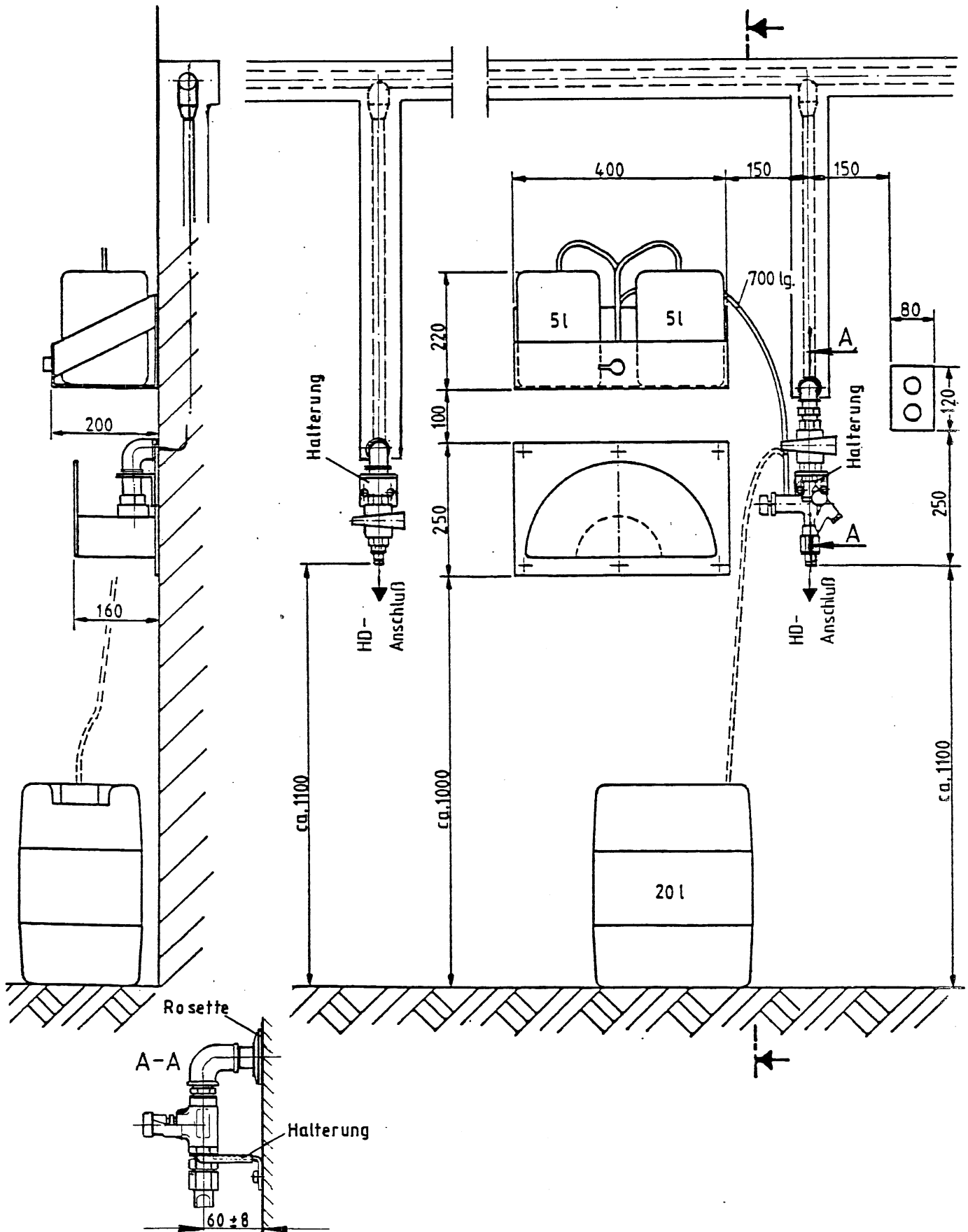
Bypass-
strahlrohr: 4.760-180

Düsengröße: 07 .

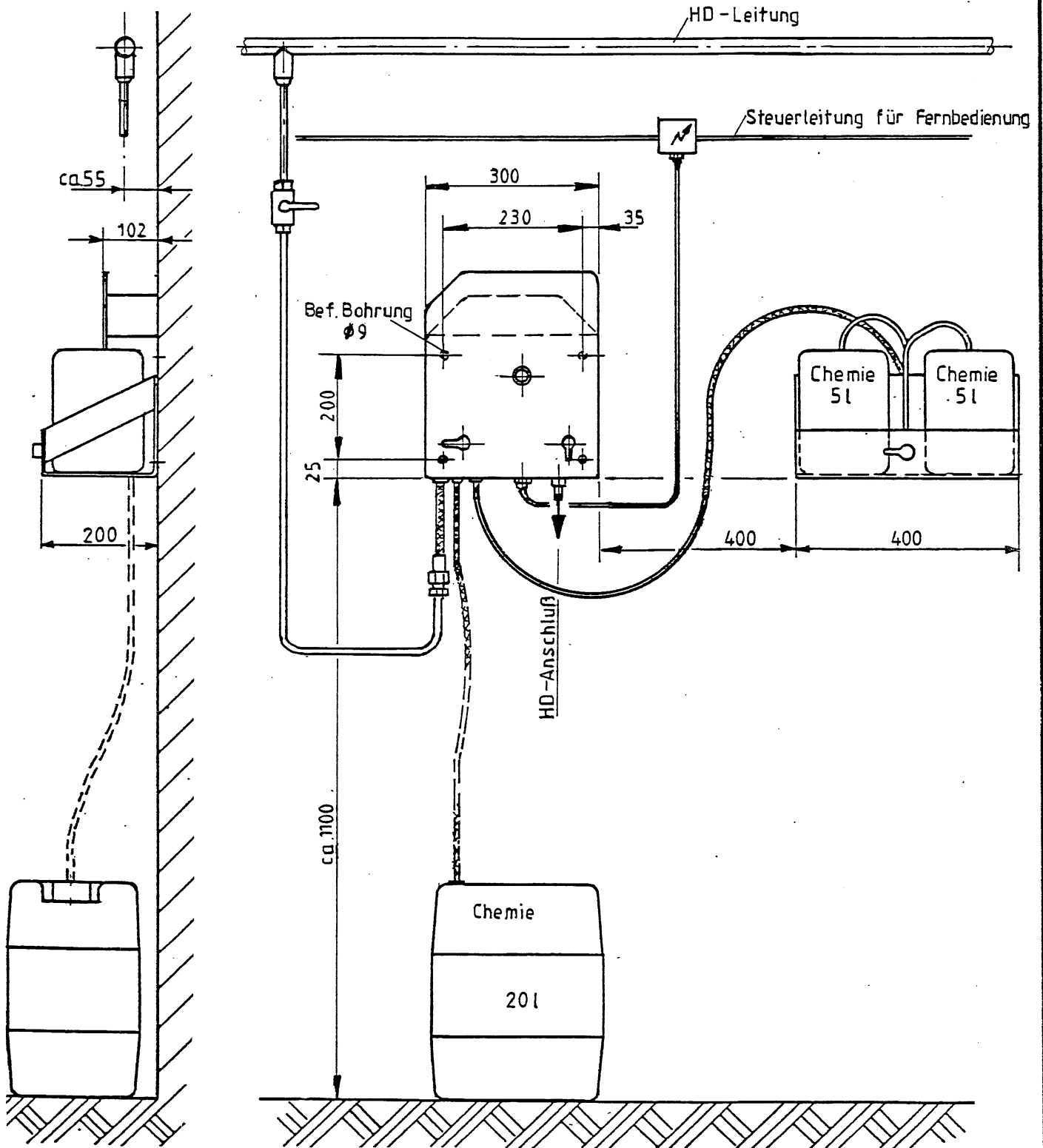
Dieses Blatt darf nicht vervielfältigt und nicht ohne unsere schriftliche Genehmigung dritten Personen mitgeteilt werden. Wir behalten uns das Recht der ausschließlichen Auswertung unseres geistigen Eigentums vor



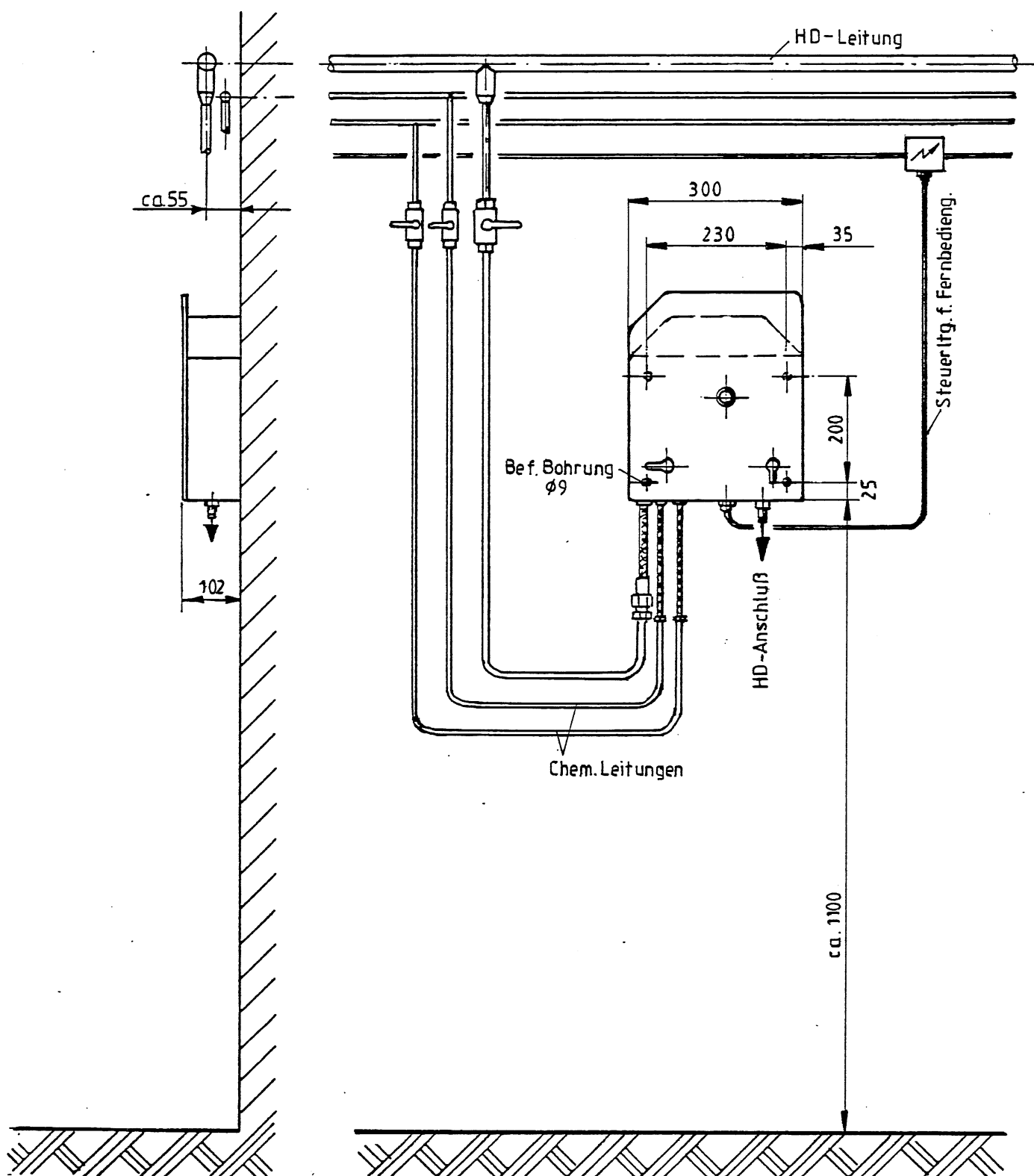
Musterinstallation von Injektor, Behälter (Wandkonsole)
Wandschlauchhalter, Fernentriegelung
(Verrohrung Unterputz)



Musterinstallation Entnahmestelle Wandaufbau (-Kombi)
(Einleittersystem)

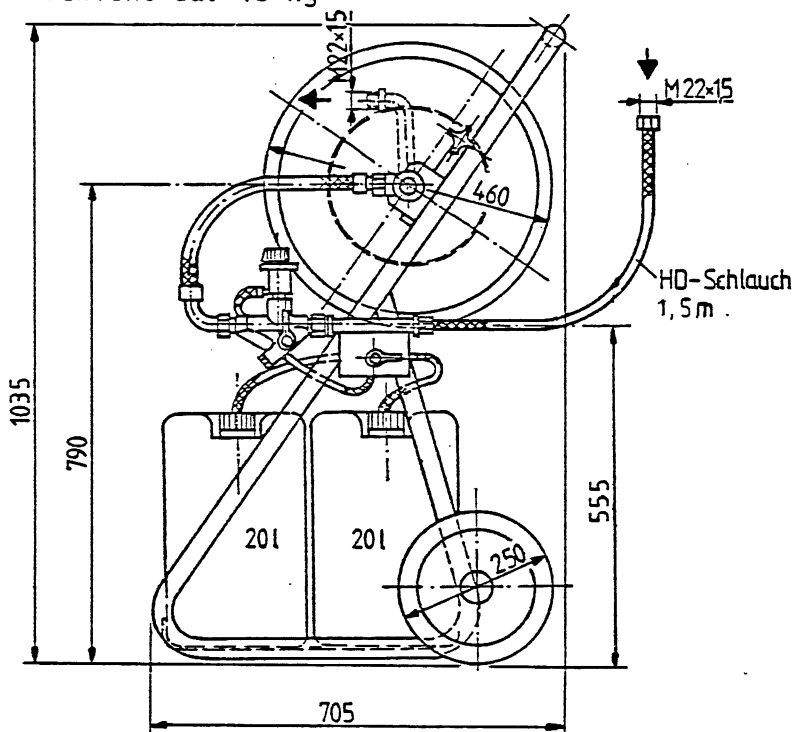


Musterinstallation Entnahmestelle Wandaufbau (-Kombi)
(Mehrleitersystem)

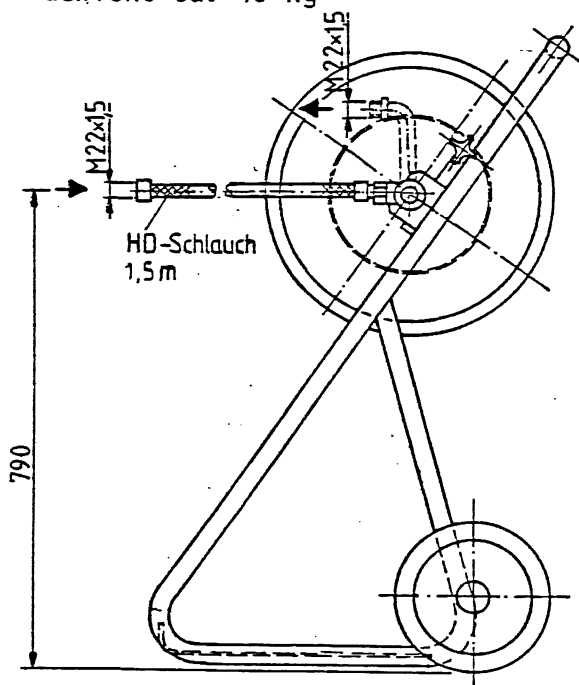


Maßblatt: Dosierwagen (Schlauchwagen)

Ausführung:
Dosierwagen mit Schlauchrolle
Gewicht ca. 48 kg

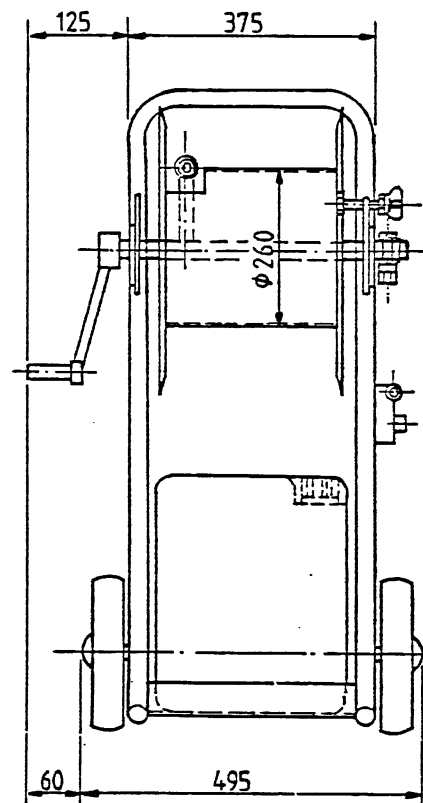


Ausführung:
Schlauchwagen
Gewicht ca. 45 kg

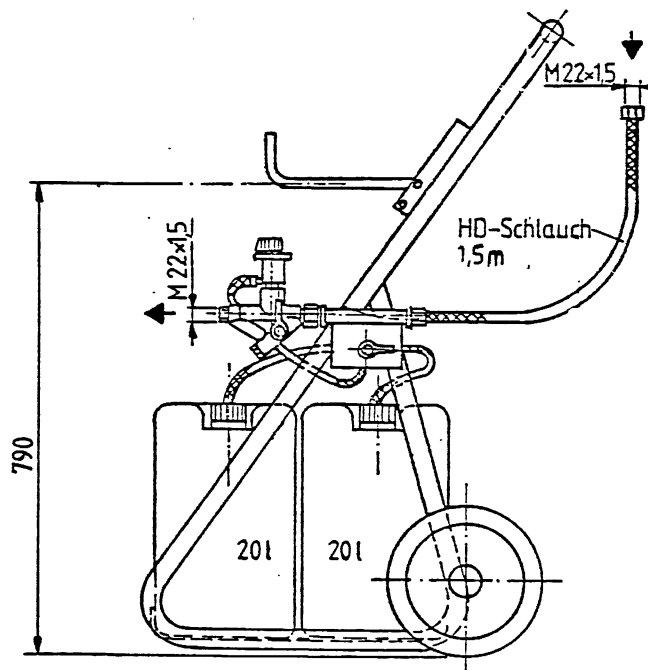


Techn. Daten: Durchsatzleistung ca. 1000 l/h
Betriebsdruck max. 120 bar
Mögliche Schlauchlängen auf der Schlauchrolle:

{ DN 8 = 58 m
DN 10 = 55 m
DN 13 = 33 m



Ausführung:
Dosierwagen mit Schlauchhalter
Gewicht ca. 40 kg



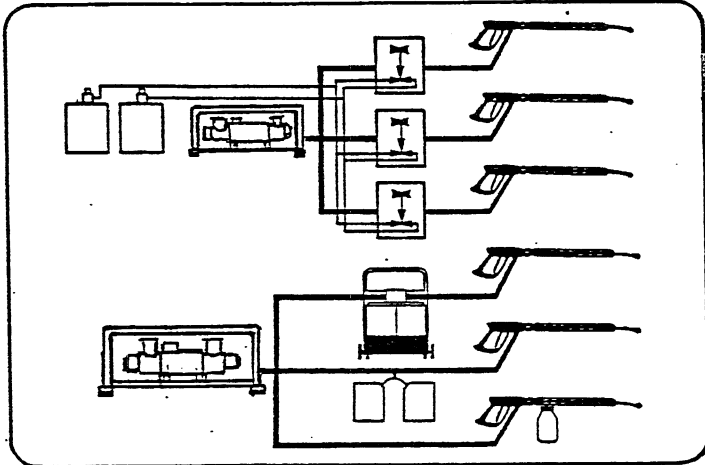
Operating Instructions

5.951-213

5.951-213

((Pressure-side chemical dosing))

The detergent is mixed with the water jet on the high-pressure side of the cleaner by means of low-pressure injectors. The chemicals can, for example, be drawn from a withdrawal station mounted on or built into a wall or from a dosing trolley or can be drawn from a container by means of an injector mounted permanently in the piping.

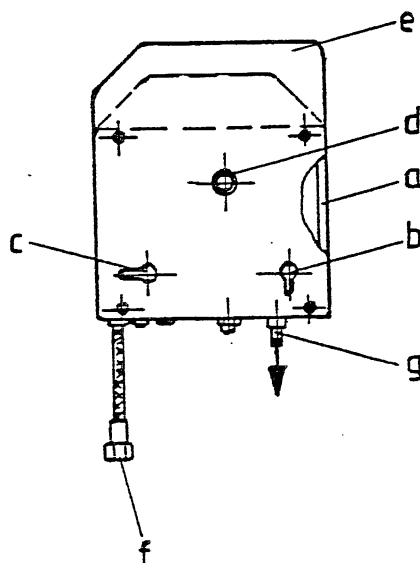


Withdrawal station - wall-mounting version

This version has 3 functions, acting as a dosing station, a wall-mounted hose carrier and an electrical remote control. The following components are contained in a stainless-steel housing (a): Injector (b), 3-way chemical valve (c), reset button (illuminated) (d) and quick-acting coupling half (g).

The removeable cover (e) of the unit is printed with appropriate symbols.

The version for building into the wall is additionally fitted with a HP ball cock.



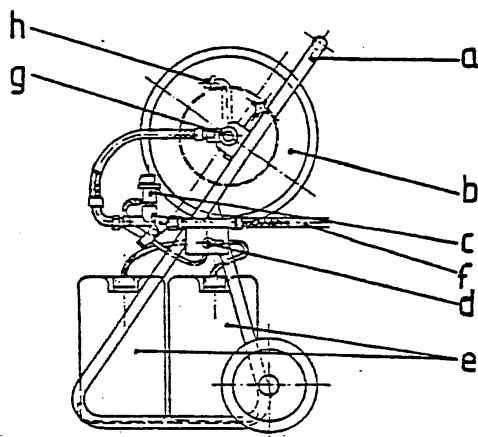
Function:

The cleaning medium flowing through the HP connection (f) is dosed with a cleaning agent through the injector (b). Either of two chemicals or cleaning agents can be selected by turning the 3-way chemical valve (c). The hose connecting the spray lance is connected to the rapid-coupler half (g). There are two alternative ways in which the chemical can be supplied:

- It can be drawn from containers on a wall bracket. (Only for the wall-mounting version).
- It can be drawn from a central supply unit (central dosing station that delivers the cleaning agent under pressure to the dosing station).

And.	Mittlg.	And.	Buchst.

gez.	gepr.

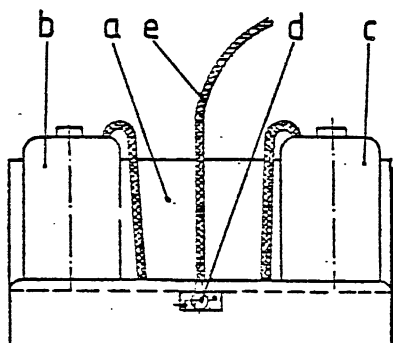


Dosing trolley

Comprising a frame (a) and hose reel (b) or hose holder, an injector (c), chemical 3-way valve (d), 2 chemical containers (e) each with a capacity of 20 liters and a HP connecting hose 1.5 m long (f).

Function:

Cleaning agent is drawn by the injector (c) from either of the two containers (e) and dosed into the high-pressure flow. The high-pressure flow passes through a swivel connection (g) to the hose connection (h) on the hose drum.



Wall bracket for containers

The wall bracket (a) of stainless steel is equipped with 2 containers (b and c) each with a capacity of 5 liters, a 3-way chemical valve (d) and the necessary hose connections.

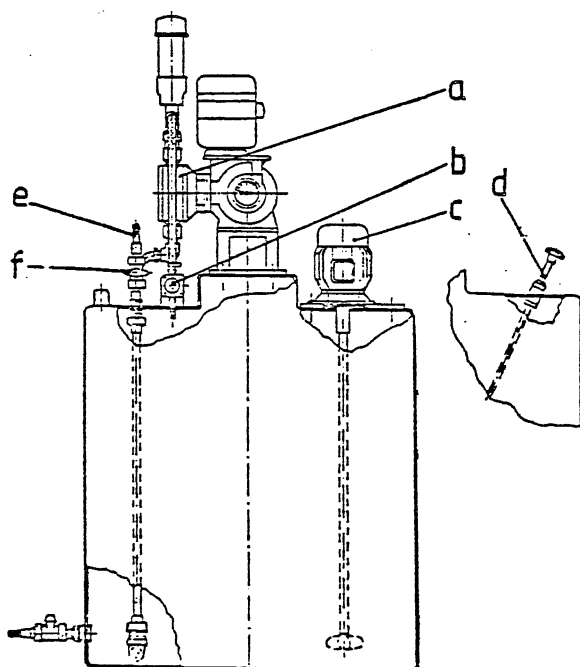
Function:

The cleaning agent is drawn through the hose (e) and the 3-way valve from one or other of the containers (b) or (c) by means of an injector permanently mounted in the piping supplied by the customer.

Supply unit - central dosing station

On a chemical container constructed of polyethylene and having a capacity of 500 liters are mounted a dosing pump (a) having a max. delivery of 200 liters/h and a max. delivery head of 100 metres, fitted with a relief valve (b).

The tank may be fitted either with an electrical stirrer (c) or a hand mixer (d). The electrical control cabinet with the necessary switching and operating elements is designed for wall mounting.



Notes for operation:

From time to time, and particularly before any long break in operation, the pump should be flushed through the flushing connection (e) with clear water (if necessary with some chemical additive) after setting the 3-way valve (f) appropriately.

Note: The pump will only run when the HP cleaner is also in operation.

Cleaning agents

The table below lists a variety of KÄRCHER cleaning agents that can be used with or without restriction through the injector. If other cleaning agents or chemicals are used, there is an increased risk for the operator in respect of reliability and the risk of accidents.

Field of application	Contamination	Cleaning agent	pH value 1% solution	Concentration % for application
Automobile trade	Mineral oils, dust (on painted surfaces)	(RM 55/1000 liquid { RM 22 powder (RM 81 liquid (RM 80 SI	8 11 10 10	1 - 3 0.6 - 0.8 1 - 2 0.5 - 1
	Removal of conservation Conservation	RM 36 RM 41	--- approx. 7	1 - 3 0.3 - 0.5
Industry	Oil, grease, dust	RM 55 liquid	8	1 - 3
	Oil, grease dust	RM 31 liquid, alkaline	12	0.5 - 1
	Toilets	RM 25 liquid, highly acidic	2	0.5 - 1
	Phosphating	RM 47 powder, acidic	3	0.5
Food and provisions	Light contamination	RM 81 liquid, alkaline	approx. 10	1 - 2
	Animal and vegetable fats / dust	RM 31 liquid, alkaline	12	0.5 - 1
	Smoke rosin	RM 33 liquid, alkaline	12	1 - 3 cold only
	Lime and urine scale	RM 25 liquid, highly acidic	2	0.3 - 0.5
Sanitary facilities	Lime and urine scale	RM 25 liquid, highly	2	1*

* only to be applied briefly. Rinse off thoroughly

Injector - trouble shooting

Fault	Possible cause	Remedy
The injector does not draw cleaning agent in	a) Cleaning agent filter blocked (depending on type of plant)	Clean filter
	b) Injector nozzle blocked	Clean nozzle
	c) Ball in check valve jammed	Unscrew the hose nipple and clean the ball and seal ring
	d) Seal ring leaking in injector nozzle	Replace seal ring
	e) Injector nozzles worn (too large a diameter)	Fit new nozzles
HP cleaner does not switch on when trigger is pulled	a) Nozzle on spray lance or injector is blocked	Clean nozzle
	b) Injector scaled up	See "Descaling"

Injector descaling

When certain cleaning agents are used at certain temperatures, deposits form in the injector and need to be removed from time to time.

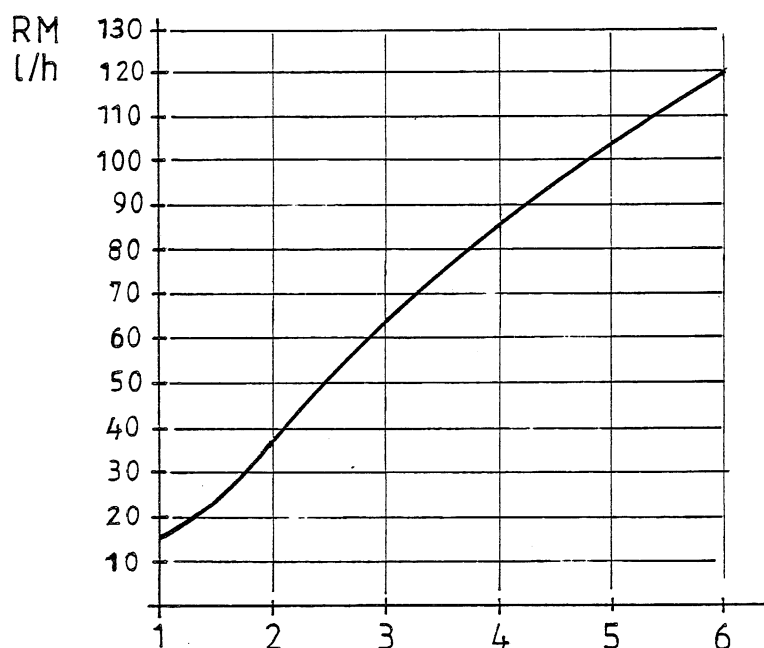
If the injector is only slightly scaled up, as indicated by reduced suction capacity, it can be descaled as follows:

In a 20 liter vessel, pour 15 liters of water and 1 liter of KÄRCHER scale removing acid. Place the suction filter of the injector in the container, put the cleaner into operation and suck the descaling solution through the injector until only a little remains. (The suction filter must still be submerged in fluid). Turn off the cleaner and allow the acid that still remains in the injector to act for about 15 minutes and then flush the injector through with an alkaline solution to neutralize any remaining acid.

If the injector is completely blocked, then it can be descaled as follows:

Unscrew the nozzle insert, submerge it in KÄRCHER descaling acid and allow to react for 4 minutes. Fill the injector housing with KÄRCHER scale removal acid and allow it to act for 5 minutes. The nozzle insert and injector housing should then be flushed through with an alkaline solution to neutralize any remaining acid.

Nozzle curve for injector 3.637-036



Injector nozzle insert 4.769-006

Suction head: 1 meter

Medium: Water 20°C

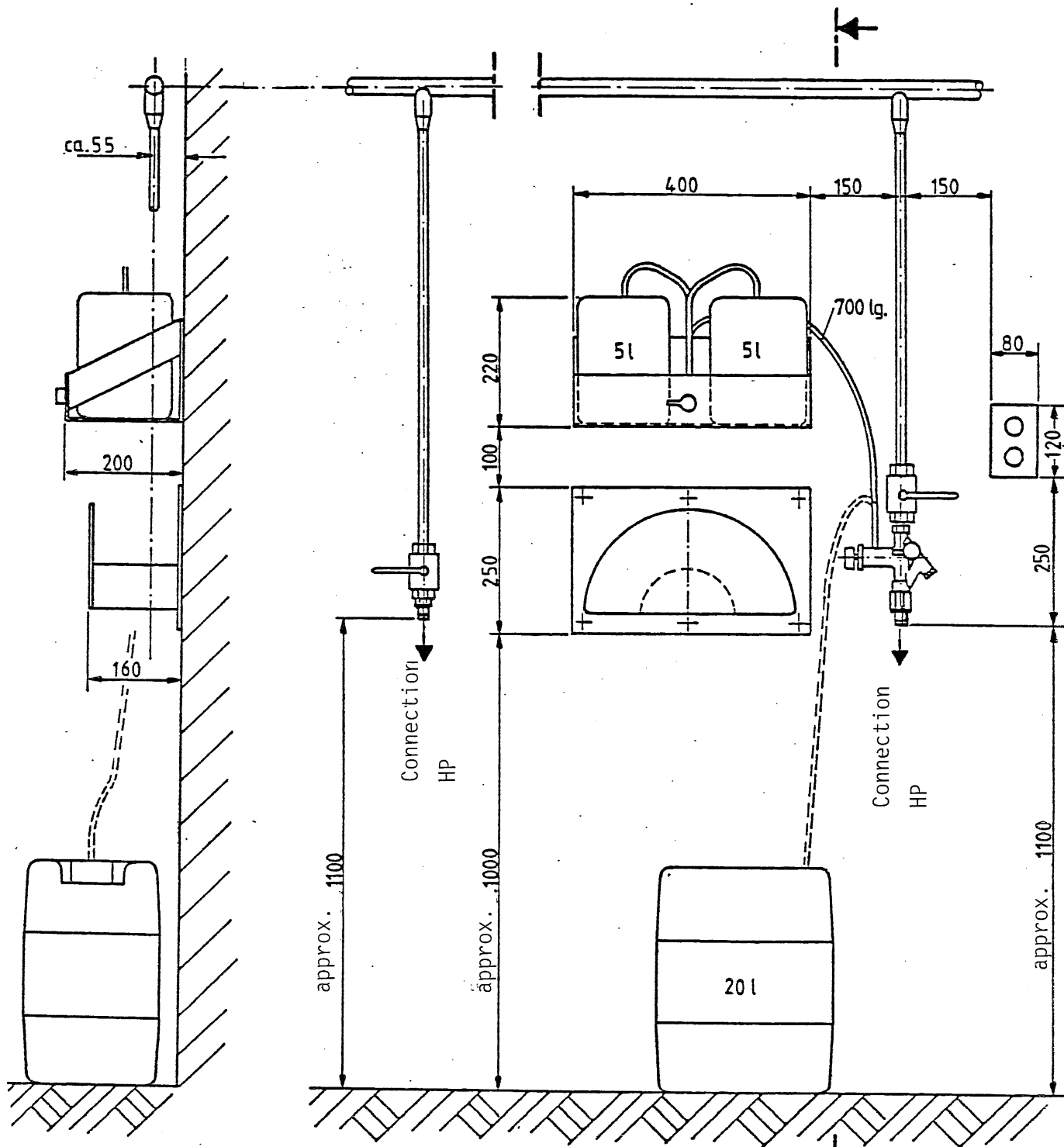
Pressure before injector: 120 bar

Bypass spray lance: 4.760-180

Nozzle size: 07

Position of dosing valve

Typical arrangement of injector,
containers (wall bracket), wall-mounted
hose carrier and remote reset buttons
(Piping surface-mounted)

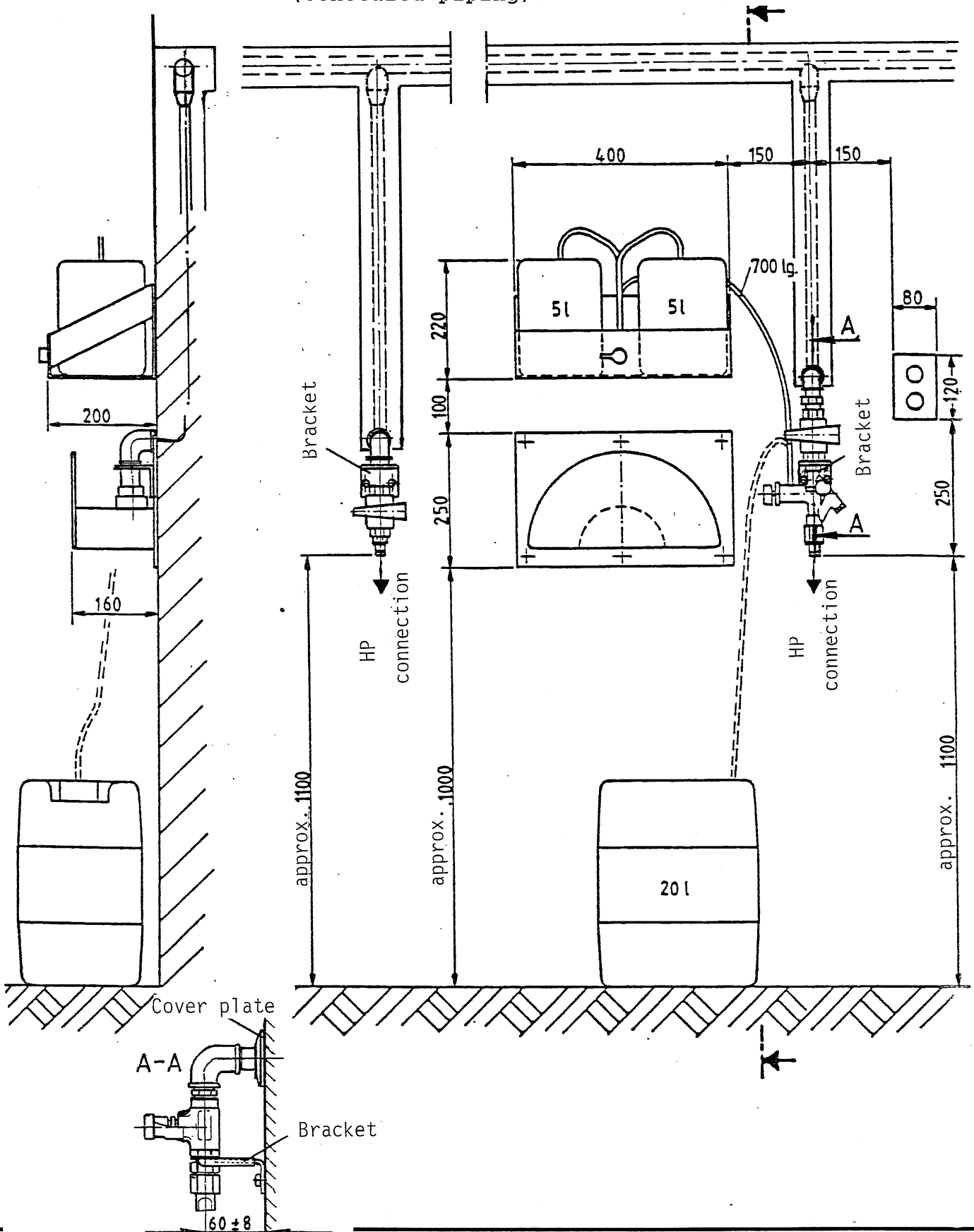


Alt.
Mittlg.
Änd.
Buchst.

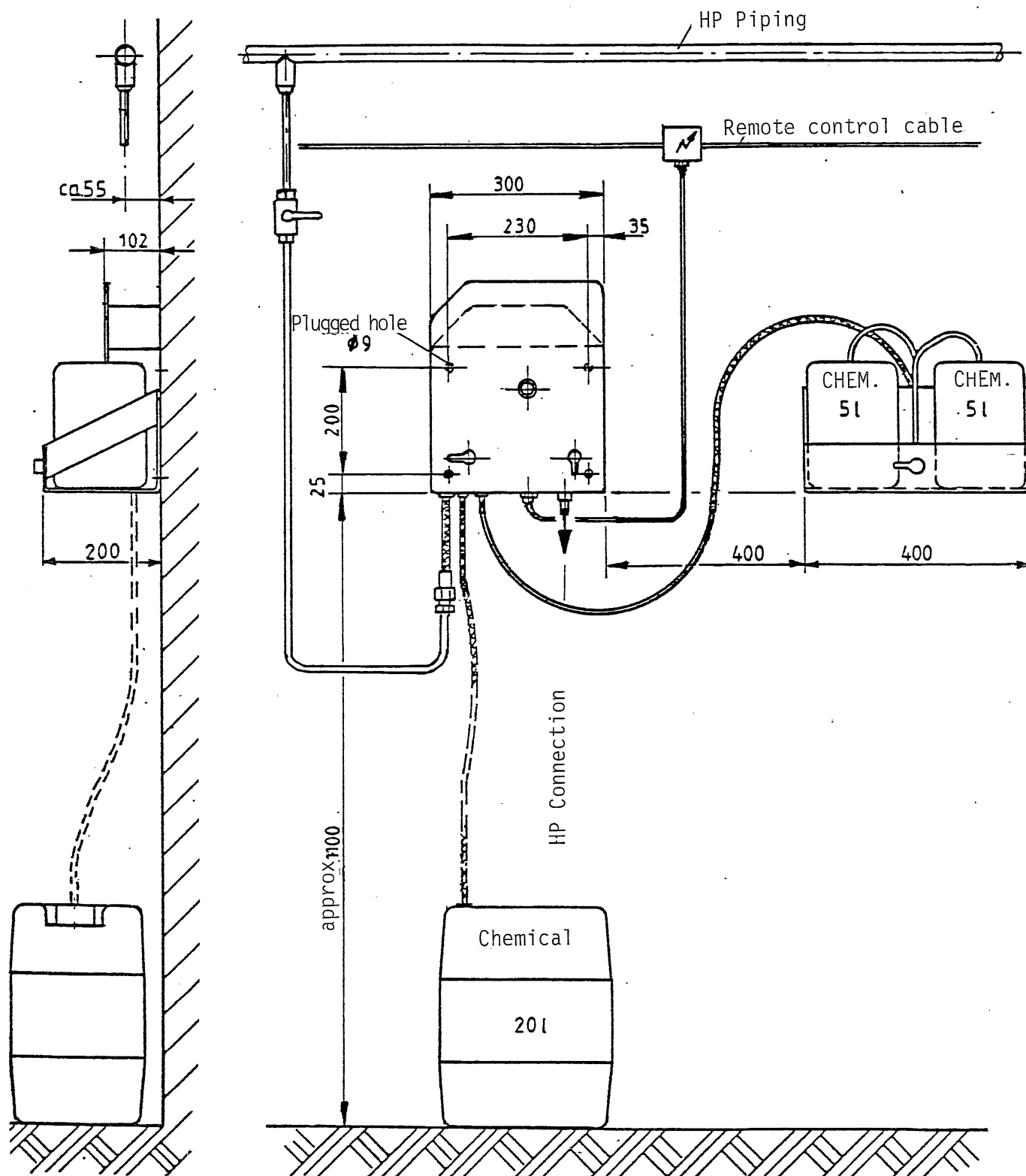
gez.
gepr.

F 42

Typical arrangement of injector,
containers (wall bracket), wall-mounted
hose carrier and remote reset buttons
(Concealed piping)



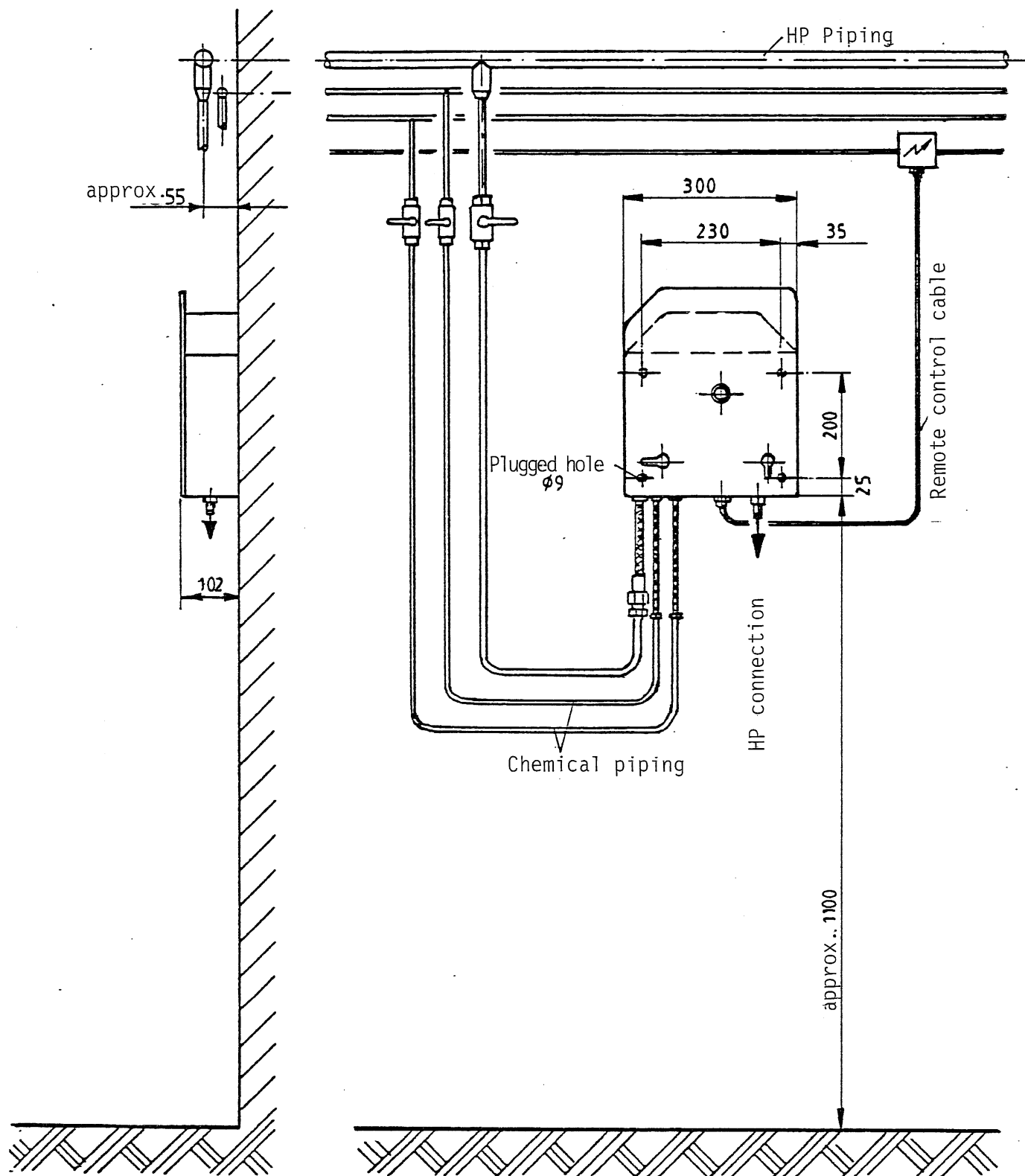
Typical arrangement withdrawal station wall-mounting (combination)
(Single-pipe system)



ge z.	gepr.	And. Mittlg.	And. Buchst.

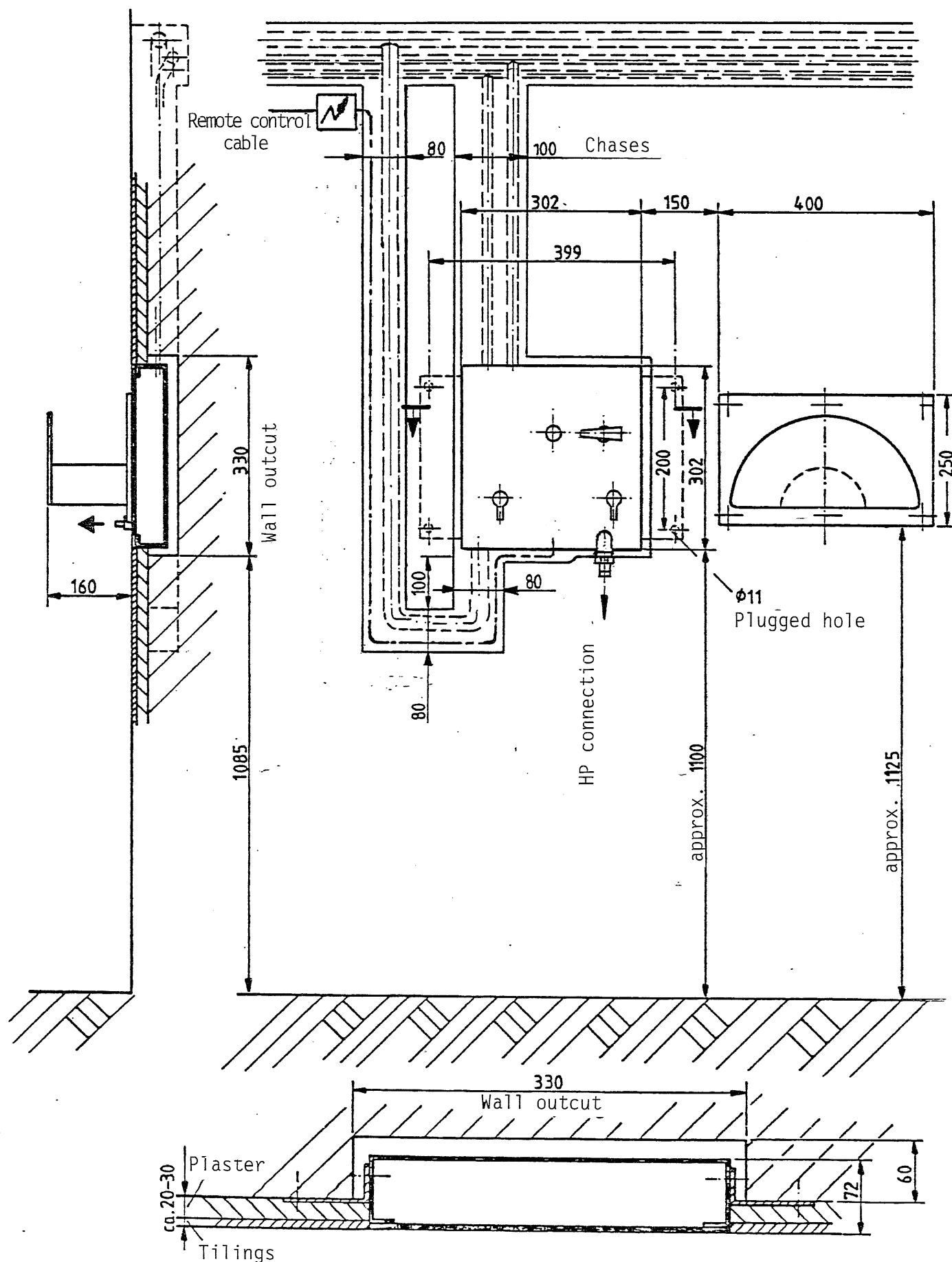
F 42

Typical arrangement withdrawal station wall-mounting (combination)
(Multi-pipe system)



gez.	gepr.
And. Mittlg.	And. Buchst.

Typical arrangement of unit mounted in a wall with accessories
(Multi-pipe system)

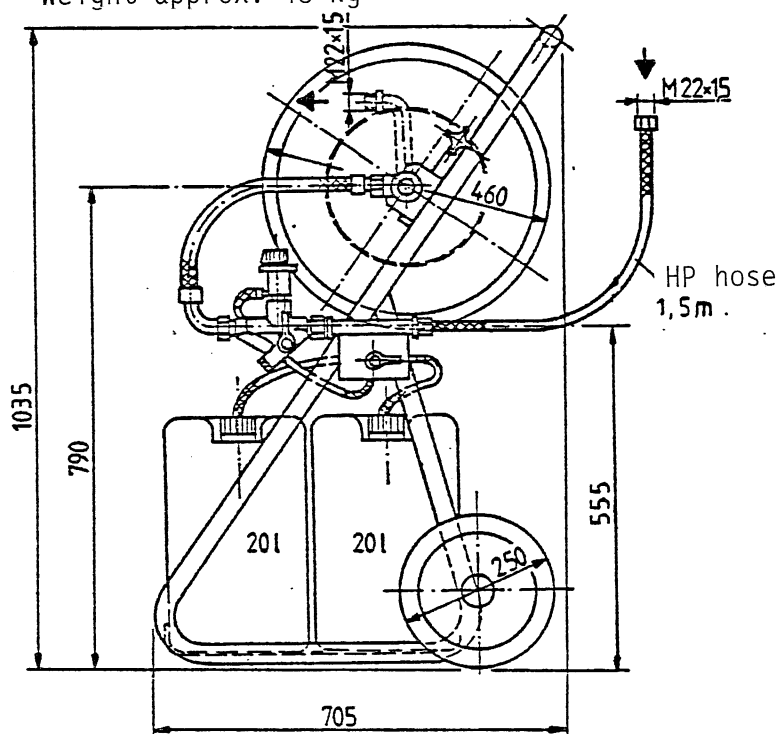


Dosing trolley (house trolley)

Version:

Dosing trolley with hose reel.

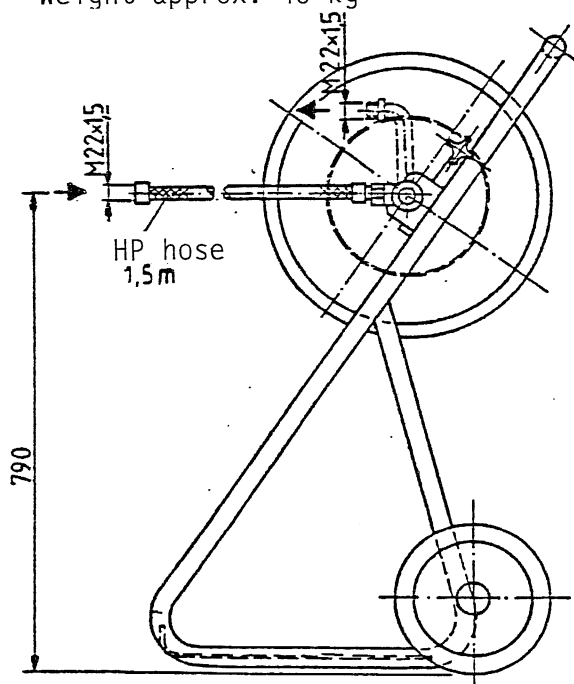
Weight approx. 48 kg



Version:

Hose trolley

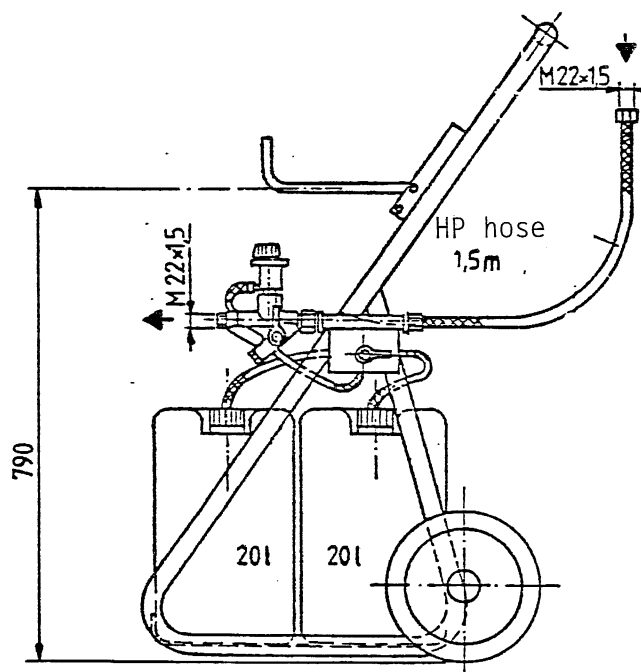
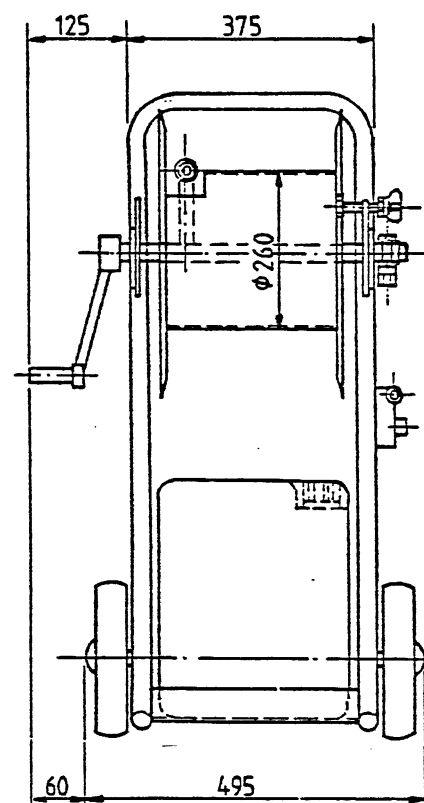
Weight approx. 45 kg



Version:

Dosing trolley with nose carrier

Weight approx. 40 kg



Tech. data: Flow capacity approx. 1000 t/h

Working pressure max. 120 bar

Possible hose lengths on hose reel:.....

$$\begin{cases} \text{DN } 8 = 58 \text{ m} \\ \text{DN } 10 = 55 \text{ m} \\ \text{DN } 13 = 33 \text{ m} \end{cases}$$

Dieses Blatt darf nicht vervielfältigt und nicht ohne unsere schriftliche Genehmigung dritten Personen mitgeteilt werden. Wir behalten uns das Recht der ausschließlichen Auswertung unseres geistigen Eigentums vor.

And. Mittlg.	And. Buchst.
-----------------	-----------------

gez.

42