Elektromekanisk ventil
Electromechanical valve
Elektromechnisches Ventil
Régulateur électromecanique

Reglage, ledvärde
Control input
Regler, Führungsgrösse
Reglage, Grandeur de reference

Ventildon-Provbänk
Valve actuator Test Bench
Ventil-Prüfbank
Banc d'essai pour Regulator

KÄRNKRAFTVERK Säkerhet
NUCLEAR POWER STATIONS Safety
KERNKRAFTWERKE Sicherheit
CENTRALES NUCLEAIRES Sécurité

Ventilställtryck
Valve set pressure
Ventil-Ansprechdruck
Pression de réponse de régulateur

N (Nm/Amp.)
t
U_E

Pneumatisk Skivbroms LT2x100
Air Caliper Brake LT2x100
Pneumatische Bremszange LT2x100
Pince à commande pneumatique LT2x100

FINKINSTÄLLNING
Pneumatisk Skivbroms LT63
PRECISE SETTING
Air Caliper Brake LT63
REGULATION PRECISE
Pince à commande pneumatique LT63

950
ø500
1500 X 800

Användningsområden :
Kärnkraftverk, värmekraftverk, Kemisk industri, raffinaderier,pappersindustri,...

Driftsdata :
Bromsmoment = 0 - 8000 Nm
Bromsskiva = ø 500 mm, 220 - 250 varv/min
1 skivbroms LT 63 och 3 skivbromsar LT 2x100

Reglering genom proportional-tryckventil
Utgångslufttryck = 0,5 - 6 bar
Ingångslufttryck = max 16 bar
Strömförsörjning = 24 V (I max = 2,2 A)

Hög repeternoggrannhet av utbromsad moment

Application range :
Nuclear power stations, power plants, chemical industry, refineries, paper processing industry,..

Service data :
Braking torque = 0 - 8000 Nm
Brake disc dia.= 500 mm, 220 - 250 rpm
1 caliper LT 63 and 3 calipers LT 2x100

Controled by proportional pressure control valve
Output air pressure = 0,5 - 6 bar
Input air pressure = max. 16 bar
Power supply = 24 V (I max.= 16 bar)

Good repeatability of brake torque

Einsatz :
Kernkraftwerke, Wärmekraftwerke, chemische Industrie, Raffinerien, Zellstoff- und Papierindustrie,.....

Betriebsdaten :
Bremsmoment = 0 - 8000 Nm
Bremsscheiben ø= 500 mm, 220 - 250 Umdr./min
1 Bremszange LT 63 und 3 Bremszangen LT 2x100

Regelung durch Proportional-Druckventil
Ausgangsdruck = 0,5 - 6 bar Luft
Eingangsdruck = max. 16 bar Luft
Versorgungsspannung = 24 V (I max. = 2,2 A)

Gute Wiederholbarkeit des Bremsmomentes

Domaine d'utilisation :
Centrales nucléaires, usines thermiques, industrie chemique, raffineries, industrie du papier,.....

Caractéristiques de fonctionnement :
Couple de freinage = 0 à 8000 Nm
ø du disque = 500 mm, 220 à 250 tr/min
1 pince LT 63 et 3 pinces LT 2x100

Régulation par distributeur proportionnel, commande electrique-pneumatique pression proportionnel
Pression de debit 0,5 à 6 bars
Plage de pression de service maxi. 16 bars
Tension d'alimentation 24 V (I maxi. 2,2 A)

Bonne qualité de reproduction de couple de freinage

Växelládsprovbänk
För bestämning av drivlinans ljudnivå
Transmission test bed
To determine driveline noise emission level
Getriebeprüfstand
Für Bestimmung des Getriebestrang-Geräuschpegels
Banc d'épreuvre boite de vitesses

Provföremål, växelläda — För tunga fordon
Test piece, transmission — For heavy duty vehicles
Prüfkörper, Getriebe — Für Schwerfahrzeuge
Eprouvette, boite vitesse — Pour des Véhicules lourds

Nm
n
A
Tomgångsmoment, kraft-överföring
Idling torque, driveline
Leerlaufmoment, Kraft-Übertragung
Couple a vide, mecanisme de transmission a position neutre

Tomgångsvarvtal (varv/min)
Idling speed (rpm)
Leerlaufdrehzahl (Umdr./min)
March a vide (tr/min)

440
300
518

Hydraulisk Skivbroms utf HT100
Hydraulic Caliper Brake type HT100
Hydraulische Bremszange Ausführung HT100
Frein à Disque Hydraulique type HT100

p bar
Broms-Hydrostryck
Hydraulic Brake pressure
Hydraulik Bremsdruck
Pression d'alimentation du frein a disque

Nm
Motor håll-/ställmoment
Engine stalling torque
Motor Halte-/Abwürgemoment
Couple de freinage d'arret du motor

ø550

Användningsområde :
Effektmätning och kontroll av fordonstransmissioner

Driftsdata
Tomgångsvarvtal max 4500 varv/min. Slirmoment 200 - 450 Nm vid 3000 - 1200 varv/min genom ställbar axialkolvpump.
Håll-/Ställmoment 10.000 Nm genom hydraulisk skivbroms vid 100 bar tryck. Bromsskive ø 550 mm.

Application
Power measurement and control of vehicle transmissions

Service data
Idling speed max. 4500 rpm. Continuous braking torque 200 - 450 Nm at 3000 - 1200 rpm by variable displacement axial piston pump.
Stalling torque 10.000 Nm by hydraulic disc brake at 100 bar pressure. Brake disc ø 550 mm.

Einsatz
Leistungsmessung und Kontrolle von Fahrzeug-Getrieben

Betriebsdaten
Leerlaufdrehzahl max. 4500 Umdr./min. Schlupfmoment 200 - 450 Nm bei 3000 - 1200 Umdr./min durch Regel-Axialpumpe.
Haltemoment 10.000 Nm durch hydraulische Bremszange bei 100 bar Druck. Bremsscheiben ø 550 mm.

Application
Mesure de puissance et controle de boites de vitesses;

Caractéristique de fonctionnement
Marche à vide maxi. 4500 tr/min. Couple de glissement 200 à 450 Nm pendent 3000 à 1200 tr/min par pompe à pistons axiaux à débit variable.

Couple de maintien 10.000 Nm par frein à disque hydraulique à 100 bars pression. ø du disque 550 mm.

Snitt A-A Section A-A
Schnitt A-A Coupe A-A

Generator-Bromssystem
Generator Braking System
Generator-Bremssystem
Système de Freinage pour Génératrice

Användningsområde :
Inbromsning av generatorsvänghjul från 400 - 0 varv/min med drifts-/arbetsbromsen och håll-/säkerhets-bromsning med fjädertryckbromsen genom TWOSTOPP-Bromsen LTLF 100 i specialutförande.

Driftsdata :
Kombinerad pneumatiskt ansatt/fjäderansatt-med luftretur skiv-broms i specialkonstruktion.
Standard skivtjockiek 12,5/25 mm.

Bromskraft för driftsbromsen = 5625 N vid 5 bar
Bromskraft för fjäderbromsen = 2740 N, 3,6 bar non lättningstr.
Max arbetstryck= 10 bar luftryck

Bromsfjäderkraften behöver ingen justering.
Beläggslitage och Från/Tillslags-givare ingår.

Application :
Deceleration of generator flywheel from 400 - 0 rpm with service brake and holding and emergency braking with spring brake by TWOSTOPP-Brake LTLF 100 in special design.

Service data :
Combined service/spring brake-air released caliper brake in special design. Standard disc brake thickness 12,5/25 mm.
Braking force for service brake = 5625 N at 5 bar
Braking force for spring brake = 2740 N at 3,6 bar
Max. service pressure 10 bar nom. release pressure

There is no spring brake adjustment required
Lining wear and Engage/Disengagement switches included

Einsatz :
Verzögerung eines Generator-Schwungrades von 400-0 Umdr/min mit Betriebsbremse und Halte-/Notbromsung med Federbremse durch TWOSTOPP-Bremse LTLF 100 in Sonderkonstruktion.

Betriebsdaten :
Kombinierte pneumatisch/federdruckbetätigte-pneumatisch geöffnete Bremszange in Sonderausführung. Standard Brems-scheibendicke 12,5/25 mm.
Bremskraft der Betriebsbremse = 5625 N bei 5 bar
Bremskraft der Federbremse = 2740 N bei 3,6 bar
Max.Betriebsdruck 10 bar Nenn-Öffnungsdruck

Keine Nachstellung der Bremsfederkraft erforderlich Verschleiss- und Bremsanzeiger/Wächter einschliesslich

Application :
Ralentissement du disque volant de 400 à 0 tr/min par frein de service et freinage d'immobilisation/de maintien par ressort avec Frein TWOSTOPP en exécution speciale.

Caractéristique de fonctionnement :
Combinaison de freinage à commande pneumatique/Freinage par ressort-Défreinage pneumatique par frein à disque en exécution spéciale. Largeur du disque standard 12,5/25 mm.

Force de freinage du frein de service = 5625 N à 5 bars
Force de freinage à pression par ressort = 2740 N à 3,6 bars
Pression de service maxi. 10 bars nomi.pression d'ouverture

Sans rattrapage du ressort d'accumulation
Avec des Contact fin d'usure et Contact d'ouverture

VATTENKRAFTVERK Generator-aggregat
WATER POWER STATION Generating set
WASSERKRAFTWERK Stromerzeugersatz
CENTRALE HYDRO-ELECTRIQUE Groupe électrogén

Generator

Beläggslitage - Från/Tillslagsgivare
Lining wear - En/Disengagement switch
Verschleiss - Bremsanzeiger / Wächter
Contact fin d'usure/Contact d'ouverture

Inbromsning för att skona svänghjulslagren
Braking to spare flywheel bearings
Einbremsung,um die Schwungradlager zu schonen
Freinage pour éparger paliers roue volante

ø3000
100
max.340
330
190

Håll-/Nödbromsning
Holding duty / Emergency braking
Halte-/Notbremsung
Freinage de maintien/d'immobilisation

Reglerkrets för stoppbromsning
Control circuit for stopping duties
Steuerkreis Verzögerungsbremsung
Circuit de commande pour ralentissement

Kombinerad Drifts-/Säkerhetsbroms LTLF100 i specialutförande
Combined Service/Failsafe Brake LTLF100 special design
Kombinierte Betriebs-/Sicherheitsbremse LTLF100 Sonderkonstruktion
Frein de Service/Frein de Sécurité combinés LTLF100 exécution spéciale

1990 03 29

Antal Number	Det. nr	Benämn. Name	Material	Dim.	Anm. Comment
B A	Konstr./Des.	Ritad Drawn HV	Kontr. Control	Skala Scale	Ref.1-5541
					Ersättning/Replace	Ers. av/Replaced by

Bromsutrustningar för Provbänkar och Vattenkraftverk
Braking Systems for Test Benches and Water Power Station
Bremsanordnungen für Prüfstände und Wasserkraftwerk
Dispositif freins Bancs d'essais,Centrale hydro-électrique

VME BROMSTEKNIK
Brake Engineering
Falun - Sweden

Datum/Date 09-07-11

Dwg.1-5541/3

Bilar i Koppel / Cars leashed / PKWs an die Leine genommen / Des Voitures tenuës en Laisse

NOTE: Volvo employing LT2x100 Air Caliper Brakes to prevent runaway of passenger cars at side crash test

0402 14

Rev. 090709 HV

Volvo Passenger car test center, Gothenburg, Sweden : Year

Delivery 1 off LT 2x100 1999

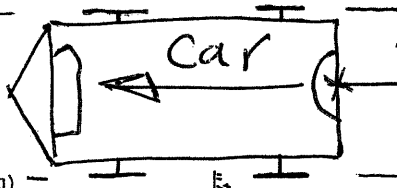
2 off LT 2x100 2003

VME BROMSTEKNIK
BRAKE ENGINEERING
Rotary + Linear Motion Control
VME • Vallvägen 2 B • SE-791 47 FALUN - Sweden
Phone Int + 46 23 34510 Fax Int + 46 23 34510/23770354
Tillverkare av Pneumatiska + Hydrauliska Bromstänger sedan 1983
Manufacturer of Pneumatic + Hydraulic Brake Calipers since 1983

Recovery at car RUNAWAY during side crash tests – speed 50 or 70 km/h

Test track

Volvo passenger car
Gothenburg new test center
inaugurated March 2000



SELECTION of AIR CALIPER BRAKE
Brake application data abridged

Car weight 1500 kg
Stopping speed 70 km/h – 0 km/h (19,44 m/sec – 0)
Stopping time 1 sec
Deceleration (m/sec²) = $\frac{70.000 \text{ m}}{3600 \text{ sec}} \times 1 \text{ sec}$
Car = 19,44 m/sec²
Stopping distance (m) = $\frac{19,44 \text{ m/sec} \times 1 \text{ sec}}{2}$ = 9,7 m

Force (N) acting on recovery or restraining rope wound round winch drum during 1 sec lasting stop
F(N)= $\frac{\text{Car weight}}{9,81} \times$ deceleration
= $\frac{15.000}{9,81} \times 19,44 = 29.725$ N

Braking torque (Nm) = 29.725 x 0,110 = 3.270 Nm

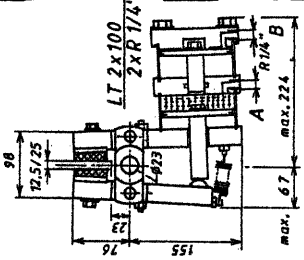
NOTE:
Braking radius $\frac{280 \text{ mm} - 60 \text{ mm}}{2}$ = 0,110 m assumed
to be equal 1/2 winding drum dia. = ø 220 mm

2 off Caliper Brakes LT2x100 to be employed at ø 280 mm x 18 mm disc.
Operating pressure 6,3 bar

Mean power (Pm) dissipation at 1 sec duration stop
$Pm(kw) = \frac{1}{2} \times \frac{15.000}{9,81} \times (\frac{70.000}{3600})^2 \times \frac{1}{1000}$ = 290 kw

To be dissipated by ø 280 x 18 mm disc and brake pads friction area 2 x 108 cm² (one brake) = 216 cm²

Max. rubbing speed (m/sec) at disc, min. v= 0 m/sec
Max. v(m/sec)= $\frac{70.000 \text{ m}}{3600 \text{ sec}}$ = 19,44 m/sec at beginning of stop
(See NOTE)

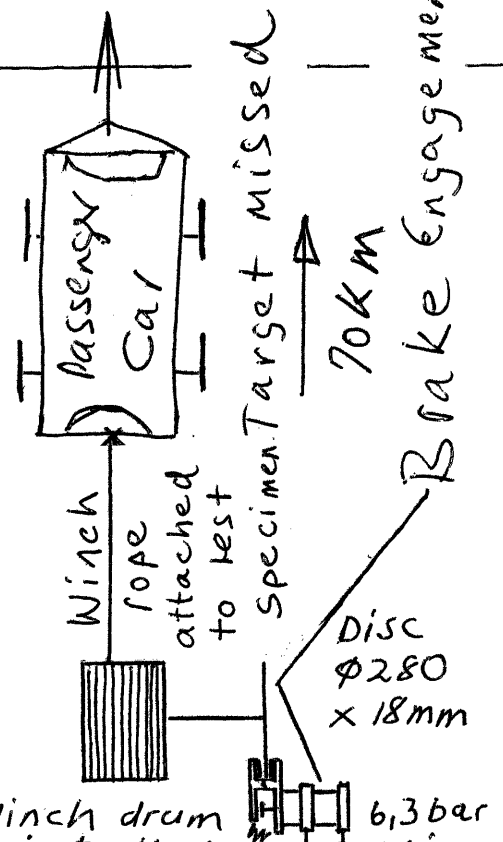


To retain 1 car at 70 km/h test speed

2 off LT2x100 brakes, u= 0,4, required at ø 280 x 18 mm disc.

Operating pressure 6,3 bar air to prevent RUNAWAY of test specimen

Dbl. 4-1190 HV July 2009



Note: 2 off enploied

Recovery or retention rope wound round braked winch drum

Dbl. 4-1190 HV July 2009

KONTROLLERADE KROCKAR