HUDDIG 960

DEN MIDJESTYRDA GRÄVLASTAREN FRÅN HUDDIG AB

HUDIG 960
HUDIG 960

Huddig AB i Hudiksvall

Det är här vi konstruerar och bygger den nya generationen grävlastare – Huddig 960.
Vi på Huddig AB, det är c:a 150 kunniga yrkesmän och -kvinnor, som i en modern fabrik och med entusiasmen hos ett väl sammansvetsat arbetslag, vill ge dig en produkt som både du och vi kan vara stolta över!
Vi måste få skryta lite med vår långa erfarenhet. Sedan starten 1959 har vi hunnit med att tillverka mer än 7000 grävlastare av marknadens ledande märken, så nog har vi samlat på oss en hel del kunskap under årens lopp!

Vi har också varit mycket lyhörda för de krav och önskemål som kommit oss till del från förare och inhyrare. Det var de här kunskaperna och erfarenheterna vi ville bygga in i vår nya maskin Huddig 960. Resultatet blev en entreprenadmaskin som i högsta grad förenar styrka, smidighet, effektivitet och komfort. Vi började tillverka Huddig 960 1984 och fram till hösten 1985 har vi levererat 200 maskiner – ett säkert tecken på att vi lyckats!

Men ingen maskin är bättre än den service den får, därför har vi etablerat ett rikstäckande återförsäljarnät av kunniga och erfarna maskinhandlare som står till din tjänst med demonstrationer, försäljning, service och reservdelar.

Huddig AB:s anläggning i Hudiksvall.

På de följande sidorna i den här broschyren skall vi berätta mer om Huddig 960. Om den komfortabla hytten, den unika pendlande midjan, den hydrostatiska transmissionen och alla de andra fördelarna som gör Huddig 960 till ett verkligt starkt alternativ när du skall välja grävlastare.

Kunniga yrkesmän ger dig en produkt som både du och vi kan vara stolta över.

När vi konstruerade hytten till Huddig 960

var vi helt överens om att sikten, säkerheten och komforten skulle bli den i särklass bästa när det gäller grävlastare. En förares arbetsprestationer är ju helt beroende av dessa faktorer.
Därför skapade vi en hytt som i utformning och funktion ger en perfekt harmoni mellan förare och maskin. Vi tror att vi lyckats bra i våra ambitioner med tanke på alla de positiva reaktioner som kommit oss till del från nöjda Huddigförare.
Vi har bl.a. försett hytten till Huddig 960 med två breda dörrar, dubbla halkfria insteg och helt öppningsbara sidofönster (som extrautrustning kan du få din Huddig 960 med helt uppfällbar bakruta). De stora tonade glasytorna ger föraren en perfekt runtomsikt och reducerar solvärmen under heta sommardagar. Såväl framsom bakruta är försedd med solskyddsgardin.

De stora glasytorna ger föraren perfekt runtomsikt.

Breda halkfria insteg för säkert tillträde till hytten.

Den uppfällbara bakrutan löper i glidskenor i hyttens undertak.

Mycket breda intervalltorkare fram och bak.

Helt öppningsbara sidorutor.

De båda välutrustade manöverpanelerna är bl.a. försedda med var sin växelväljare för fram och back samt centrallarm för viktigare funktioner.

Elservomanövrerat lastaggregat.

Stort öppningsbart takfönster.

Ergonomiskt riktigt placerade reglage (spakstället vid rutan är extrautrustning.)

Ljudnivån i hytten

vid normalt arbetsvarvtal är så lågt som 71,3 dBa, något som bidragit till Bygghälsans mycket positiva bedömning av Huddig 960. Instrumenteringen på Huddig 960 är riklig och placerad på två lättöverskådliga paneler. Det betyder att föraren har full uppsikt över samtliga kontrollfunktioner.

Som standard är hytten försedd med ett stort öppningsbart takfönster genom vilket föraren har full kontroll över höga lyft t.ex. vid stolpresning.

Hytten är mycket rymlig med helt plant golv och gott om plats även för en storvuxen förare. Den bekväma stolen är inställbar efter förarens tyngd och längd och justerbar såväl framåt/bakåt som i sidled. Föraren får därför en ergonomiskt riktig sittställning, som avlastar nacke, rygg och axlar samt eliminerar risken för yrkesskador. Passagerarsäte är standard och ger god plats för medåkande utan att inkräkta på förarens arbetsutrymme.

Huddig 960 är byggd för att klara extremt svåra terrängförhållanden som t.ex. vid kraftlinjebyggnad.

Den pendlande midjan

i kombination med den hydrostatiska transmissionen, gör att Huddig 960 får en extremt hög terrängframkomlighet. Den rör sig lugnt och stadigt i de mest skiftande terrängförhållanden och föraren har full kontroll över maskinen även i "omöjliga" situationer.
Tack vare den lågt placerade pendelaxeln reduceras sidokrafterna och maskinen får därigenom ökad stabilitet vid terrängkörning.
Pendlingen i midjan tillåter också att frontskopan och framhjulen alltid har markkontakt så att maskinen står stadigt när den "ställs upp" för grävning. Vid grävning låses också midjan automatiskt för att ge högsta sidostabilitet.
De här förnämliga egenskaperna gör att Huddig 960 har kapacitet för de mest skiftande arbetsuppgifter. Den gör sitt jobb oavsett väderlek, årstider eller terrängförhållanden och den gör det bra! En villigare och tåligare arbetskamrat får man leta efter.

Hög framkomlighet och stabilitet vid terrängkörning.

Kraftigt dimensionerad ramled.

Midjelagringen

är en av de mest vitala delarna på Huddig 960. Den är kraftigt dimensionerad med stora glidytor som effektivt tar upp midjebelastningen.
En bidragande orsak till den höga sidostabiliteten hos Huddig 960 är också den låga vridpunkten.
Cylindern i midjelagringen har två funktioner, dels att dämpa hastigheten på pendelrörelsen vid terrängkörning, dels att låsa midjans pendling när maskinen är uppställd för grävning.

Pendelramen som ingår i den patentsökta midjelagringen har en utbytbar härdad glidskena. Ramen är också försedd med två justerbara glidklossar som överför belastningschocker direkt från styrcylindrarna till framramen och avlastar härigenom centrumlagringen.

Snabb och effektiv service

är ett måste när det gäller entreprenadmaskiner. Varje minut är dyrbar så därför är alla smörjpunkter och nivåkontroller lätt åtkomliga för daglig tillsyn.
Hytten på Huddig 960 är tippbar kring sin bakre infästning. Tippningen utföres med en manuellt driven hydraulpump och därvid frilägges samtliga hydraulventiler, batteri- och oljekylare.
Oljestickan når man lätt från utsidan av motorhuven.
Sidoplåtarna är lätt avlyftbara för friläggning av motorrummet.

För att lätt kunna kontrollera hydrauloljetrycket, finns fasta mätpunkter monterade. Samtliga påfyllningspunkter för olja, vatten och bränsle är lätt åtkomliga utan demontering av huven.

Drivaxlarna

fram och bak är av ZF:s välkända fabrikat, typ AP7D. De är kraftigt dimensionerade och väl provade under de betingelser som gäller för entreprenadmaskiner. Navreduktionen är av planettyp och den automatiska differentialbromsen fram och bak ser till att det hjul som har det bästa greppet också får större delen av dragkraften.
Huddig 960 har dubbla servoassisterade skivbromsar fram och enkla bak. Grävbromsen är automatisk, samt i- och urkopplingsbar via en knapp på manöverpanelen. Parkeringsbromsen är mekanisk.

Den 4-cylindriga, turboladdade Valmetmotorn

typ 411 DS, som finns i flera typer av entreprenadmaskiner, är driftsäker och har en mycket hög verkningsgrad. Den utvecklar drygt 100 råstarka hästkrafter DIN vid 2100 rpm, har våta cylinderfoder och är avbalanserad för vibrationsfri gång. En mycket pålitlig motor med låg bränsleförbrukning.

Bränsle och hydraultankarna *finns i den kraftiga, helsvetsade ramkonstruktionen.*

◄ Huddig 960 har hög markfrigång och underredet skyddas effektivt av de heltäckande skyddsplåtarna.

Huddig 960

är inte bara en maskin för extrema terrängförhållanden. Den är också smidig och lättmanövrerad på trånga utrymmen.
Den goda sikten i kombination med midjestyrningen gör att föraren har full kontroll över maskinen t.ex. vid grävningsarbeten i stadsområden.
Manövreringen sker exakt och med små spakkrafter via hydraulservo. Manöverspakarna är inbyggda i svängbara konsoler, som är inställbara helt efter förarens önskemål.
Hydraulsystemet är gemensamt för last- och grävaggregat. Tvåstegshydraulik bestående av en fast kugghjulspump med arbetstryck 210 bar samt en inkopplingsbar variabel axialkolvpump med arbetstryck 175 bar. Total kapacitet vid 1 400 r/min 126 l/min.

Huddig 960 tar liten plats i trafiken.

Bra närsikt i kombination med exakt manövrering ökar säkerheten vid grävning på trånga utrymmen t.ex. i stadsmiljö.

Huddig 960 utrustad med Huddig-lift och personkorg.

Grävaggregatet har stor lyfthöjd.

Grävarmen är steglöst vridbar i förhållande till bommen.

Gävaggregatet har hög lasthöjd.

Grävaggregatet

på Huddig 960 har dubbla bomcylindrar och är utformat för att ge maximal grävharmoni och styrka. Det har testats i hårdast tänkbara miljö och är givetvis utrustat med en grävelegant som medger ±30° sidoavvinkling i förhållande till bommen.

Det betyder att du med Huddig 960 kan gräva parallellt med maskinen, t.ex. intill hus- och bergväggar, vid staket, diken, osv.

Grävaggregatet medger också mycket hög lyfthöjd vilket underlättar lyft av t.ex. sprängmattor. Som standard är grävaggregatet utrustat med snabbfäste för redskap.

Hög lyftkraft även vid stora grävdjup.

De servomanövrerade grävreglagen

är inställbara i alla riktningar för att kunna anpassas till varje förare och ge en bekväm och riktig arbetsställning som avlastar nacke, rygg och axlar samt eliminerar risken för yrkesskador.

Huddig 960 har en ergonomiskt riktigt utformad arbetsplats

Huddig 960 kan lätt utrustas med extra hydrauluttag för utnyttjande av olika typer av hydrauldrivna eller hydraulmanövrerade redskap t.ex. stolpresare, stolphållare, vibrerande kabelplog osv.

Huddig-lift med personkorg i transportläge.

En rätt utformad arbetsplats.

Midjestyrningen och 4-hjulsdriften

gör Huddig 960 till den verkligt effektiva lastmaskinen!
Tack vare midjependlingen följer frontskopan alltid framaxelns rörelser vid planeringsarbeten. Lastaggregatet har hög lyft- och brytförmåga och mycket god parallellföring.
Lastaren är som standard försedd med skoplägesindikator och snabbfäste för redskap.

Den elhydrauliska enspaksmanövreringen av lastaren, med individuellt justerbar lastarspak, ger perfekt kontroll över alla hydraulfunktionerna. Skopvinklarna är mycket goda: 40° uppbrytningsvinkel och 112° framåttiltvinkel.

Den automatiska diffbromsen i kombination med fyra stora drivande hjul ger mycket god inträngningsförmåga i hårda material.

54° vid praktiskt bärläge ger litet materialspill.

Fingertoppsmanövrerad växling och liten vändradie ger Huddig 960 snabba arbetscykler.

Kraftöverföringen på Huddig 960 är hydrostatisk

Dieselmotorn driver en hydraulpump som i sin tur driver en hydraulmotor. Såväl hydraulmotor som pump är steglöst vinklingsbara (deplacementsreglerade). Detta innebär att man får en mjuk och exakt överföring av dragkraften.

Maskinen tar sig fram i terrängen med exakt den hastighet som den är inställd för såväl i motlut som i branta utförsbackar och föraren har 100% kontroll över maskinen utan att behöva parera med bromspedalen. Den hydrostatiska transmissionen ger nämligen förutom en steglös växel med full effektöverföring vid alla hastigheter också en mycket effektiv motorbroms.

Maskinen har 2 hastighetsområden där växling mellan hög- och lågväxel sker med en elektrisk omkopplare på instrumentbrädan.

Fram- och backkoppling utföres med fingertoppsmanövrering av omkopplare vid ratten. Den hydrostatiska transmissionen ger en mycket mjuk övergång vid ändring av rörelseriktningen utan att maskinen först behöver bromsas.

Manövrering av fram-back kan också ske med en omkopplare placerad på sidopanelen, lätt åtkomlig för föraren när han är placerad i grävposition.

På sidopanelen är också två vridreglage placerade. Det ena reglerar dragvarvet d.v.s. man kan förutbestämma vid vilket motorvarvtal maskinen skall börja dra.

Det andra vridreglaget reglerar hastigheten och fungerar som en växelspak där hastighetsregleringen sker steglöst inom resp. område.

Därigenom erhålles full effektöverföring med små effektförluster även vid extremt låga hastigheter.

Detta ger Huddig 960 helt unika egenskaper vid exempelvis kabelplöjning, körning i besvärlig terräng, materialhantering etc.

Den hydrostatiska transmissionen är en lättskött och driftsäker kraftöverföring som gör Huddig 960 mycket lättmanövrerad och effektiv.

Den är också helt skild från det övriga hydraulsystemet och tillverkas av marknadsledande Linde.

Vridreglage för inställning av dragvarv och hastighet.

Den exakta hastighetsregleringen gör Huddig 960 mycket lämplig som kabelplöjningsmaskin.

Hydrostatisk transmission

Arbetssätt

I utgångsläget är pumpen (2) "invinklad" till deplacement "0" d v s. den avger ingen olja. Hydraulmotorn (3) är "fullt utvinklad" till max. deplacement. När pumpen ej avger någon olja, rör sig ej maskinen, m a o "fri-läget" är ilagt. Pumpens utvinkling till högre deplacement regleras från vridreglaget på sidopanelen.

Transmission

1. Fördelningsväxellåda
2. Axialkolvpump
3. Axialkolvmotor
4. Fördelningsväxellåda
5. Fram- och bakaxlar
6. Navreduktion

A	8280	K	2260
B	2520	L	3485
C	2950	M	2690
D	1080	N	710
E	6250	O	52°
F	4560	P	40°*
G	3900	Q	490
H	4120	R	32°
J	2420	S	130
		T	112°

Transportbredd 2390 mm (med däck 18,4-30 exkl frontskopa)

Vändradie

Skophörn (skopbredd 2,4 m)	5,8 m
Ytterhjul (18,4-30)	5,5 m
Innerhjul	3,1 m

* 54° vid praktiskt bärläge.

TEKNISKA DATA

Motor Valmet 411 DS
- 4 cylindrig direktinsprutad turbomatad dieselmotor som är utrustad med termostat kallstartanordning
- Effekt DIN B 77 kW (104 hk) vid 2100 r/min
- Vridmoment max 380 Nm/25 r/sek (max 3800 kpm/1 500 r/min)
- Slagvolym 4,4 l

TRANSMISSION

- Hydrostatisk (Lindesystem) med variabel pump Linde BPV-70 och variabel motor BMV-140
- Växellåda ZF/AVG-150 med 2 växlar
  Hastigheter; 1:a 0–9 km/tim lågväxel
  Fram/Back 2:a 0–30 km/tim högväxel
- Systemet är avskilt från övrig arbetshydraulik

AXLAR

- Beteckning ZF/AP-7/D
- Automatisk differentialbroms på båda axlarna
- Navreduktion av planetväxeltyp
- Spårvidd 191 cm

BROMSSYSTEM

- Färdbroms; Skivbromsar på alla fyra hjulen. Automatisk ansättning av färdbroms med fullt tryck när motorns varvtal underskrider dragvarvtalet. (Automatiken är urkopplingsbar)
- Parkeringsbroms; Mekaniskt påverkad skivbroms på bakaxelväxelns ingående axel.

STYRSYSTEM

- Hydrostatisk orbitrolstyrsystem med dubbla cylindrar i midjan
- Styrvinkel ±35°
- Volymström 65 dm^3 (1)/min vid 14 MPA (140 bar) och 25 r/s
- Arbetstryck 14,0 MPA (140 bar)

HJULUTRUSTNING

- Fram och bak 18,4x30/14

ELSYSTEM

- Batterier – 2 st 12 V, seriekopplade
- Spänning – 24 V
- Batterikapacitet – 105 Ah
- Generatoreffekt – 55 A växelström
- Startmotoreffekt 4 kW;
- Central varning för
  - Oljetryck motor
  - Temperatur motor
  - Temperatur transmission

ARBETSHYDRAULIK

Krets 1
Systemtyp: Rundpumpningssystem
Pump; kugghjulspump deplacement 52 c/c
Arbetstryck; 21 MPa (210 bar)
Funktioner; Grävaggregat och lastaggregat

Krets 2
Systemtyp; Avlastat i avseende på funktionen; styrning, lastavkännande system. I övrigt rundpumpning
Pump; Variabel axialkolvpump med max deplacement 45 c/c
Avlastat tryck; 2,5 MPA (25 bar)
Max tryck; 17,5 MPA (175 bar)
Funktioner; Styrning, matning av lågtryckssystem, komplettering av krets 1 gräv- och lastaggregat
Lågtryckssystem; 2,5 MPA (25 bar)
Funktioner;
- Ackumulatorladdning servosystem
- Servo för gräv- och lastaggregat
- Servo för bromsar
- Servo för hög/låg manövrering

Lågtryckssystem; 0,4 MPA (4 bar)
Funktioner;
- Återfyllnad styrning
- Återfyllnad midjelåsning
- Återfyllnad sväng

RYMDUPPGIFTER

	$dm^{3(L)}$
Oljevolym motor	12
Bränsletank	125
Kylsystem	20
Hydraulsystem totalt	245
Hydraultank	185
Transmission	26
Framaxel differential och navreduktion	17
Bakaxel differential och navreduktion	17
Transmissionstank	17

GRÄVAGGREGAT

- Brytkraft i skopskäret 50 kN (5000 kp)
- Grävkraft i skopbult 57 kN (5700 kp)
  Lyftkraft vid max utligg exkl skopa 14 kN (1400 kg)*
  Max svängmoment 3500 kpm
  Rek skopvolym 350-450 l
  *Ej reducerat m a p stabilitet

STANDARDUTRUSTNING

Uppfällbar skyddshytt med värme
Tonade glasrutor
Stort öppningsbart takfönster av margardglas
Dubbla arbetsljus fram och bak
Färdbelysning, blinkers och signalhorn
Tim-, temperatur-, bränsle- och varvtalsmätare
Verktygslåda på höger framskärm
Verktygssats
Centralt huvudlarm för viktigare funtioner
Prallellförda vindrutetorkare med intervallrelä fram och bak
Roterande blinkfyr med fällbart fäste
Öppningsbara sidorutor
Säkerhetsstart av motor (går ej att starta med fram- eller backväxel ilagd)
Motorvärmare
Sits för medåkande
Hydrauloljekylare
Inställbar förarstol framåt/bakåt samt i sidled
Förberedd för 3e hydraulfunktion lastare
Förberedd för fotmanövrerad elektrisk inchpedal
Heltäckande bukplåtar
Volym 425 L Grävskopa G85
Volym 1300 L Frontskopa 2,4 m

HYDRAULSYSTEM

Hydraulsystemet är gemensamt för last- och grävaggregat.
Tvåsteghydraulik bestående av en fast kugghjulspump samt en inkopplingsbar variabel axialkolvpump.

HYTT

Provad och godkänd som skyddshytt enligt Svenska Arbetsmiljölagen
- Ljudnivå 71,3 dB(A)
- Ventilation 6 m^3/min
- Förarstol Bostrom Viking 301 E

LASTARE

Parallellförd
Max lyftkraft 40 kN (4000 kp)
Max brytkraft i skopskär 44 kN (4400 kp)
rek skopvolym, jordskopa 1-1,4 m^3
Rek skopvolym, lättmaterial 2-2,5 m^3

EXTRA UTRUSTNING

Twin-däck	600-34/14
Twin-däck	600-34/12
Däck	18,4-34/14

Hydraulmotoruttag grävare
Extra hydrauluttag grävare
3:e hydraulfunktion lastare
Hydraulisk redskapslåsning lastare
Hydraulisk redskapslåsning grävare
Flytlägesfunktion lastare
Flytlägesfunktion bom
Helt öppningsbar bakruta
Kupévärmaruttag
Dragfäste inkl. sprint
Hydrauliskt vinklingsbart redskapsfäste grävare
Vindrutespolare fram-bak.
Klimatanläggning
Dieselvärmare kupé och motor
Gasolvärmare kupé och motor
Radio – kasettbandspelare med 2 högtalare
Uttag matboxvärmare
Bränslepåfyllningspump elektrisk
Säkerhetsbälte
Solskydd takfönster
Solskydd sidofönster
Solskyddsgardiner fram och bak
Extra arbetsstrålkastare bak
Extra verktygslåda
Kabeltrumhållare för frontskopa 2,4 m

ArtType/Originaltryck 1987