

GDE - SUPPLY - SYSTEM

LOGISTIK- & VERWALTUNGSSYSTEM



WIE FUNKTIONIERT DAS GDE - SUPPLY - SYSTEM?



BENUTZER WÄHLT GEWÜNSCHTE WARE AUF DEM BILDSCHIRM AUS

AUSWAHL DER BENÖTIGTEN ANZAHL/MENGE AUS DEM BESTAND

EIN LICHT AN DER SCHUBLADE ZEIGT DAS LAGERFACH MIT DEM ENTSPRECHENDEN WARENPOSTEN AN

DIE SCHUBLADE LÄSST SICH NUR WEIT GENUG ÖFFNEN, UM DIE BENÖTIGTE ANZAHL ZU ENTNEHMEN*

* WEITERE OPTIONEN SIND ERHÄLTICH

PRODUKTE HABEN EIGENSCHAFTEN!

- NEUE PRODUKTE
- REPARIERTE/ÜBERARBEITETE PRODUKTE
- BEVORZUGTE AUSGABE VON REPARIERTEN/BENUTZTEN GEGENSTÄNDEN
- RÜCKGABE DIREKT AN DAS SUPPLY-SYSTEM
- VOLLSTÄNDIGE BUCHUNGSKONTROLLE



WELCHE ART VON INFORMATION IST MÖGLICH?

AUSGABEBERICHTE DURCH/ÜBER:

- BENUTZER
- JOB/MASCHINE
- KOSTENZUTEILUNG
- PRODUKT
- BEREICH/GEBIET
- VOLLSTÄNDIGE VERWALTUNGSINFORMATION

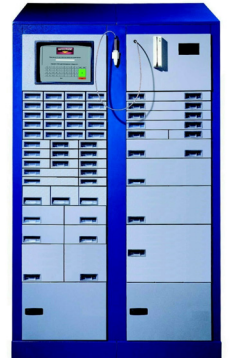


Allgemeine Hinweise für den Werkzeugausgabeautomaten

Technische Angaben

Maße

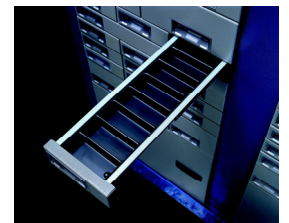
Gesamthöhe:		2000 mm	78.7"
	Rahmenhöhe	1755 mm	69.1"
	Dreieckiger Deckel, Höhe der Rückseite	245 mm	9.6"
Breite des ersten Doppelrahmens		1090 mm	42.9"
Breite jedes zusätzlichen Rahmens		545 mm	21.5"
Tiefe		510 mm	20.1"
Maximale Anzahl von Rahmen		10, die von einem einzigen Computer gesteuert werden	



Jeder Rahmen verfügt über 20 Ebenen für Schubladentablets oder Schränke. Alle Schubladen und Schränke sind mit „Plug and Play“ - Verbindungen ausgestattet und können, sobald sie in den Rahmen eingesetzt werden, sofort in Betrieb genommen werden.

Schubladentablets

Wie unten aufgeführt sind elf Typen von Schubladentablets erhältlich. Jedes Schubladentablett fasst mehrere Schubladen und verwendet eine Mehrzahl von Ebenen. Die Schubladen haben eine Tiefe von 342 mm und können mittels Plastik- (Ausnahme AA, G, H, J) oder Metalleinsätzen der Breite nach in separate Fächer aufgeteilt werden. Jede Schublade wird von einem Mechanismus kontrolliert, der den stufenweisen oder selektierten Zugriff auf die einzelnen Fächer erlaubt.



Innere Schubladenmaße (inkl. Einsatz)

Z	Z	Z	Z
A	A	A	A
AA		A	
B	B	B	B
C		C	
D		D	
E			
F			
G			
H			
J		J	

Schubladentablett	Anzahl der Schubladen	Anzahl der Ebenen	Breite (innen) (mm/inch))		Höhe (innen) (mm/inch)		Anzahl der Fächer
Z	4	1	63	2.5	23	0.9	12,6
A	3	1	97	3.8	23	0.9	12,6,4
AA	2	1	250	9.8	23	0.9	12,6,4,3,2,1
B	3	2	97	3.8	68	2.7	12,6,4,3,2,1
C	2	1	164	6.5	23	0.9	12,6,4
D	2	2	164	6.5	70	2.8	12,6,4,3,2,1
E	1	1	385	15.1	23	0.9	12,6,4,3,2,1
F	1	2	385	15.1	68	2.7	12,6,4,3,2,1
G	1	3	397	15.6	120	4.7	4,2,1
H	1	4	397	15.6	175	6.9	4,2,1
J	2	4	160	6.3	175	6.9	4,2,1



Die Schubladen bewegen sich auf Rolllagern, deren maximale Gewichtsbelastung für die Typen Z, A, AA, B, C, D und E 20kg, für die Typen F, G, H, J 35kg beträgt.

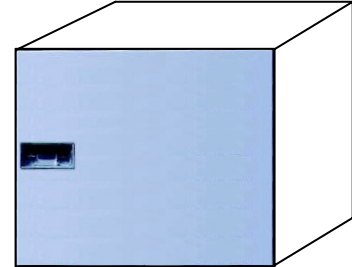
Fächer

Anzahl der Fächer		12	6	4	3	2	1
Tiefe eines Faches	mm	25	54	82	127	166	336
	inch	1.0	2.1	3.2	5.0	6.5	13.2

Schränke

Wie unten aufgeführt sind drei Typen von elektronischen Schränken erhältlich:

Schrankschranktyp	Ebenen	Höhe (mm)	Breite (mm)	Tiefe (mm)
T4	4	200	440	450
T6	6	300	440	450
T8	8	400	440	450



Bei einem Ausgabegerät mit 3 oder mehr Rahmen kann das obere Fach in dem Rahmen, der keinen Monitor oder PC enthält, mit einem T6 Schrank ersetzt werden. Somit wird der Ausbau der Einheit zu 26 Ebenen möglich.

Oberflächenverarbeitung

- Alle innenliegenden Stahlteile sind verzinkt
- Schubladen- und Schrankvorderseiten sind in einem hellen grau lackiert und haben durchsichtige Plastikgriffe
- Die abnehmbare Ummantelung und der Deckel können den firmeneigenen Farben angepasst werden

Zusätzliche Angaben

Schubladen und Schränke werden durch einen einfachen Schließmechanismus im Rahmen befestigt. Dieser Mechanismus besitzt eine Überbrückungsfunktion, um bei Stromausfall auf die Warenposten zugreifen zu können.

Ein abschließbarer Schrank im unteren Fach jeder Einheit dient der Lagerung überschüssigen Inventars und als Zugang zum Schließmechanismus.

Maße des untersten Schrankes: 435mm breit, 300mm hoch und 485mm tief.

Strapazierfähige höhenverstellbare Füße und Vorrichtungen, um die Maschine in Boden oder Wand zu verankern, sind mit inbegriffen.

Elektronik

Das System wird über einen Pentium PC mit Microsoft Windows 2000 gesteuert. Als Bildschirm wird ein 14" Industrie SVGA Farbmonitor verwendet. Die Software kontrolliert eine Serie von Prozessor Platinen, die mit PIC Kontrolle ausgestattet sind. Diese sind mit den Schaltplatten verbunden, die auf jedem Schubladentablett und Schrank montiert sind.

Jede Schaltplatte ist mit einem Solenoid, Bewegungssensoren und einer Leuchtdiode (LED) ausgestattet, die durch den transparenten Griff hindurch aufleuchtet und so dem Benutzer anzeigt, welche Schublade zu öffnen ist.



Benutzer melden sich mittels Lichtgriffel oder wahlweise über Magnetstreifen/Barcodelesegeräte an. Weitere Anfragen und Aufträge werden über den Lichtgriffel abgewickelt.

Jede Maschine ist mit USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung) ausgestattet. Die USV schützt vor Überspannung und hält die Stromzufuhr zur Maschine bei Stromausfall 20 Min. lang aufrecht. Danach wird die Maschine sachgemäß heruntergefahren.



Software

Die Software umfasst:

- eine Benutzeroberfläche, welche die Ausgabe, Rückgabe, Wiederauffüllung etc. mittels Lichtgriffel und Magnetkarte erlaubt
- Verwaltungsanalyse, Benachrichtigung und Nachbestellung, die jeweils ferngesteuert über ein Netzwerk abgewickelt werden können
- ein Setup-System, welches die Konfiguration von Einheiten, Schubladen, Einteilungen etc. erlaubt
- eine Verwaltungskomponente zum Laden von Werkzeugdaten, Informationen über Nachbestellungen, Graphiken, Benutzerrechte etc.
- Verwaltungs- und Diagnosesystem zur Identifikation und Überwachung der Schubladen

Netzwerk

Jede Maschine ist mit einer Ethernetverbindung (10/100Mbps) ausgestattet und kann mit einem externen PC oder zu einem Firmennetzwerk verbunden werden. Die Supply-System-Externe-Inventarüberwachung aktualisiert stets die Daten jeder Maschine des Netzwerkes im Hinblick auf das Inventar anderer Maschinen der Fabrik. Die Anzahl der Ausgabegeräte, die zu einem Netzwerk verbunden werden können, ist unbegrenzt.

Bedienung

Konfiguration

Jede Einheit ist vollständig modular und kann den individuellen Anforderungen des Kunden entsprechend konfiguriert werden.

- Die Konfiguration von Schränken, Schubladen und Fächern wird über eine Inventarliste berechnet, die in der Größe, Ausgabeeinheit, Häufigkeit der Benutzung und des Wiederauffüllens verzeichnet sind. Weiterhin wird berücksichtigt ob Werkzeuge zurückgegeben werden, wieder benutzbar sind oder verbraucht werden.
- Zugangskontrolle und Einkaufsinformationssystem für Benutzer und Lieferanten werden hinzugefügt.
- Mit zwei Angaben kann der Einsatzort der Warenposten bestimmt werden. Sie werden per Standardeinstellung als Auftrag und Maschine bezeichnet, können aber entsprechend geändert werden z.B. zu Abteilung und Auftrag.
- Beschränkungen und Rationierungen für Benutzer, Maschinen und Warenposten können eingestellt werden.

Maschine und Software sind so konzipiert, dass Schubladen problemlos ausgetauscht und Daten nach Bedarf zu einem späteren Zeitpunkt hinzugefügt oder wieder gelöscht werden können.

Benutzung der Maschine

Alle Eingaben können ohne Tastatur ausgeführt werden. Der Benutzer hat per Werksausweis oder Zugangscode, der mit einem Lichtgriffel eingegeben wird, Zugang zur Maschine. Hier steht eine Vielzahl von Optionen zur Verfügung, deren Auswahl mit dem Lichtgriffel gesteuert wird.

Sobald der Benutzer seine Daten eingegeben hat, wird auf einer Liste die Verfügbarkeit aller Warenposten der Maschine (oder für einen bestimmten Auftrag benötigte Werkzeuge) mit einem Haken oder Kreuz gekennzeichnet. Bei der Wahl der Artikel auf dem Bildschirm wird ein Foto, eine Beschreibung und der aktuelle Bestand angezeigt. Nachdem die gewünschte Anzahl ausgewählt worden ist, leuchtet die entsprechende Schublade auf und der Benutzer kann die benötigten Artikel entnehmen. Beim Schließen der Schublade aktualisiert die Software die Daten, wodurch weitere Transaktionen ermöglicht werden. Mit einer ähnlichen Methode können Artikel in dieselbe Schublade (wieder verwendbar) oder in eine separate Schublade für Artikel, die nachgeschliffen, repariert oder aussortiert werden müssen, zurückgegeben werden.

Wiederauffüllung durch Lieferanten

Mit eigenen spezifischen Zugangsdaten können Lieferanten Zugriff auf die Schubladen erhalten, die von ihnen gelieferte und reparierte Werkzeuge enthalten. Somit können Werkzeuge zum Schleifen und zur Reparatur abgeholt und neue oder geschliffene Werkzeuge wieder aufgefüllt werden.

Bestellungen

Die Software berechnet automatisch den Bedarf an Nachbestellungen. Diese Daten werden per EDI oder E-mail entweder an die Werkzeugverwaltung, das Firmensystem oder direkt an den Lieferanten weitergeleitet.

Datenanalyse

Der Benutzer kann mit einem umfassenden Berichterstellungsmodul eine Vielzahl von standardisierten oder individuellen Berichten verfassen. Dies kann über das Firmennetz vom PC eines Administrators aus gesteuert werden. Beispiele für Berichtsinhalte sind Informationen über Lagerposition, Inventarlisten, Wiederauffüllung (Artikel unter dem Maximum), Nachbestellung (Artikel unter dem Minimum), Ausgabedaten, zur Nacharbeit abzuholende Werkzeuge, Protokoll fehlgeschlagener Transaktionen etc..

Systemsicherheit

Große Sorgfalt bei der Entwicklung gewährleistet technische Sicherheit als auch Sicherheit bei der Datenverwaltung.

- Wenn die Maschine abgeschlossen ist, ist ein Zugriff auf jegliche Warenposten nur über die Benutzeroberfläche möglich.
- Die Zugriffsebenen für alle Benutzer der Maschine sind in der Software eingerichtet. Dies beinhaltet variierende Transaktionsrechte, beschränkter Zugriff auf bestimmte Artikel, Rationierung in bestimmten Zeiträumen und Zugriff auf administrative Funktionen.

Hilfe und Wartung

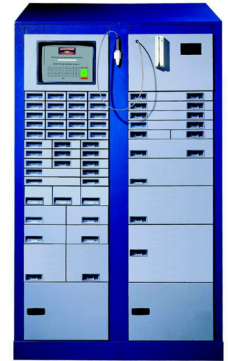
Jede GDE-Supply-System-Maschine wird mit einem Vertrag über volle Hilfestellung und Wartung geliefert. Die GDE-Supply-System-Techniker sind komplett ausgerüstet, um Maschinen auf den neuesten Stand zu bringen oder neu zu konfigurieren. Ein einfacher aber sicherer Mechanismus ermöglicht im Falle möglicher Fehler manuellen Zugriff auf die Inhalte. Die Modulbauweise der Einheiten ermöglicht den einfachen Austausch von Schubladen, Schränken und Schaltplatten. Die Software, die mit der Maschine bereitgestellt wird, wird bei Fehlern, Reparaturen und Upgrades unterstützt.



GENERAL SPECIFICATION FOR TOOL DISPENSER

MECHANICAL DIMENSIONS

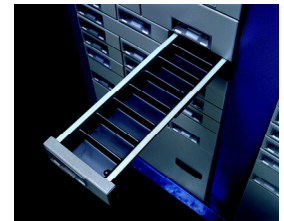
Total Height	2000 mm	78.7"
• Frame height	1755 mm	69.1"
• Triangular Lid - height at rear	245 mm	9.6"
Width - first double frame	1090 mm	42.9"
Width - each additional frame	545 mm	21.5"
Depth	510 mm	20.1"
 Minimum Frames	 Two	
Maximum Frames PC	Ten controlled by a single	



Each frame has 20 levels available to hold drawer trays or cupboards. All drawers and cupboards have "Plug and Play" connections and are ready to use as soon as they are slotted into the frame.

DRAWER TRAYS

There are eleven types of drawer tray available as listed below. Each drawer tray holds a number of drawers and uses a number of levels. The drawer is 342 mm deep and can be divided in depth into separate compartments by means of plastic (except AA, G, H, J) or metal inserts. Each drawer is controlled by a mechanism that allows the individual compartments to be progressively or selectively accessed.



Internal drawer dimensions (including liner) are:

Drawer Tray	No of Drawers	Levels	Internal Width		Internal Height		No of Compartments
			(mm)	(inch)	(mm)	(inch)	
Z	4	1	63	2.5	23	0.9	12,6
A	3	1	97	3.8	23	0.9	12,6,4
AA	2	1	250	9.8	23	0.9	12,6,4,3,2,1
B	3	2	97	3.8	68	2.7	12,6,4,3,2,1
C	2	1	164	6.5	23	0.9	12,6,4
D	2	2	164	6.5	70	2.8	12,6,4,3,2,1
E	1	1	385	15.1	23	0.9	12,6,4,3,2,1
F	1	2	385	15.1	68	2.7	12,6,4,3,2,1
G	1	3	397	15.6	120	4.7	4,2,1
H	1	4	397	15.6	175	6.9	4,2,1
J	2	4	160	6.3	175	6.9	4,2,1

Drawers are supported on roller bearing runners with a maximum weight capacity for Z, A, AA, B, C, D and E of 20 kilos and F, G, H and J of 35 kilos per drawer.

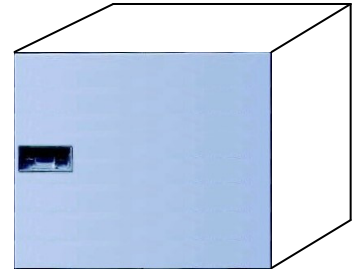
COMPARTMENTS

Number of compartments		12	6	4	3	2	1
Depth (front to back) per compartment	mm	25	54	82	127	166	336
	inch	1.0	2.1	3.2	5.0	6.5	13.2

CUPBOARDS

There are three types of electronic cupboard available as listed below:

Cupboard Type:	Height (Levels)	Height (mm)	Width (mm)	Depth (mm)
T4	4	200	440	450
T6	6	300	440	450
T8	8	400	440	450



For a dispenser with three or more frames, the top compartment in the frames not containing the monitor or PC may be replaced with a T6 cupboard, enabling the unit to be expanded to 26 levels.

FINISH

- All internal materials are zinc coated.
- Drawer and cupboard fronts are finished in a light grey powder coating with a clear plastic handle.
- The detachable cladding and lid can be finished to suit a company's individual colours.

ADDITIONAL

Drawer trays and cupboards are locked into the framework using a simple mechanical mechanism which provides an over-ride to access items in the event of power failure. A lockable cupboard is fitted at the base of each unit for overflow stock and access to the locking mechanism. Base cupboard size: 435mm wide, 300mm high and 485mm deep.

Heavy-duty adjustable levelling feet and provision to bolt the machine to the floor or a wall are included.

ELECTRONICS

The system is operated by a Pentium PC running Microsoft Windows 2000. The display unit is a 14" industrial SVGA colour monitor. The software controls a series of processor boards equipped with PIC Controllers which link to circuit boards mounted on each drawer tray and cupboard. Each circuit board is equipped with a solenoid, movement sensors and an LED which illuminates through the transparent handle to indicate to the user which location to open.



Users log-in to the software using a light pen or optional magnetic stripe / barcode reader. Further user interaction is performed using a light pen.



Each machine comes with an uninterruptible power supply (UPS) located under the lid. The UPS protects against surges in mains voltage and in the event of a power failure it maintains power supply to the machine for 20mins and then follows the correct shutdown procedure.

SOFTWARE

The Software comprises:

- A User interface that allows items to be issued, returned, restocked, etc. using the light pen and magnetic card.
- Management analysis, reporting and re-ordering which can be run remotely on a network.
- A set up system to allow SupplySystem to configure the unit, drawers, dividers, etc.
- A load and administration module for loading the tooling data, re-ordering information, graphics, users access rights, etc.
- The management and diagnostics system to identify and control the drawers.

NETWORKING

Each machine is fitted with an Ethernet Connection (10/100baseT) and can be connected to an external PC or into a company network. The SPS External Inventory Monitor keeps each machine on the network up-to-date with the contents of the other machines in a factory. An unlimited number of dispensers can be connected to a network.

METHOD OF OPERATION

CONFIGURATION

Each unit is fully modular and can be configured to suit individual customer's requirements.

- The configuration of the cupboards, drawers and compartments is calculated by working from an item list showing sizes, unit of issue, usage rate, frequency of restock and whether items are returnable, reworkable or consumable.
- The appropriate selection of drawers and cupboards are placed in the dispenser and items defined and added to the correct locations. Multiple drawers may be used for the same item, or multiple items added to the same drawer.
- Access and analysis control for the users and suppliers is added.
- Two criteria are available to identify where items are to be used. These are called job and machine as a default but may be changed as appropriate e.g. section and task.
- Restrictions and rationing may be added for users, jobs, machines and items.

The machine and software have been designed for simple reconfiguration so that drawers can be easily exchanged and data added or deleted at a later stage if required.

USING THE MACHINE

All tasks at the machine can be performed without the use of a keyboard. The user accesses the machine via security card or by entering an access code using the light pen. He is then presented with a series of options which can be navigated through using the light pen.

Once the user has established his criteria, a list of all the items in the machine (or only those for a given task) are presented with a tick or cross to indicate current availability. Selecting the item on the screen displays a photograph, description and quantity available. After selecting the required quantity, the correct drawer is illuminated and the user can open it to retrieve the items required. Closing the drawer updates the software to allow further transactions. Using a similar method, items may be returned to the same drawer (reusable) or a separate "pickup" drawer for regrind, repair or scrap.

SUPPLIER RESTOCKING

Using their own specific access codes, suppliers can gain access to drawers containing tools supplied or refurbished by them. This allows them to pick up items for regrind or repair and to restock new and reground items.

ORDERING

The software automatically calculates reorder requirement, which can be output to tool management, the company system or directly to a suppliers via EDI or E-mail.

DATA ANALYSIS

There is a comprehensive reporting module which allows users to generate a number of standard reports or create personal reports. This can be easily carried out over a company network. Examples include Item Location, Stock List, Refill (Items below maximum), Reorder (Items below minimum), Issue History, Rework to Pickup, Failed Transaction Log etc.

SYSTEM SECURITY

Great care has been taken to ensure the machine is secure both physically and with data management.

- When the machine is locked access cannot be gained to any items except through the user interface.
- Access levels for all users of the machine are set-up in the software. This includes varying transaction rights, restrictions to certain items, rationing over defined time periods and access to administrative functions.

SUPPORT AND MAINTENANCE

All GDE - Supply System machines come with a mandatory full support and maintenance contract. The GDE - Supply System support engineers are fully equipped to update or reconfigure machines and the machines themselves are fitted with on board diagnostics to check for software or electronics faults. A simple but secure override mechanism allows manual access to the contents in case of any fault. The modular construction of the units allows simple drawer, cupboard and circuit boards exchanges. The software supplied with the machine is supported both for faults, repairs and upgrades and additional functionality will be provided over the lifetime of the unit.

