

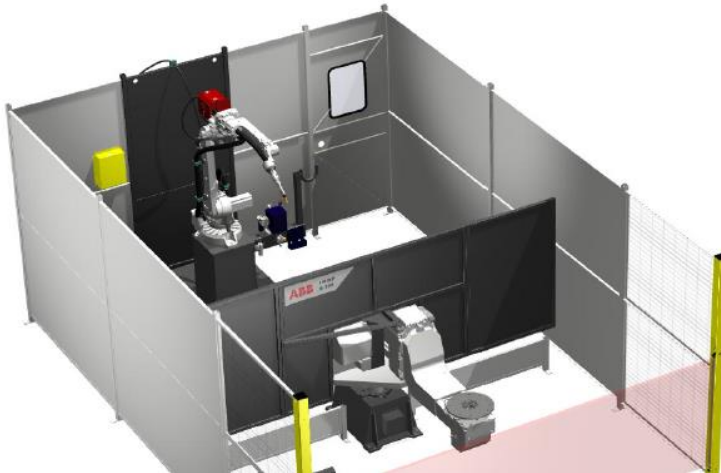
## TEST 5

Cu referire la numărul de ordine din fata fiecărei figuri, pentru celulele de sudare robotizată din fiecare figura precizați:

a - câte axe comandate numeric (ACN) pentru orientarea suplimentară a semifabricatelor are fiecare post de lucru

b - câte axe comandate numeric (ACN) trebuie să fie controlate de controllerul RI

4



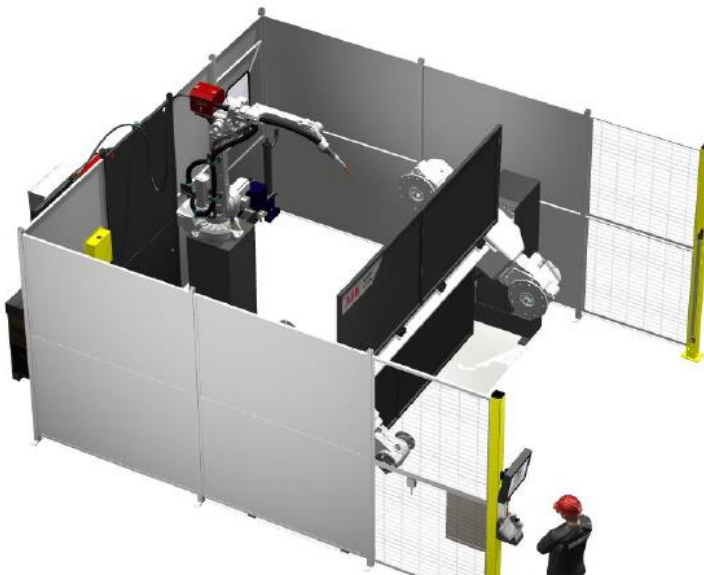
a- 2 ACN  
b- 11 ACN

Cu referire la numărul de ordine din fata fiecărei figuri, pentru celulele de sudare robotizată din fiecare figura precizați:

a - câte axe comandate numeric (ACN) pentru orientarea suplimentară a semifabricatelor are fiecare post de lucru

b - câte axe comandate numeric (ACN) trebuie să fie controlate de controllerul RI

3



a- 1ACN  
b- 9ACN

Cu referire la numarul de ordine din fata fiecarei figuri, pentru celulele de sudare robotizata din fiecare figura precizati:

a - cate axe comandate numeric (ACN) pentru orientarea suplimentara a semifabricatelor are fiecare post de lucru

b - cate axe comandate numeric (ACN) trebuie sa fie controlate de controllerul RI

c - cate axe comandate numeric (ACN) are sistemul de extensie a spatiului de lucru al RI

d - pentru ce tip de repere sunt este destinata celula de sudare cu arc electric prezentata

d1 - piese mici

d2 - piese medii

d3 - piese mari



a- 0 ACN  
b- 7 ACN  
c- 1 ACN  
d- d2 medii

Cu referire la numarul de ordine din fata fiecarei figuri, pentru celulele de sudare robotizata din fiecare figura precizati:

a - cate axe comandate numeric (ACN) pentru orientarea suplimentara a semifabricatelor are fiecare post de lucru

b - cate axe comandate numeric (ACN) trebuie sa fie controlate de controllerul unui singur RI

c - cate axe comandate numeric (ACN) are sistemul de extensie a spatiului de lucru al unui singur RI

d - pentru ce tip de repere este destinata celula de sudare cu arc electric prezentata

d1 - piese mici

d2 - piese medii

d3 - piese mari



a- 2 ACN  
b- 8 ACN  
c- 3 ACN  
d- d3 mari

In corespondenta cu numarul din fata fiecărei figuri, alocati din lista de mai jos denumirea corecta a efectorului de sudare cu arc electric pentru fiecare figura



1



2



1-torta mig/mag, cu adapt mec fix, fara sist anticol

2-torta mig/mag, cu adapt mec fix, fara sist anticol

3- cu torta mig/mag, cu adapt mec fix, cu sist anticol

4-torta mig/mag, cu adapt mec fix, cu sist anticol

5-torta mig/mag, cu adapt mec regl, cu sist anticol

6-torta mig/mag cu adapt mec fix

7-torta mig/mag rotativa fara sist anticol

8-torta mig/mag rotativa, cu sist anticol

9-torta tig/wig, cu adapt mec fix, cu sist anticol

10- torta tig/wig, cu adapt mec fix, fara sist anticol

Cu referire la numarul de ordine din fata fiecărei figuri, pentru celulele de sudare robotizata din fiecare figura precizati:

a - cate axe comandate numeric (ACN) pentru orientarea suplimentara a semifabricatelor are fiecare post de lucru

b - cate axe comandate numeric (ACN) trebuie sa fie controlate de controllerul unui singur RI

c - cate axe comandate numeric (ACN) are sistemul de extensie a spatiului de lucru al unui singur RI

d - pentru ce tip de repere este destinata celula de sudare cu arc electric prezentata

d1 - piese mici

d2 - piese medii

d3 - piese mari

a- 1 ACN  
b- 10 ACN  
c- 2 ACN  
d- d2 medii





Considerand numarul de ordine din fata fiecarei figuri precizati:

1. Care dintre sistemele de extensie a spatiului de lucru al RI sunt utilizate:

- a. pentru sudarea reperelor de dimensiuni mici
- b. pentru sudarea reperelor de dimensiuni medii
- c. pentru sudarea reperelor de dimensiuni mari si foarte mari

2. Cate sisteme de extensie a spatiului de lucru al RI includ:

- d. doar 1 ACN
- e. 2 ACN
- f. 3 ACN
- g. doar 1 ACN de rotatie
- h. 1 ACN de rotatie si una sau mai multe ACN de translatie
- i. 2 ACN de translatie
- j. 3 ACN de translatie



1- 1a. mici	7- 1c. mari
1- 2g. 1 ACN rotatie	7- 2i. 2 ACN trans
2- 1b. medii	8- 1c. mari
2- 2f. 3 ACN	8- 2i. 2 CN trans
3- 1.b medii	9- 1c. mari
3- 2h 1 trans 1 rot	9- 2j. 3 ACN trans
4- 1b. medii	10- 1c. mari
4- 2h 2 trans 1 rot	10- 2i. 2 ACN trans
5- 1c. mari	11- 1c. mari
5- 2j. 3 ACN trans	11- 2j. 3 ACN trans
6- 1c. mari	12- 1c. mari
6- 2h. 3 trans 1 rot	12- 2j. 3 ACN trans

In corespondenta cu numarul indicat in fata fiecarei figuri precizati care dintre sistemele prezentate in aceste figuri permit:

- a. doar vopsirea exterioara a caroseriilor auto
- b. atat vopsirea exterioara cat si vopsirea interioara a caroseriilor auto
- c. doar vopsirea interioara a caroseriilor auto



- 1- a
- 2- a
- 3- a
- 4- a
- 5- b
- 6- c
- 7- b
- 8- b

Dintre raspunsurile sugerate mai jos selectati pe cele pe care le considerati corecte la intrebarea:  
care sunt functiile controlerului de process tehnologic inclus in aplicatiile de vopsire robotizata?

- ☐ DA - comanda inceperii si opririi pulverizarii vopselei conform la ajungerea pistolului pentru vopsire in pozitia /cu orientarea specifica pentru inceputul si respectiv sfarsitul operatiei de vopsire
- ☐ NU - comanda inceperii si opririi pulverizarii vopselei conform la ajungerea pistolului pentru vopsire in pozitia /cu orientarea specifica pentru inceputul si respectiv sfarsitul operatiei de vopsire
- ☐ DA - comanda generarii pozitiei (traectoriei) si orientarii dorite (miscarilor de aservire a orientarii pe traectorie) imprimate efectorului RI
- ☐ NU - comanda generarii pozitiei (traectoriei) si orientarii dorite (miscarilor de aservire a orientarii pe traectorie) imprimate efectorului RI
- ☐ DA - transmiterea informatiilor privind atingerea pozitiiilor / orientarilor dorite ale pistolului de vopsire corespunzatoare inceperii / finalizarii procesului de vopsire
- ☐ NU - transmiterea informatiilor privind atingerea pozitiiilor / orientarilor dorite ale pistolului de vopsire corespunzatoare inceperii / finalizarii procesului de vopsire
- ☐ DA - comanda de deschidere / inchidere a valvelor de alimentare a rezervoarelor de vopsea cu aer comprimat furnizat de compresor si a valvei de alimentare a efectorului RI cu aer comprimat
- ☐ NU - comanda de deschidere / inchidere a valvelor de alimentare a rezervoarelor de vopsea cu aer comprimat furnizat de compresor si a valvei de alimentare a efectorului RI cu aer comprimat
- ☐ DA - comanda ciclului de miscari de lucru ale RI necesare pentru vopsirea robotizata
- ☐ NU - comanda ciclului de miscari de lucru ale RI necesare pentru vopsirea robotizata
- ☐ DA - transmiterea de informatii catre sistemului de comanda a vopsirii
- ☐ NU - transmiterea de informatii catre sistemului de comanda a vopsirii
- ☐ DA - transmiterea de informatii catre controlerul RI
- ☐ NU - transmiterea de informatii catre controlerul RI
- ☐ DA - comanda de pornire / oprire a pompelor de alimentare cu vopsea a efectorului RI
- ☐ NU - comanda de pornire / oprire a pompelor de alimentare cu vopsea a efectorului RI
- ☐ NU - transmiterea semnalelor de comanda specifice finalizarii operatiei de vopsire si inceperii ciclului de curatare / spalare a efectorului cu solvent
- ☐ DA - transmiterea semnalelor de comanda specifice finalizarii operatiei de vopsire si inceperii ciclului de curatare / spalare a efectorului cu solvent

In corespondenta cu numarul indicat in fata fiecarei figuri si numarul de RI instalati intr-o statiile de lucru din figurile de mai jos precizati daca:

- a. toti robotii au sarcini de lucru specifice vopsirii caroseriilor auto
- b. 3 RI sunt utilizati pentru vopsire propriu-zisa, iar restul pentru sarcini complementare
- c. 1 RI este utilizat pentru vopsire propriu-zisa, iar restul pentru sarcini complementare
- d. 2 RI sunt utilizati pentru vopsire propriu-zisa, iar restul pentru sarcini complementare



- 1- a
- 2- a
- 3- a
- 4- a
- 5- d
- 6- a
- 7- c
- 8- d

Cu referire la numarul de ordine din fata fiecarei figuri de mai jos in care se prezinta doua aplicatii de vopsire robotizata precizati:

a. principiul de realizare a aplicatiei din punct de vedere a mobilitatii / stationarii la punct fix a caroseriei auto / RI de vopsire in timpul realizarii operatiilor de vopsire:

a1. cu stationare la punct fix a caroseriei si RI de vopsire amplasati in locatii fixe in timpul realizarii operatiilor de vopsire

a2. cu stationare la punct fix a caroseriei si RI de vopsire deplasabili in lungul acesteia in timpul realizarii operatiilor de vopsire

a3. cu deplasare longitudinala continua a caroseriei si RI amplasati in locatii fixe in timpul realizarii operatiilor de vopsire

b. cati RI pentru realizarea operatiei de vopsire si cati RI auxiliari sunt utilizati in fiecare aplicatie:

b1. 2 RI de vopsire + 1 RI auxiliar

b2. 1 RI de vopsire si 2 RI auxiliari

b3. 5 RI de vopsire + 2 RI auxiliari

b4. 4 RI de vopsire + 3 RI auxiliari



1. a3
2. a2
1. b2
2. b4

Cu referire la numarul de ordine din fata fiecarei figuri, pentru celulele de sudare robotizata din fiecare figura precizati:

a - cate axe comandate numeric (ACN) pentru orientarea suplimentara a semifabricatelor are fiecare post de lucru

b - cate axe comandate numeric (ACN) trebuie sa fie controlate de controllerul RI



- a- 0 ACN
- b- 7 ACN

Cu referire la numarul de ordine din fata fiecarei figure precizati:

a. Care dintre efectori sunt utilizati pentru operatii de vopsire prin pulverizare

b. Care dintre efectori sunt utilizati pentru operatii de vopsire in camp electrostatic



- 1- a
- 2- b
- 3- b
- 4- a
- 5- a
- 6- a
- 7- b
- 8- a
- 9- b
- 10- b

Pentru RI de mai jos, cu referire la numărul din fața fiecărei figuri precizați denumirea corectă în acord cu tipul de RI prezentat și efectorul cu care acesta este echipat:

- a. "RI universal" (adaptat pentru operația de sudare cu arc electric), pentru operații de sudare MIG/MAG
- b. "RI specializat" (dedicat pentru operația de sudare cu arc electric), pentru operații de sudare MIG/MAG
- c. "RI universal" (adaptat pentru operația de sudare cu arc electric), pentru operații de sudare TIG/WIG
- d. "RI specializat" (dedicat pentru operația de sudare cu arc electric), pentru operații de sudare TIG/WIG

1



1- b  
2- c  
3- a  
4- b  
5- d

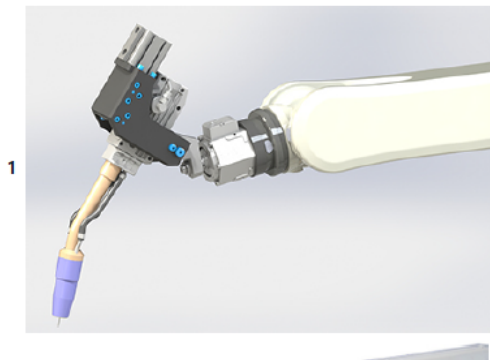
Având în vedere care sunt condițiile necesare a fi îndeplinite pentru realizarea operațiilor de vopsire robotizată selectați care sunt variantele corecte dintre răspunsurile sugerate mai jos:

Select one or more:

- ☐ NU - existența unor sisteme de transport al caroseriilor de tip robocar pe pista magnetică
- ☒ DA - existența unor sisteme de transport al caroseriilor de tip robocar pe pista magnetică
- ☐ DA - existența unei echipări tehnologice și a unor echipamente de proces adecvate procesului tehnologic de vopsire robotizată
- ☐ DA - existența unor RI de concepție special dedicată realizării operațiilor de vopsire
- ☐ DA - existența unor sisteme de programare programare prin instruire a RI
- ☐ NU - existența unor sisteme senzoriale pentru detectarea obturării sistemelor de pulverizare a vopselei
- ☐ NU - existența unei echipări tehnologice și a unor echipamente de proces adecvate procesului tehnologic de vopsire robotizată
- ☐ NU - existența unor sisteme de programare programare prin instruire a RI
- ☐ NU - existența un RI în construcție modulară, cu rază mare de acțiune
- ☐ NU - existența unui controller de proces tehnologic dedicat
- ☐ DA - existența un RI în construcție modulară, cu rază mare de acțiune
- ☐ DA - existența unor cabine de vopsire cu sisteme de exhaustare / separare a vaporilor de vopsea / filtrare a aerului și respectiv
- ☐ NU - existența sisteme de programare off-line a RI
- ☐ NU - existența unor cabine de vopsire cu sisteme de exhaustare / separare a vaporilor de vopsea / filtrare a aerului și respectiv
- ☐ DA - existența unui controller de proces tehnologic dedicat
- ☐ DA - existența sisteme de programare off-line a RI
- ☐ DA - existența unor colectoare de vapori de vopsea la nivelul solului și de pe pereții incintei / perdele de apă
- ☐ NU - existența unor colectoare de vapori de vopsea la nivelul solului și de pe pereții incintei / perdele de apă
- ☐ DA - existența unor sisteme senzoriale pentru detectarea obturării sistemelor de pulverizare a vopselei
- ☐ NU - existența unor RI de concepție special dedicată realizării operațiilor de vopsire

Pentru echipările tehnologice de mai jos, cu referire la numărul din fața fiecărei figuri precizați dacă:

- a. efectorul de sudare cu arc electric este montat pe un "RI universal" (adaptat pentru operația de sudare cu arc electric) și este pentru sudare MIG/MAG
- b. efectorul de sudare cu arc electric este montat pe un "RI specializat" (dedicat pentru operația de sudare cu arc electric) și este pentru sudare MIG/MAG
- c. efectorul de sudare cu arc electric este montat pe un "RI universal" (adaptat pentru operația de sudare cu arc electric) și este pentru sudare TIG/WIG
- d. efectorul de sudare cu arc electric este montat pe un "RI specializat" (dedicat pentru operația de sudare cu arc electric) și este pentru sudare TIG/WIG



- 1- a
- 2- b
- 3- c
- 4- a
- 5- d

Pentru RI de mai jos, cu referire la numărul din fața fiecărei figuri precizați denumirea corectă în acord cu tipul de RI prezentat și efectorul cu care acesta este echipat:

- a. "RI universal" (adaptat pentru operația de sudare cu arc electric), pentru operații de sudare MIG/MAG
- b. "RI specializat" (dedicat pentru operația de sudare cu arc electric), pentru operații de sudare MIG/MAG
- c. "RI universal" (adaptat pentru operația de sudare cu arc electric), pentru operații de sudare TIG/WIG
- d. "RI specializat" (dedicat pentru operația de sudare cu arc electric), pentru operații de sudare TIG/WIG



- 1- b
- 2- b
- 3- d
- 4- b
- 5- a



Pentru echipările tehnologice de mai jos, cu referire la numărul din fața fiecărei figuri precizați dacă:

- a. efectorul de sudare cu arc electric este montat pe un "RI universal" (adaptat pentru operația de sudare cu arc electric) și este pentru sudare MIG/MAG
- b. efectorul de sudare cu arc electric este montat pe un "RI specializat" (dedicat pentru operația de sudare cu arc electric) și este pentru sudare MIG/MAG
- c. efectorul de sudare cu arc electric este montat pe un "RI universal" (adaptat pentru operația de sudare cu arc electric) și este pentru sudare TIG/WIG
- d. efectorul de sudare cu arc electric este montat pe un "RI specializat" (dedicat pentru operația de sudare cu arc electric) și este pentru sudare TIG/WIG



- 1- b
- 2- d
- 3- a
- 4- c
- 5- b



Cu referire la numărul de ordine din fața figurilor 1 și 2 precizați:

- a: câte grade de libertate are RI de vopsire utilizat în această aplicație
- b: câte axe comandate numeric trebuie să controleze controllerul RI în cadrul fiecărei aplicații
- c: câte axe comandate numeric sunt prevăzute pentru extensia spațiului de lucru al RI utilizați pentru vopsire interioară a camionetelor în cadrul fiecărei aplicații:

- c1: 1 ACN de rotație
- c2: 1 ACN de translație
- c3: 1 ACN de translație + 1 ACN de rotație
- c4: 2 ACN de translație
- c5: 2 ACN de rotație

- 1a- 6
- 1b- 8
- 2a- 6
- 2b- 8
- 1c- c3
- 2c- c5



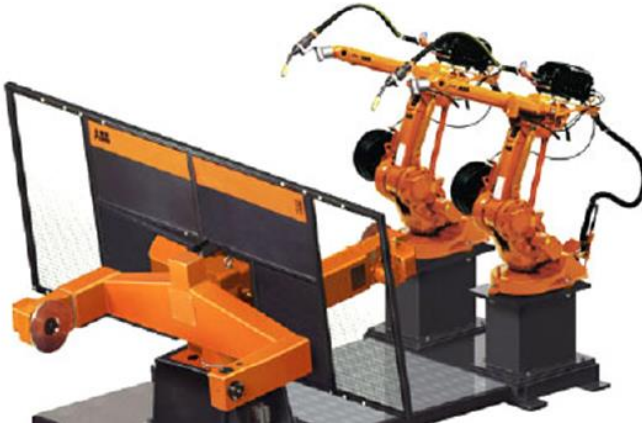
Cu referire la numărul de ordine din fața fiecărei figuri, pentru celulele de sudare robotizată din fiecare figură precizați:

a - câte axe comandate numeric (ACN) pentru orientarea suplimentară a semifabricatelor are fiecare post de lucru

b - câte axe comandate numeric (ACN) trebuie să fie controlate de controllerul RI

a- 2 ACN  
b- 17 ACN

5



Ce tipuri de vopsele pot fi utilizate pentru:

a. Vopsire în câmp electrostatic

b. Vopsire prin pulverizare

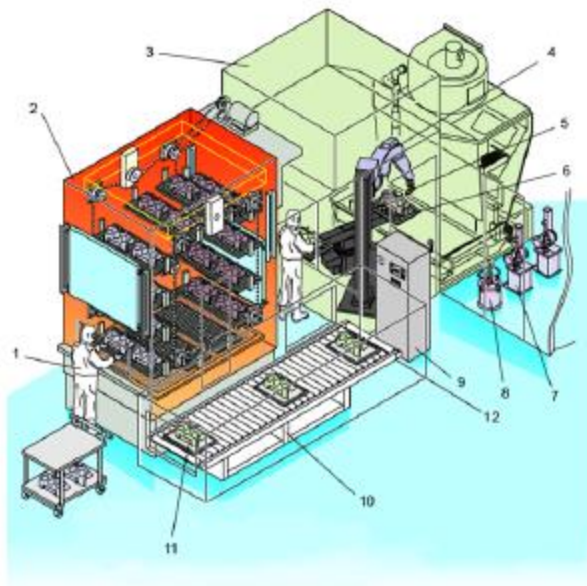
Select one or more:

- ☐ a: Vopsea pe baza de pulbere epoxi-fenolică
- ☐ b: Vopsea pe baza de pulbere epoxi-fenolică
- ☐ a: Vopsea pe baza de pulbere poliuretanică
- ☐ b: Vopsea pe baza de pulbere poliuretanică
- ☐ b: Vopsea pe baza de solvent organic
- ☐ a: Vopsea pe baza de pulbere siliconică
- ☐ a: Vopsea pe baza de pulbere poliesterică
- ☐ a: Vopsea pe baza de solvent organic
- ☐ a: Vopseala pe baza de pulbere epoxi-poliesterică
- ☐ b: Vopsea pe baza de pulbere siliconică
- ☐ a: Vopsea pe baza de ulei
- ☐ b: Vopseala pe baza de pulbere epoxi-poliesterică
- ☐ b: Vopsea solubilă în apă
- ☐ b: Vopsea pe baza de ulei
- ☐ a: Vopsea solubilă în apă
- ☐ b: Vopsea pe baza de pulbere poliesterică

In aplicatia de vopsire robotizata prezentata in fig 1 care sunt:

a. functiile operatorului uman 1

b. functiile operatorului uman 2

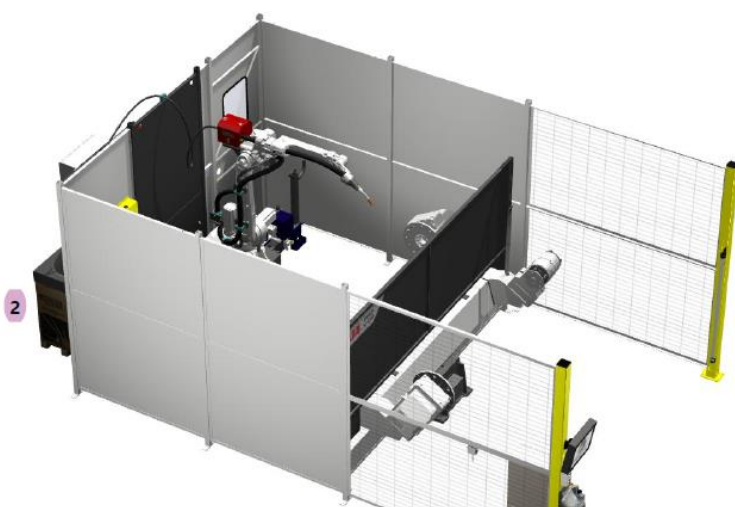


- ☐ a: incarca paletele cu repere de vopsit pe conveiorul 10
- ☐ b: incarca paletele cu repere de vopsit pe conveiorul 10
- ☐ a: comanda deschiderea usilor sistemului 2
- ☐ b: comanda deschiderea usilor sistemului 2
- ☐ a: comanda inchiderea usilor sistemului 2
- ☐ b: comanda inchiderea usilor sistemului 2
- ☐ a: descarca de pe conveiorul 10 paletele cu repere vopsite
- ☐ b: descarca de pe conveiorul 10 paletele cu repere vopsite
- ☐ a: incarca in sistemul 2 reperele de vopsit
- ☐ b: incarca in sistemul 2 reperele de vopsit
- ☐ a: descarca din sistemul 2 reperele vopsite si uscate
- ☐ b: descarca din sistemul 2 reperele vopsite si uscate
- ☐ a: incarca repere de vopsit in sistemul perirobotic
- ☐ b: incarca repere de vopsit in sistemul perirobotic
- ☐ a: descarca repere de vopsit din sistemul perirobotic
- ☐ b: descarca repere de vopsit din sistemul perirobotic
- ☐ a: comanda inceperea ciclului de vopsire automatizata
- ☐ b: comanda inceperea ciclului de vopsire automatizata

Cu referire la numarul de ordine din fata fiecarei figuri, pentru celulele de sudare robotizata din fiecare figura precizati:

a - cate axe comandate numeric (ACN) pentru orientarea suplimentara a semifabricatelor are fiecare post de lucru

b - cate axe comandate numeric (ACN) trebuie sa fie controlate de controllerul RI



a- 1 ACN  
b- 9 ACN

In corespondenta cu numarul indicat in fata fiecarei figuri precizati care dintre sistemele pentru vopsire caroserii auto din figurile de mai jos se incadreaza in categoria:

a. statie de vopsire robotizata in care obiectul de vopsit este deplasat continuu in interiorul statiei de vopsire, iar RI se afla in locatii fixe predefinite

b. statie de vopsire robotizata in care obiectul de vopsit este introdus si pozitionat la punct fix in cadrul statiei, iar RI din cadrul acesteia se deplaseaza pe trasee rectilinii



1- a  
2- a  
3- a  
4- a  
5- b  
6- b  
7- b  
8- b

